

Fallstudie



BAELZ-PRODUKT: Dampfstrahlpumpe mit pneumatischem Antrieb,
baelz 590 DN 125, PN 16

INDUSTRIE: Papierindustrie

UNTERNEHMEN: Sappi Fine Papers

LAND: Österreich

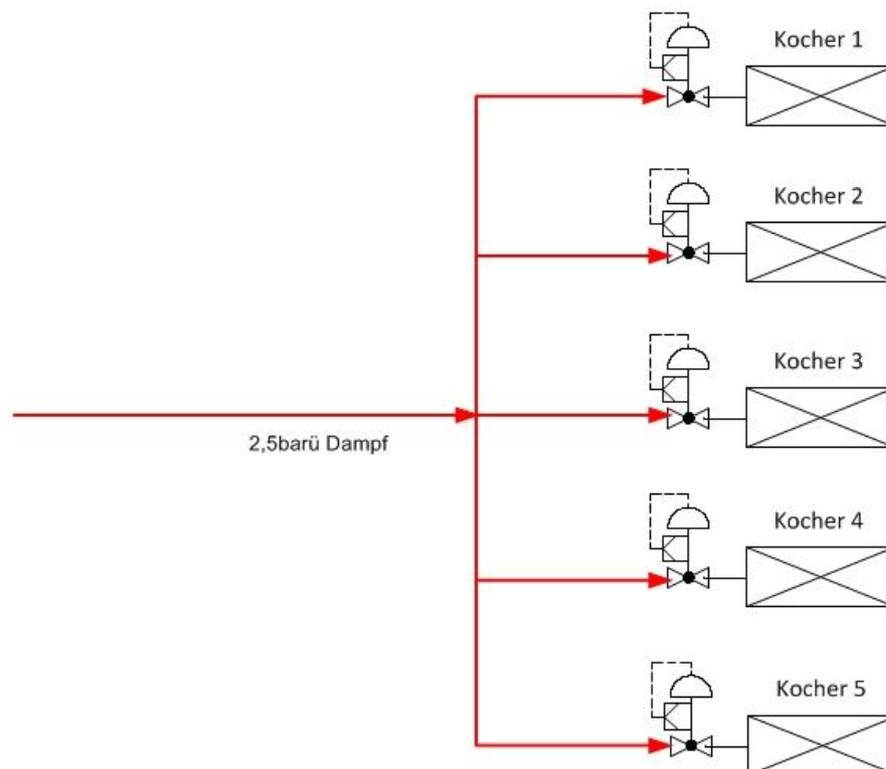
sappi

CS_Dampfstrahlpumpe_0003_de_AB_1709

AUSGANGSSITUATION

Sappi Fine Paper produziert am Standort in Gratkorn, nahe Graz, hochwertiges, mehrfach gestrichenes Papier. Zur Herstellung des Papiers werden Holzhackschnitzel in einem der ersten Schritte des Produktionsprozesses in mehreren parallel betriebenen Kochern bearbeitet. Damit die Holzhackschnitzel in die Kammern befördert und dort aufgeheizt werden können, wird Dampf mit einem gewissen Druck benötigt. Der Dampf dient nur dazu, den Holzschnitzeln einen Impuls zu geben. Im Kocher selbst wird der Dampf gleich wieder oben abgesaugt, das heißt die Holzschnitzel kommen nur kurz mit dem Dampf in Berührung.

Vor dem Einbau einer geregelten Dampfstrahlpumpe wurden die Kocher unter Verwendung von ca. 2,5barü Dampfdruck beschickt.



Anlagenaufbau vor dem Umbau

BAELZ-PRODUKT: Dampfstrahlpumpe mit pneumatischem Antrieb,
baelz 590 DN 125, PN 16

