



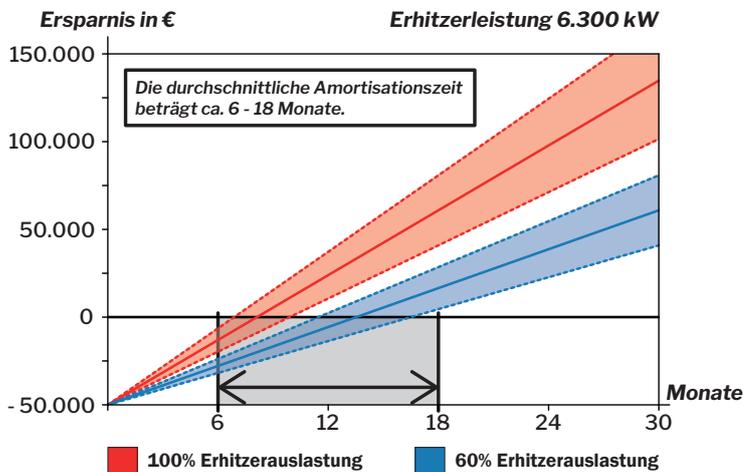
NESS Verbrennungsluftvorwärmer (Luvo)

Effizientere Nutzung vorhandener Ressourcen

Ein nachhaltiger Ansatz für Ihre Anlage ist die Wärmerückgewinnung durch einen Verbrennungsluftvorwärmer (Luvo). Durch den Luvo lässt sich die Energie der heißen Rauchgase am Austritt des Erhitzers nutzen, um Brennstoff und Energiekosten zu sparen! Darüber hinaus senken Sie nebenbei auch die CO₂-Emissionen Ihrer Anlage.

Ihre Vorteile im Überblick

- Effizienzsteigerung
- Schnelle Amortisation
- Nachhaltigkeit
- Kostensenkung

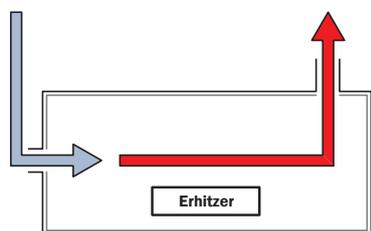


Statistisches Bundesamt 2017, Industriekundenpreis Erdgas (0,0255 €/kWh +15%)



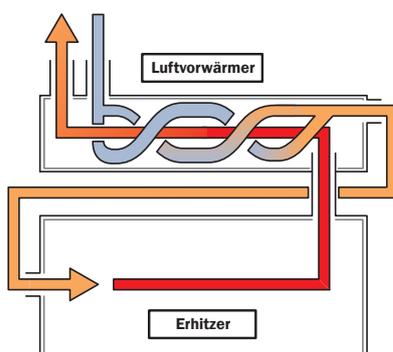
Erhitzer mit montiertem Verbrennungsluftvorwärmer

Erhitzer ohne Luvo



Um das Wärmeträgermedium auf die benötigte Temperatur zu bringen, muss die Rauchgastemperatur höher als die Mediumtemperatur sein.
Der Standard-Erhitzer stößt dieses heiße Abgas ohne weitere Nutzung thermischer Energie aus.

Erhitzer mit Luvo



Der Verbrennungsluftvorwärmer nutzt einen Großteil der verbliebenen Energie im Rauchgas zur Vorwärmung der Verbrennungsluft und spart somit Brennstoff.

#1
Effizienzsteigerung durch Nutzung der Energie des Rauchgases

#2
Spart Brennstoff durch vorgewärmte Luft

Verbrennungsluftvorwärmer: Beispiele zur Kostenersparnis

Erhitzer mit 6300 kW / Brennstoff: Erdgas (0,0255 €/kWh) / Strompreis (0,115 €/kWh)¹

	Fall 1: Ohne Verbrennungsluftvorwärmer	Fall 2: Mit Verbrennungsluftvorwärmer
Rauchgastemperatur	320 °C	180 °C
O ₂ -Gehalt im Abgas	3%	3%
Rauchgasverlust	14%	8,0%
Thermischer Wirkungsgrad	86%	92,0%
Feuerungsleistung	7325 kW	6850 kW
Wärmerückgewinnung	0 kW	475 kW
Zusätzlicher Stromverbrauch	0 kW	25 kW

Durchschnittliche Erhitzerauslastung	Einsparungen mit Verbrennungsluftvorwärmer²
20%	14.780 € / a
40%	29.560 € / a
60%	44.340 € / a
80%	59.120 € / a
100%	73.900 € / a

¹ Energiepreise für Industriekunden in Deutschland 2017

² Annahme: 100% entspricht 8000 Std. / a Produktionszeit