

EISENMANN

KOMPAKT, NACHHALTIG, LANGLEBIG

SmartOven

Effiziente Trocknung & beheizbar mit
Strom, Gas, Thermalöl, Wasserstoff



www.eisenmann.com



Trockner der Zukunft

Der SmartOven ist effizient, kostengünstig und ein optimaler Baustein für den Smart Paint Shop.

Moderne Trockner sind ausschlaggebend für die Beschichtungsqualität in Lackieranlagen. Denn neben dem Auftrag des Lacks ist das Einbrennen ein entscheidender Faktor für hochwertige Lackiererergebnisse. Die Prozesse sind energieaufwendig und bieten großes Einsparpotenzial.

Durch hohe Fachexpertise und langjährige Erfahrung in der Entwicklung industrieller Trocknungsanlagen gelingt es Eisenmann, bewährte Anlagentechnik kontinuierlich zu verbessern und neue Konzepte zu entwickeln.

Der zukunftsfähige Trockner

Eine dieser Innovationen ist der SmartOven. Dieser spielt seine Vorzüge mit hervorragender Energiebilanz, geringen Investitionskosten und hoher Lackierqualität aus. Damit ist er ein wichtiger Baustein im Smart Paint Shop, der die Marktanforderungen nach hoher Herstellungsqualität, Flexibilität und Effizienz vor dem Hintergrund der Kostenreduktion vollumfänglich erfüllt. Kombiniert mit den Fördersystemen VarioLoc oder VarioMover, den Shuttle-Tauchsystemen oder dem Abscheidesystem E-Cube entsteht ein effizientes und nachhaltiges Gesamtkonzept für die Lackiererei der Zukunft.

Der SmartOven im Detail

Die Konzepte zur Trocknerbeheizung mit dem SmartOven entsprechen dem aktuellen Stand der Technik. So wird das Reingas aus der Trocknerabluftreinigung verwendet, um die Trocknerfrischluft zu beheizen. Die Verbrennungsluft für die Brenner kann direkt aus dem Trockner entnommen werden. Die Verbrennungsgase werden zusammen mit der Trocknerabluft der RNV-Abluftreinigung zugeführt. Die üblicherweise eingesetzten Heizaggregate entfallen beim SmartOven, wodurch sich die Luftführung deutlich vereinfacht.



Jörg Robbin, Head of Research & Development, Eisenmann GmbH

Unsere Kunden wünschen vernetzbare, clevere Konzepte für ihre Lackieranlage der Zukunft. Mit dem SmartOven profitieren Anwender kurzfristig von geringerem Invest und langfristig von optimaler Energiebilanz und hoher Beschichtungsqualität.



