

WÄTAS-REFERENZEN



INNOVATIONEN AUS SACHSEN
Energiekosten sparen, Ressourcen schonen!

ENERGIE-EFFIZIENTE PULVERBESCHICHTUNGSANLAGE

AUFGABENSTELLUNG

Die alte Pulverbesehtungsanlage am Wätas-Standort Rothenthal wurde nach Pobershau, dem Produktionsstandort der Wärmepumpen und Mini-BHKWs, verlegt. Dabei wurden die Reinigung und Trocknung der Werkstücke sowie der Einbrennprozess sowohl hinsichtlich Ihres Energiebedarfs als auch des Platzbedarfes neu konzipiert. Durch den Einsatz von Infrarot-Strahlern wurde die Gasbefuerung abgelöst und eine Möglichkeit geschaffen, den Energieverbrauch nach der Größe der Werkstücke zu optimieren.

PROJEKTBECHREIBUNG / UMSETZUNG

Durch die Erzeugung von ca. 55 °C Brauchwasser durch den Einsatz des Wätas-Mini BHKW "EPS 4" in Kombination mit der Wätas-Brauchwasser-Wärmepumpe "Aqua Heater" konnte auf effiziente Weise ein Tauchbad für die zu beschichtenden Teile vorgelagert werden. Hier werden die Verunreinigungen der Werkstücke bereits gelöst und führen in der Konsequenz zu einer kürzeren und effizienteren anschließenden Hochdruckreinigung, die u. a. vom im Mini-BHKW erzeugten Strom gespeist wird. In der Hochdruck-Reinigungsanlage wurden die Düsen so optimiert, dass sie eine optimale Wirkung an den Werkstücken erzielen. Es werden auch nur die Düsen betrieben, die je nach Werkstückgröße benötigt werden. Die anfallende Wärme wird über einen Kondensationsprozess zurückgewonnen und wieder dem Tauchbad zur Verfügung gestellt, wobei gleichzeitig die Luft entfeuchtet wird. Diese Optimierung setzt sich bei der anschließenden Trocknungsanlage fort. Hier werden Heizstrahler eingesetzt, die eine hohe Energiedichte erreichen und den Trocknungsprozess zeitlich abkürzen. Durch den kurzen, aber intensiven Trocknungsprozess werden die Werkstücke nur gering aufgeheizt, was wiederum zu einer nur sehr kurzen Abkühlungsphase führt. Dadurch wird die Baugröße der gesamten Anlage erheblich verringert. Bereits vor dem Trocknungsprozess werden die an der Unterseite von Werkstücken befindlichen Wassertropfen abgestreift, da diese sonst während des Trocknungsprozesses unnötige weitere Energie für ihre Verdunstung verbrauchen würden. So gelangen optimal vorbereitete Werkstücke in die Pulverbesehtungsanlage. Bei der darauf folgenden thermischen Aushärtung und Versieglung der aufgetragten Beschichtung im Brennofen wird ebenfalls nur dort Strahlungswärme erzeugt, wo sie, gemessen an der jeweiligen Werkstückgröße, benötigt wird. Die verbrauchte heiße Abluft wird über Wärmetauscher (mit 94 % Wirkungsgrad) an die Frischluft abgegeben. Damit wird die benötigte Frischluft vorerwärmt und der Brennprozess bleibt dadurch thermisch homogen.

ERGEBNIS / RESULTAT

Im Ergebnis konnte im gesamten Pulver-Besehtungs-Prozess eine **Energieeinsparung von ca. 50 %** realisiert werden. Gleichzeitig wurde der **Platzbedarf der Anlage** etwa **halbiert** und die **Durchlaufzeit** der Werkstücke **um 1/3 verringert**.



Mini-BHKW EPS 4 und im Hintergrund Wärmepumpe "Aqua Heater" zur Brauchwasser-Bereitstellung für das 55 °C-Tauchbad



Die Pulverbesehtung; das Herzstück der Anlage

Wätas

Wärmetauscher Sachsen GmbH
Lindenstraße 5
D-09526 Olbernhau
Telefon: +49 37360 69 49-0
Telefax: +49 37360 69 49-69
E-Mail: vertrieb@waetas.de
Web: www.waetas.de

WÄTAS-REFERENZEN

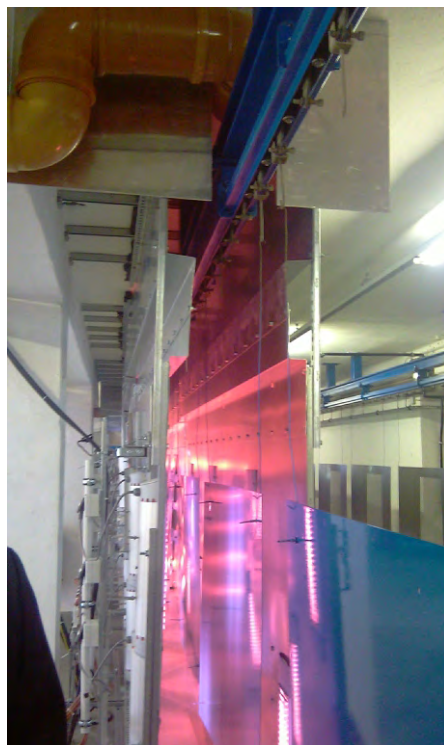


INNOVATIONEN AUS SACHSEN
Energiekosten sparen, Ressourcen schonen!

HOCHDRUCKREINIGUNGSANLAGE mit TROCKNER und BRENNOFEN



Links im Hintergrund die thermisch optimierte Hochdruckreinigungsanlage; im Vordergrund rechts die Trocknung mit Werkstückgrößenabhängiger Zuschaltung der Heizstrahler. Dazwischen, im Bild nicht zu erkennen liegt die mechanische Abtropf-Vorrichtung.



Brennofen mit Abluftwärmetauscher. Die erhitzte und verbrauchte Abluft gibt 94 % Ihrer Energie an die Frischluft ab, die wiederum in den Brennprozess eingeblasen wird. Damit wird der Brennprozess nicht durch kalte Luft gestört und bleibt homogen.

WätaS

Wärmetauscher Sachsen GmbH
Lindenstraße 5
D-09526 Olbernhau
Telefon: +49 37360 69 49-0
Telefax: +49 37360 69 49-69
E-Mail: vertrieb@waetas.de
Web: www.waetas.de