

DaimlerChrysler-Werk Gaggenau:

Der Umwelt verpflichtet

Modernste Technik bringt bei der Kesselumstellung beachtliche Verbesserung des Nutzungsgrades

Gaggenau. Bei DaimlerChrysler legt man nicht nur bei der technischen Entwicklung moderner Fahrzeuge größten Wert auf Einhaltung besonders hoher Umwelt-Standards, so mit umweltfreundlichen Antriebskonzepten, mit der Nutzung von Erdgas und Wasserstoff. Gleichwohl unterwirft man alle Produktionsstätten dem Öko-Audit, der Zertifizierung nach DIN EN ISO 14001. Mit dem 1996 installierten Umwelt-Managementsystem EMAS hat man auch im Werk Gaggenau ein effektives Werkzeug zur Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes parat.



Vor Ort ließ sich die Redaktion des HEIZUNGSJOURNAL'S eingehend über die Besonderheiten der Heizungsanlage mit dreizler-Brennern informieren.

Im Werk Gaggenau mit seinem Getriebewerk Rastatt produzieren auf einer Fläche von über 630.000 Quadratmeter 6.400 Mitarbeiter in erster Linie manuelle und automatisierte Schaltgetriebe aber auch Außenplanetenachsen, Portalachsen sowie Drehmomentwandler für automatische Pkw-Getriebe.

Zu Beginn der automobilen Industrialisierung war Gaggenau Standort für die Produktion unterschiedlichster Fahrzeugtypen, dann folgte eine Spezialisierung auf die Produktion von Nutzfahrzeugen und Omnibusse. Mitte der Sechziger Jahre erfolgte die weitere Spezialisierung auf Aggregate. Viele verbinden den Namen Gaggenau auch mit dem Unimog, denn der wurde über 50 Jahre dort gebaut, bevor er 2002 in das benachbarte DaimlerChrysler-Werk Wörth verlagert wurde.

Beim Blick in die Umwelterklärung des Werkes Gaggenau wird auf einen Blick deutlich, dass sich in einem Zeitraum von etwa zehn Jahren die Lösemittel-Emissionen von knapp

180.000 kg/a auf 60.000 kg/a reduziert haben.

Beim Energieverbrauch zeigt sich trotz der Produktionsausweitung deutlich ein Trend zur Minimierung ab und das besonders bei den wärmeerzeugenden Energien Erdgas und Heizöl, wobei Heizöl im Heizwerk nur bei Unterbrechung der Erdgasversorgung als Reservebrennstoff zum Einsatz kommt.

Energieverbrauch und Wahl der Energieträger haben zur Folge, dass die Emissionen von Kohlenmonoxid, Stickoxide und Schwefeldioxid sich wesentlich verringern.

Kesselumstellung als vorausschauende Investition

Zug um Zug werden die Kessel im Heizwerk, Gesamtleistung knapp 50 MW, auf den modernsten Stand gebracht. Der Anfang ist gemacht mit dem Kessel 1, einem Omnicol Dreizug-Doppelflammrohr-Kessel. Für diesen Kessel, Baujahr 1987, Leistung $2 \times 7 \text{ MW}_{th}$, war ein Brennertausch geradezu zwin-

Blick in die Heizzentrale des DaimlerChrysler-Werkes Gaggenau. Die Kessel im Hintergrund stehen in den kommenden Jahren sukzessive zur Umstellung und Optimierung einer besonders wirtschaftlichen Betriebsweise an.





Ein Blick in den Kessel: Auf ein stabiles Flambild kommt es an.



Der mit modernen marathon Kombibrennern ertüchtigte Omnical-Doppel-flammrohrkessel arbeitet wirtschaftlich und umweltschonend.

ner Abgasrezirkulation vom Typ MC 10003.1 ARZ super oxygen als Kombibrenner in Duoblock-Bauweise.

Marathon-Brenner arbeiten mit einer speziellen, patentierten Brennermischeinrichtung ohne Stauscheibe, was eine hohe Flexibilität bei der Verbrennung ermöglicht. Regelverhältnisse von bis zu 1:50 werden ohne Änderungen am Brennerkopf realisiert. Auch die geringe Geräusentwicklung trotz guter turbulenter Durchmischung zählt zu den Produktvorteilen, ebenso wie die Tatsache, dass diese Gasgebläsebrenner spezifisch niedrigere Gasdrücke benötigen als herkömmliche Brennersysteme. Gleich welche Gasart zum Ein-

satz kommt: Brennerkopf und Gasrampe können individuell eingestellt werden und so lassen sich Simultan- oder Wechselbetrieb verschiedenster Gase und Öle kundenspezifisch ermöglichen.

Mit Recht stolz ist man bei dreizler auf die Entwicklung der internen Abgasrezirkulation ARZ, die einen wesentlichen Beitrag zur Reduzierung von NO_x-Emissionen leistet.

Damit mit den Vorteilen nicht genug. Die stufenlose Drehzahlregelung des modulierenden Gebläsemotors passt die geförderte Luftmenge exakt der Wärmeerzeugung an, was eine wesentliche Minimierung des Stromverbrauchs bedeutet, ein wichtiger Faktor bei der

gend, denn die alten Brenner erfüllten keineswegs mehr die Anforderungen der neuen TA-Luft, auch war trotz Ersatzteil-Vorhaltung der Betrieb nicht mehr auf der für DaimlerChrysler-Werke zwingend sicheren Seite.