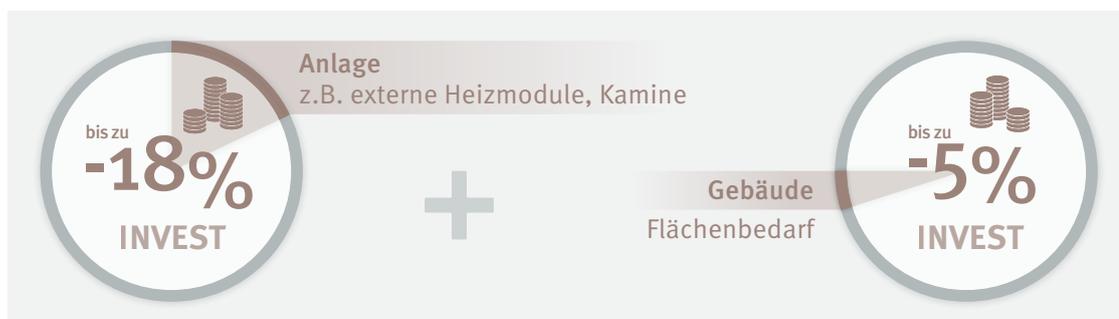
Weniger Investitionskosten

Der SmartOven kommt mit weniger Aufbauten aus als bisherige vergleichbare Konzepte. Dies erreichen die Eisenmann Ingenieure durch die Integration der zuvor außen angebrachten Heizaggregate in den Trocknertunnel. Mit dem Wegfall der äußeren Aggregate sind teure Stahlbauten für Begehung, Beleuchtung, Türen und Brandschutz nicht mehr notwendig. Der Trockner ist deshalb insgesamt kompakter und leichter, so dass er weniger Fläche und Raum einnimmt und weniger Stahlbau erfordert. Ein weiterer Bonus ist der Zugewinn an Flexibilität im Anlagen-Layout, etwa zur Gestaltung von Wartungswegen.



Weitere Vorteile des integrierten Konzepts sind der reduzierte Montageaufwand auf der Baustelle sowie geringere Transportkosten und der erhöhte Vormontagegrad des gesamten Trockners.

Da die Teile für die Aufheiz- und die Haltezonen identisch sind, müssen weniger Bauteile bevorratet werden. Die Lagerhaltungskosten sinken, ebenso die Investitionen für den Trockner. Insgesamt sind durch den Einsatz des SmartOven attraktive Kostenreduktionen möglich.



Reduktion von Energiekosten

Energie ist ein wertvolles Gut – und die Kosten dafür schlagen sich auf der Ausgabenseite des Anlagenbetreibers nieder. Deshalb ist die Reduktion des Energieaufwands und die Minderung der Umweltbelastungen besonders wichtig. Der wesentliche Beitrag hierzu ist den Eisenmann Ingenieuren durch das integrierte Heizmodul im SmartOven gelungen.



“ Der SmartOven ist ein Meilenstein im Bereich der Karosserietrocknung. Mit diesem Konzept kann eine gleichmäßigere Aufheizung der Karosserie bei gleichzeitig geringerem Energieverbrauch erzielt werden. Durch diese Energieeinsparung reduzieren wir den Ressourcenverbrauch unserer Anlagen und senken in großem Umfang umweltschädliche Emissionen. ”

Lastabhängige Fahrweise

Zur umweltschonenden Bilanz des SmartOven trägt nicht zuletzt dessen lastabhängige Fahrweise bei. Angesichts der Tatsache, dass entsprechende Trockner nur in 0,2% der Betriebszeit unter Volllast laufen, rund 61% unter mittlerer Auslastung und zu fast 10% leer, ist es nur logisch, dass Eisenmann diesem Aspekt hohe Aufmerksamkeit widmet. Im SmartOven reduziert sich die Abluftmenge in Abhängigkeit der Anzahl der Karossen im Ofen. Um den Unterdruck im Trockner beizubehalten, wird die Frischluftzufuhr ebenfalls gesenkt. Für konstante Schleusenbedingungen bezüglich der Luftmenge wird Umluft aus dem Trockner der Frischluft beigefügt. Die Schleusenwirkung ist gesichert, der Energieeinsatz in der Frischluftaufheizung sinkt.

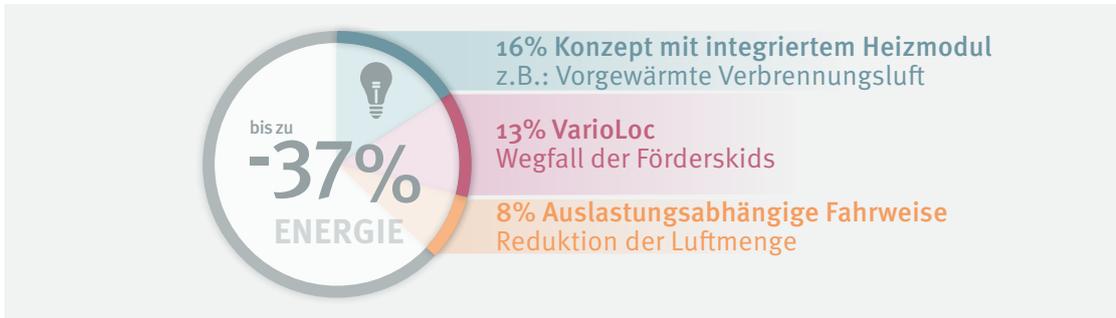


Trockner laufen nur selten unter hoher Auslastung.

