

Objekt-Ident: 794834/ ja-ha
Beleg-Nr.: 79483405-Stammham

TÜV Industrie Service GmbH • Postfach 10 03 48 • D-41003 Mönchengladbach
TÜV Rheinland Group

Betriebsort

Firma
Klemens Brückner
Hartefelder Dorfstr. 8

47608 Geldern

Gutachterliche Stellungnahme über den Einbau von Klemens-Brückner-Umweltbrenner K-BUB

Prüfdatum: 14.07.2005

Prüfort: Am Krautgarten 4
85134 Stammham

Beschreibung:

Die Veränderungen am Kessel beziehen nicht den vorhandenen Brenner ein, sondern verändern die Wärmenutzung der Anlage, sowie bei Öl die Nachverbrennung. Die K-BUB verbessern erheblich den Wirkungsgrad des Ofens.

1. Prüfobjekt

Ölkessel

Hersteller: Viessmann
Typ: Vitola-biferrol
Baujahr: 1988
Brennerhersteller: Weishaupt
Brennertyp: WL 10 A

1.1 Messergebnisse mit K-BUB

Messdaten		Messungen						
		1	2	3	4	5	6	7
T-Luft	°C	24	24	24	24	25		
T-Abgas	°C	69	81	89	100	100		
O ₂	%	4,1	3,7	3,7	3,7	4,7		
CO	ppm	21	0	0	0	0		
NO	ppm	93	94	96	98	95		
CO ₂	%	12,7	12,7	12,7	12,7	12,0		
ETA	%	97,9	97,3	97,0	96,5	96,3		
Verl.	%	2,1	2,7	3,0	3,5	3,7		
Lambda		1,24	1,21	1,21	1,21	1,29		
Taupunkt	°C	48	49	49	49	48		

1.2 Messergebnisse ohne K-BUB

Messdaten		Messungen						
		1	2	3	4	5	6	7
T-Luft	°C	23	23	23				
T-Abgas	°C	94	111	132				
O ₂	%	5,1	4,7	4,6				
CO	ppm	121	52	18				
NO	ppm	78	77	82				
CO ₂	%	11,7	12,0	12,0				
ETA	%	96,4	95,7	94,7				
Verl.	%	3,6	4,3	5,3				
Lambda		1,32	1,29	1,28				
Taupunkt	°C	47	48	48				

3. Abschließende Stellungnahme

3.1 Ölkessel

Bei dem Ölkessel wurde mit dem K-BUB eine Wirkungsgrad-Verbesserung von ca. 2 % erreicht. Ohne den Umbau waren die Verluste zwischen 3,6 - 5,8 % am warmen Kessel gemessen. Mit den Einbauten waren die Verluste zwischen 2,1 - 3,7 %. Ebenfalls ist der CO-Anteil in den Rauchgasen von 18 ppm auf 0 ppm nach dem Kesselumbau heruntergegangen. Der CO₂-Anteil ist unverändert. Der NO-Anteil im Rauchgas ist nach dem Umbau um ca. 13 ppm gestiegen.

3.2 Allgemeine Punkte

Da die Einbauten die Druckverhältnisse in der Brennkammer verändern können, sind beim Einbau unbedingt die Druckverhältnisse einzumessen.

Die einzubauenden Teile des K-BUB sind entsprechend anzupassen und einzubauen. Der Einbau ist nur durch geschultes Fachpersonal durchzuführen. Die Messungen vor und nach dem Einbau des K-BUB sind zu dokumentieren und vor Ort zu hinterlegen.

Bei sachgemäßen Einbau wurden keine messbaren Druckunterschiede an den Kesseln gemessen.

Gegen den Einbau des K-BUB bestehen unter Beachtung der Druckverhältnisse im Brennerraum keine Bedenken.

Mönchengladbach, 25. Juli 2005

Geschäftsfeld Elektrotechnik
Der Sachverständige



Dipl.-Ing. Dirk Janßen

