

# 3

## ESSMANN Fallstudie

### Be- und Entlüftung für Kunststoff-Spritzereien

Die Firma Ludwig Peithmann GmbH & Co. KG fertigt Kunststoff-spritzteile, welche unter anderem in Küchenmaschinen verbaut werden. Durch das Aufschmelzen des Kunststoffgranulates werden produktionsbedingt große Wärmemengen freigesetzt. Im Laufe der Zeit verdichtete sich der Maschinenpark wachstumsbedingt und es kam zu massiven Wärmeproblemen in der Fertigung. In den Sommermonaten waren die Mitarbeiter der Produktion einem fast unerträglichen Arbeitsklima ausgesetzt, und auch die Prozesssicherheit der Fertigung war durch Maschinenausfälle nicht mehr garantiert.

## ESSMANN Komplettlösung



*Gewölbte ESSMANN Lichtbänder Typ 940/10 als Träger für die ESSMANN Luftansaugkanäle der unten liegenden Zuluftgeräte und ESSMANN Allwetter-Doppelklappen*

#### → Aufgabenstellung

- Wirtschaftliche Be- und Entlüftungslösung, die die Hallentemperaturen deutlich absenkt, wirtschaftlich im Unterhalt ist und möglichst zugfrei die notwendige Frischluft in die Arbeitsebene einbringt.
- Einbringung aerodynamisch wirksamer Rauchabzugs- und ausschmelzbarer Wärmeabzugsflächen.
- Verbesserung des Tageslichteinfalls.

#### → ESSMANN Lösungskonzept

Nach umfangreichen Lüftungstechnischen Messungen und Analysen wurde mit dem Kunden das nachfolgend beschriebene Lösungskonzept verabschiedet: Die Vorgabe nach Tageslicht und ausschmelzbarer Wärmeabzugsfläche wurde mit drei gewölbten ESSMANN Lichtbändern erfüllt, welche die geforderten und erforderlichen Rauchabzugsflächen sicherstellen und gleichzeitig als Geräteträger für die ESSMANN Allwetter-Doppelklappen fungieren. Diese Geräte können die überschüssige Wärmelast witterungsunabhängig abführen und sorgen so für eine deutliche Verbesserung der klimatischen Bedingungen in der Halle. Da es sich bei diesem Konzept um eine natürliche Entlüftung der Halle handelt, besteht die zwingende Notwendigkeit, Luft von außen zuzuführen.

Die Projektierung ergab, dass dies über maschinelle, dezentrale ESSMANN Luftbehandlungsgeräte mit textilen Lüftungskanälen erfolgen sollte. So ist sichergestellt, dass die Zuluft gezielt und zugfrei eingebracht werden kann. Die ESSMANN Luftansaugkanäle der erforderlichen innen liegenden Zuluftgeräte wurden ebenfalls in die Lichtbänder integriert. In diesen Geräten befinden sich außerdem Pumpenwarmwasserheizregister, so dass auch die Wärmeversorgung für den Winter sichergestellt ist.

## ESSMANN Fallstudie

### Be- und Entlüftung für Kunststoff-Spritzereien

#### → Kundennutzen

- **Niedrige Energiekosten**  
Die ESSMANN Lichtbänder versorgen die Arbeitsplätze mit natürlichem Tageslicht. Die Energiekosten für künstliche Beleuchtung werden reduziert.
- **Geringe Undichtigkeitsgefahr**  
Die ESSMANN Lichtbänder dienen als Geräteträger. Die Anzahl der Dachdurchbrüche und somit potenzielle Undichtigkeitsgefahren reduzieren sich auf ein Minimum.
- **Reduzierung der Investitions- und Betriebskosten**  
Die ESSMANN Allwetter-Doppelklappen dienen als regendichte Entlüftungsgeräte, welche durch die natürliche Thermik der Halle funktionieren und gleichzeitig als RWA-Geräte dienen. Die Investitionskosten werden reduziert, da auf eine zusätzliche Entlüftungsanlage verzichtet werden kann. Die Betriebskosten werden reduziert, da die Entlüftung ohne den Einsatz weiterer Hilfsenergien erfolgt.
- **Problemlose Integration in komplizierte Raumgeometrien**  
Die Belüftung und Beheizung erfolgt durch die dezentralen Luftbehandlungssysteme Typ Tornado. Bedingt durch die Modulbauweise lässt sich das System problemlos in komplizierte Raumgeometrien auch eines Altbaus integrieren.
- **Ausgereizte Statik**  
Das Gebäude ist statisch völlig ausgereizt. Die Luftbehandlungssysteme bestehen aus einer Zink-Alu-Konstruktion. Durch die leichte Bauweise wurden keine zusätzlichen statischen Maßnahmen erforderlich.
- **Problemzonenorientiertes Lüften möglich**  
Ein zentraler Schaltschrank steuert und regelt die Zu- und Abluftaggregate. Problemzonenorientiertes Lüften ist möglich, so dass ein energetisch sinnvoller Voll- und Teilbetrieb realisiert wird.



*Luftansaugkanäle der innen liegenden Zuluftgeräte mit integriertem Pumpenwarmwasserheizregister*

#### → Fazit

Heute verfügt die Firma Peithmann über eine hell ausgeleuchtete Halle, in der die Arbeitsplätze unter ergonomischen Gesichtspunkten optimal nutzbar sind. Des weiteren sorgen die ESSMANN Allwetter-Doppelklappen sowie das Luftbehandlungssystem Typ Tornado zu jeder Jahreszeit und jeder Witterung für eine bestmögliche Be- und Entlüftung.

Weitere Informationen unter [www.essmann.de](http://www.essmann.de)

ESSMANN Gebäudetechnik GmbH  
Im Weingarten 2  
D-32107 Bad Salzufen

Telefon +49 (0) 52 22.7 91-0  
Telefax +49 (0) 52 22.7 91-2 36  
E-Mail: [info@essmann.de](mailto:info@essmann.de)

Stand 07/2017