Sein ganzes Können spielt der SmartOven von Eisenmann dann aus, wenn er mit dem modularen Fördersystemen VarioLoc oder VarioMover kombiniert wird. Der skidlose Betrieb der Lackiererei birgt enormes Potenzial, da die sonst üblichen, rund 200 Kilogramm schweren Skids als Träger der Karossen in diesem Falle nicht mehr mit aufgeheizt und abgekühlt werden müssen.

Zusätzlich ist mit moderner Fördertechnik bei niedriger Auslastung über das Produktionsleitsystem die Möglichkeit zum weiter optimierten Trocknerbetrieb gegeben, etwa durch die Pulkbildung von Karossen. Über die karossenspezifische Erfassung qualitätsrelevanter Prozesswerte sind Fahrwegs- und Schwenkdüsensteuerungen möglich, um maximale Produktqualität zu gewährleisten. Mit dem umfangreichen Produktportfolio setzen wir für jeden Kunden das individuell passende Beschichtungskonzept aus einer Hand um.

Zusammengefasst, summieren sich die Maßnahmen zur dauerhaften Reduktion des Energieaufwands in umfangreichen Einsparungen auf bis zu 37% im Jahr. Dies setzt sich zusammen aus 16% durch die Verwendung vorgewärmter Verbrennungsluft und Reduzierung von Druckverlusten, 8% durch lastabhängige Fahrweise sowie 13% zusätzliche Einsparung beim Einsatz der VarioLoc oder des VarioMover, bezogen auf einen Trockner mit 60 Einheiten pro Stunde. Anders ausgedrückt, entspricht die elektrische Energieeinsparung mit einem SmartOven gegenüber einem herkömmlichen Modell dem Durchschnittsverbrauch von 167 deutschen Haushalten und die Reduktion des Gasverbrauchs dem Verbrauch von 313 Haushalten.



SmartOven Anwender profitieren von niedrigem Energieverbrauch.

Vorteile auf einen Blick

- Einsparungen für Heizenergie
- Einsparung elektrischer Energie durch reduzierte Druckverluste
- Geringere Wartungs- und Reinigungskosten
- Geringere Investitionskosten für das Gebäude
- Flexibilität im zukunftsfähigen Smart Paint Shop



Mehr Informationen zum SmartOven?

Dann kontaktieren Sie:



Manager Sustainability & Simulation

Dr. Alan Matschke

Tel.: +49 7031 78-1424

E-Mail: alan.matschke@eisenmann.com

EISENMANN

www.eisenmann.com

Eisenmann GmbH, Tübinger Str. 81, 71032 Böblingen, Tel.: +49 7031 78-0, Fax: +49 7031 78-1000



2024 © Eisenmann GmbH | 05-2024

Alle Rechte vorbehalten. Sämtliche Texte, Bilder und Grafiken unterliegen dem Urheberrecht und anderen Gesetzen zum Schutz des geistigen Eigentums. Eine Nutzung der Inhalte ist erst nach Zustimmung durch die Eisenmann GmbH gestattet. Sämtliche Angaben, Beschreibungen und Illustrationen stehen unter dem Vorbehalt technischer Änderungen, insbesondere in Hinblick auf die Weiterentwicklung unserer Produkte nach dem jeweiligen Stand der Technik. Eine besondere Ankündigung bei Änderungen von Angaben, Beschreibungen und Illustrationen erfolgt nicht. Einzelne Fehler bleiben vorbehalten. Technische Eigenschaften können von Land zu Land abweichen.