INDUSTRIE: Papierindustrie

UNTERNEHMEN: Sappi Fine Papers

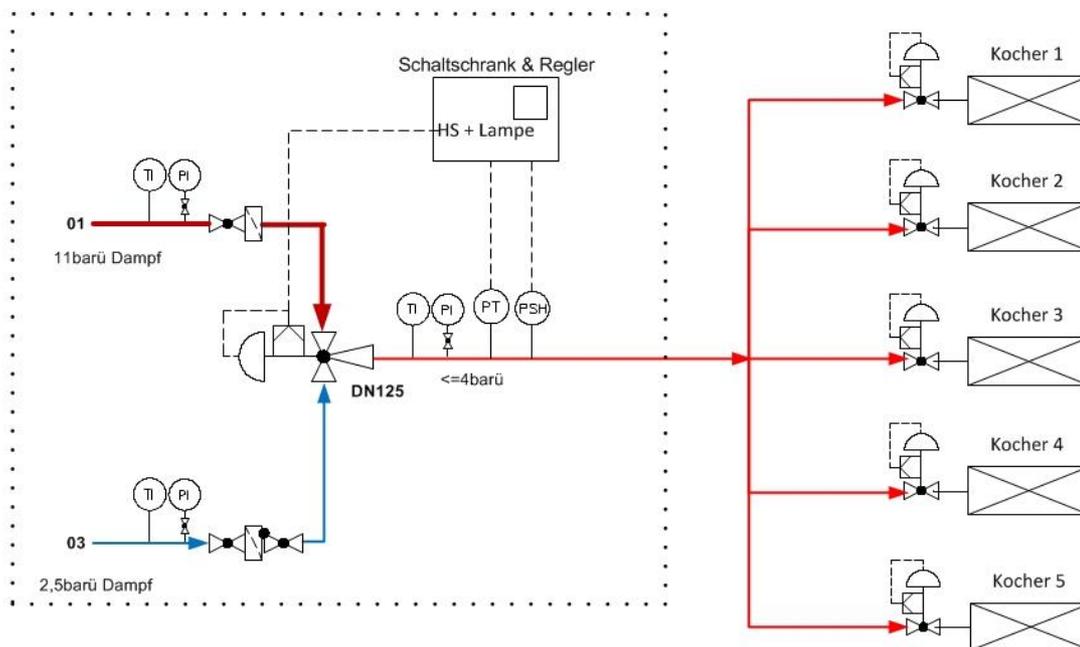
LAND: Österreich

TECHNISCHE MODIFIKATION

Wenn es gelingt einen höheren Dampfdruck zur Verfügung zu stellen, erhöht sich der Füllgrad der einzelnen Kocher und damit die Effizienz eines Vorgangs. Ziel ist es gewesen, den Dampfdruck vor dem Kocher auf bis zu max. 5 barü zu erhöhen. Dies war die Aufgabenstellung als man an Baelz herangetreten ist.

Mit der geregelten Dampfstrahlpumpe baelz 590 gelingt es nun den Dampf mit einem niedrigen Dampfdruck (2,5 barü) mit der Treibdampfschiene mit 11 barü zusammenzubringen und damit auf einen höheren Druck mit ca. 4barü zu fahren. Der Druck kann über den Hub der geregelten Dampfstrahlpumpe baelz 590 weiter erhöht bzw. geregelt werden, wenn es die Abnehmer benötigen.

Im Projekt sollen die Mengen wie bisher über die Regelarmaturen je Kocher geregelt sowie zusätzlich der Druck stufenlos variiert werden. Es wird immer nur gleichzeitig ein Kocher gefüllt.



Anlagenaufbau nach dem Umbau mittels geregelter Dampfstrahlpumpe baelz 590

EINSPARUNGEN / WIRTSCHAFTLICHKEIT

Durch den Umbau der Anlage konnte Sappi den Output von jedem Füllvorgang um ca. 3-5% steigern, was erhebliche Einsparungen bedeutet. Durch diese Einsparung hat sich das Projekt innerhalb weniger Monate amortisiert.

Über die Technologie im Allgemeinen

Dampfstrahlpumpe baelz590 als Brüdenverdichter – zur Rückgewinnung von Abdampf

In der Treibdüse (1) wird die potentielle Energie (Treibdruck P01) in kinetische Energie (Geschwindigkeit) umgesetzt. Dadurch tritt eine Druckabsenkung und damit eine Saugwirkung ein.

Die Treibmenge M01 vermischt sich mit der Saugmenge M03 mit dem Druck P03 im Mischrohr (2) und entspannt sich im Diffusor (3) auf den Mischdruck P04. Die erzeugte Menge M04 ist die Summe aus der Treibmenge M01 und der Saugmenge M03.