

Optimierung eines Wärmetauschers

Haas Maximilian und Pointner Philipp

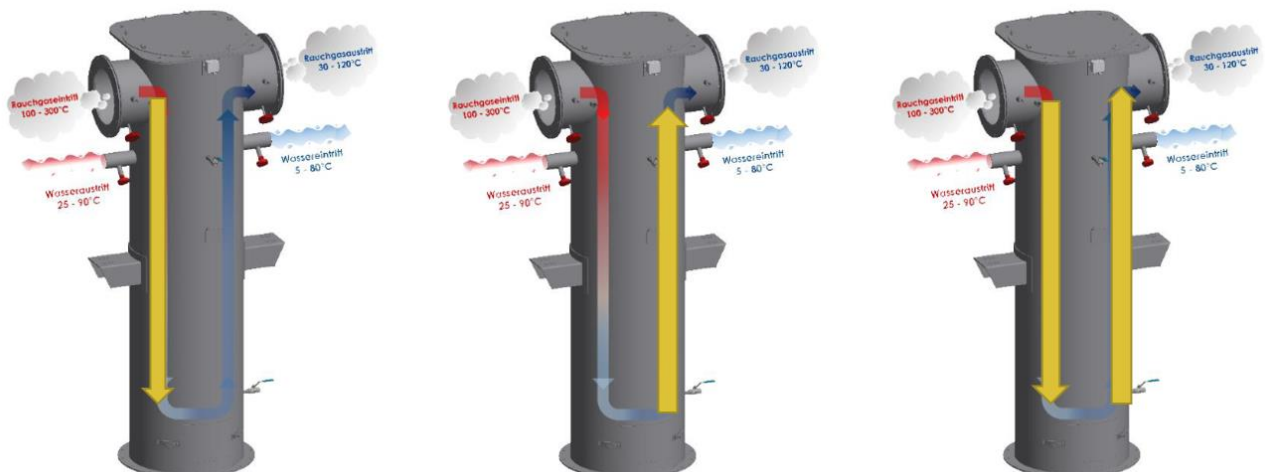
In Zusammenarbeit mit der Firma Heger Edelstahl optimierten wir einen Wärmetauscher, den sogenannten Energy Booster. Das Unternehmen Heger Edelstahl spezialisiert sich seit Jahren auf die Wärmerückgewinnung und durch die Kooperation mit uns konnten wir ihnen dabei helfen dies fortzuführen.

Ausgangslage:

Als Ausgangslage bekamen wir eine bereits Funktionsfähigen Wärmetauscher, welcher dazu dient, Abgase von Biomasseheizwerken zu nutzen, um die darin gespeicherte Wärme nicht in die Atmosphäre zu blasen, sondern für das Heiznetz zu nutzen. Daraufhin sollten wir herausfinden, welchen Einfluss spezielle Einbauten, sogenannte Turbulatoren, haben. Turbulatoren sind eingedrehte Blechstreifen, welche dazu dienen, das durchströmende Rauchgas in Drehung zu versetzen, um den Wärmeaustausch vom Rauchgas zum Wasser zu erhöhen. Zusätzlich sollten wir herausfinden, in welcher Anordnung die Turbulatoren den meisten Einfluss haben, und wo die Effizienzsteigerung am höchsten ist.

Ergebnis:

Schlussendlich stellte sich heraus, dass bei einer Anordnung in beiden Ästen der Druckverlust und auch die Leistung am höchsten sind. Durch das Platzieren von Turbulatoren in dieser Anordnung konnte eine Leistungssteigerung im Vergleich zum Aufbau ohne Turbulatoren um ca. 1/3 erhöht werden.



Turbulatoren im absteigenden, aufsteigenden und in beiden Ästen