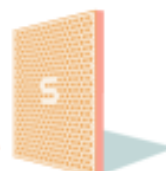


„STAHLUNGS- WÄRME_MACHT'S MÖGLICH



Schwank
WÄRMSTENS EMPFOHLEN

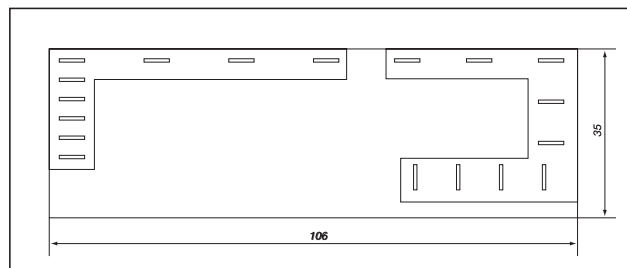


Schwank – Praxisbericht: Schwank-Dunkelstrahler in einer Lagerhalle

Die Fa. **Leysser in Idar-Oberstein** errichtete im Jahre 1992 eine neue Halle, um dort Installationsmaterial für sanitäre Einrichtungen zu lagern und zu versenden.

Aufgabenstellung: In der Halle sollten zwei Teilflächen gezielt auf die nach Arbeitsstättenrichtlinie ASR 5 geforderte Raumtemperatur von + 17°C beheizt werden. Diese zwei Teilflächen sind der Kommissionierungsbereich sowie der Verladebereich mit vielen Toren. Auf Grund einer eventuellen späteren Veränderung des Lager- und Arbeitsbereiches sollte unbedingt die Flexibilität des Heizungssystems gewährleistet sein. Je nach späterer Anforderung sollten die Geräte problemlos umgehängt werden können. Es handelt sich hier um eine typische Lager-, Versand- und Kommissionierhalle. Bei der Entscheidungsfindung standen Investitions- und Betriebskosten des neuen Heizungssystems im Vordergrund.

Hallenabmessungen: Die gesamte Halle ist 106 m lang, 35 m breit und 9 m hoch. Die Außenwände sowie das Dach bestehen aus isoliertem Trapezblech (Sandwich-Bauweise), im Dach sind Lichtkuppeln eingebaut.



Systementscheidung: Auf Grund der baulichen Gegebenheiten, der Benutzerstruktur und der Investitions- und Folgekosten hat **Leysser** sich nach intensiven Überlegungen für ein dezentrales Dunkelstrahlersystem mit Einzelgeräten der **SCHWANK GmbH** entschieden. Mit dezentralen Einzelgeräten kann eine individuelle Teilflächen- und Arbeitsplatzbeheizung realisiert werden. Auf die Lösung mit einem anderen Heizungssystem wurde verzichtet, da hier besonderer Wert auf schnelle Regelbarkeit und kostengünstige Teilflächenbeheizung gelegt wurde.

Ausgangsseite befindet sich der Saugzugventilator. Über dem Strahlrohr ist ein auch an den Stirnseiten geschlossener korrosionsbeständiger Reflektor, der die Strahlung nach oben abschirmt und in die gewünschte Richtung lenkt. Über zwei getrennte Abgassammelanlagen werden die anfallenden Abgase mit einem am Kamin angebrachten Saugzugventilator über Dach abgeführt. Jeder Arbeitsbereich (Teilfläche) wird über eine eigene Raumtemperaturregelanlage zeit- und temperaturabhängig geregelt. Somit werden die unterschiedlichen Temperatureinflüsse der Halle

sofort und schnell ausgeglichen. Jeder **SCHWANK-Dunkelstrahler** kann zusätzlich von dieser Regelanlage aus separat individuell ausgeschaltet werden. Über diese Regelanlage wird auch der Ventilator am Kamin angesteuert und überwacht.

Zusammenfassung: Die bei der Fa. **Leysser** installierte **SCHWANK-Dunkel-**

Systemerläuterung

Nach dem Prinzip der Sonne wirkt die Wärmestrahlung des Infrarotstrahlers erst beim Auftreffen auf Körper.

Unter Ausnutzung dieser physiologischen und physikalischen Grundlage, wonach die empfundene Raumtemperatur sich aus der Lufttemperatur und der Strahlungstemperatur zusammensetzt, arbeiten Strahlungsbeheizungen besonders energiesparend.

$$t_E = t_L + t_S$$

Empfindungs-temperatur Raumluft-temperatur Strahlungstemperatur

Die Lufttemperatur einer mit Strahlern beheizten Halle ist somit um den Anteil der Strahlungstemperatur niedriger als bei einer konvektiv

beheizten Kirche. Die Transmissions- und Lüftungsverluste sind entsprechend geringer.

Eine Verringerung der Lufttemperatur um 1 °C hat eine Reduzierung des Energieverbrauches um rund sieben Prozent zur Folge.

Bei einer mit Infrarotstrahlern beheizten Halle sind Teilflächenbeheizungen aufgrund der vorher beschriebenen physikalischen Grundgesetze realisierbar. Die Lufttemperatur kann niedrig sein, wenn die Strahlungstemperatur in den zu beheizenden Bereichen groß ist.

strahlerheizung mit dezentralen Einzelgeräten und zentraler Sammelabgasanlage ist seit 1992 in Betrieb. Schon in der relativ kurzen Betriebszeit hat sich die Anlage bewährt und "bezahlt gemacht". Der äußerst energieeffiziente Betrieb sowie der hohe Komfort haben sowohl bei der Geschäftsführung als auch bei den Mitarbeitern vor Ort große Zustimmung erhalten.



Technik: Basierend auf dem nach DIN 4701 berechneten Wärmebedarf wurden insgesamt 18 **SCHWANK-Dunkelstrahler Typ: PSR 3020** mit jeweils 19 kW Nennwärmebelastung installiert. Diese Geräte sind ca. 5 m lang. Das Strahlrohr besteht aus einem U-förmig gebogenen Rohr. An der Eingangsseite befindet sich die komplette Brenneinheit mit Injektorbrenner. Die Strahler werden mit Erdgas betrieben. An der



SCHWANK GmbH Bremerhavener Str. 43 · D · 50735 Köln
Tel. (0221) 7176 - 0 · Fax (0221) 7176 - 288
E-mail: schwank-gmbh@t-online.de · Internet: www.schwank.de