In Zusammenarbeit mit dem planenden Ingenieurbüro Hannemann & Zaehle, Karlsruhe wurde von DaimlerChrysler eine Ausschreibung mit exakten Vorgaben in einem ausführlichen Leistungsverzeichnis vorgenommen, an dem sich drei

leistungsfähige, marktkompetente Anbieter beteiligten.

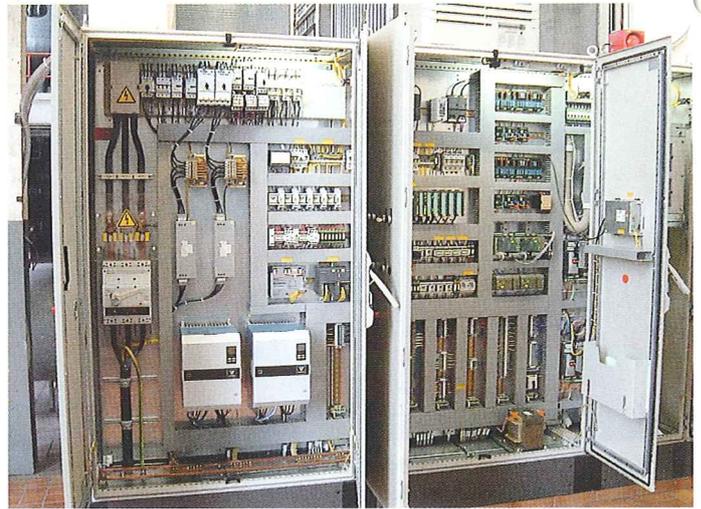
Die Nase vorn hatte die Walter Dreizler GmbH Wärmetechnik aus Spaichingen, im Industrie- und Objektgeschäft mit „hightech for low Emission“ eine bekannte Größe.

dreizler: Erste Wahl

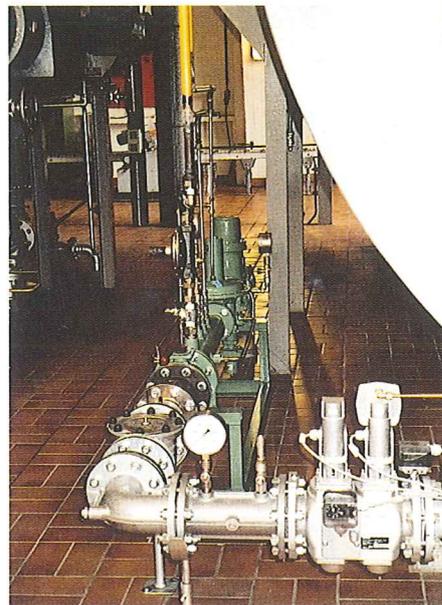
Die Walter Dreizler GmbH wurde als mittelständisches Familienunternehmen 1965 gegründet und hat sich als Entwickler und Produzent von Gas- und Kombibrennern von Anbeginn der Geschäftstätigkeit sowohl auf dem deutschen als auch auf dem internationalen Markt einen guten Ruf erworben. Die Erfolgsstory beginnt 1975 mit einem Programm modulierender Brenner für alle Gasarten und mit Leistungen bis 2,5 MW.

Als gut zehn Jahre später das Unternehmen mit schadstoff-reduzierten Brennern – dank Abgasrückführung und interner Abgasrezirkulation im großen Leistungsbereich – Umweltschutz-Standards setzte, war das Unternehmen international für Produkte effizienter Energieverwendung bei niedrigsten Abgas- und Geräuschemissionen anerkannt.

So überzeugte dreizler bei der DaimlerChrysler-Ausschreibung mit dem Angebot seines marathon-Brenners mit inter-



Die Kesselsteuerung ist eingebunden in das betriebliche Gebäudetechnik-Management; der Schaltschranksaufbau ist von DaimlerChrysler vorgegeben und ein wesentliches Element im Pflichtenheft für den Brenner-Anbieter.



Im Detail steckt der Fortschritt der Technik: die Aggregate der Gasregelung und -überwachung sind hinsichtlich Effizienz und Bauart auf höchstem technischem Stand.

Auftraggeber:

DaimlerChrysler AG,
Werk Gaggenau
DaimlerChrysler Powersystems
D-76568 Gaggenau

Planer:

Ing.-Büro Hannemann & Zaehle
Vogelsang 24,
D-76229 Karlsruhe

Installation:

Jochen Schmidt GmbH + Co KG,
Pforzheimer Str. 29,
D-76227 Karlsruhe

Brenner-Hersteller:

Walter Dreizler GmbH,
Wärmetechnik
Max-Planck-Str. 1-5,
D-78549 Spaichingen

Telefon: (07424) 7009-0

Fax: (07424) 7009-90

info@dreizler.com

www.dreizler.com

Abschätzung Umweltentlastung durch geringere Emission und Stromverbrauch

Anlagendaten:

		Auswertefelder	
		Eingabefelder	
Kesselleistung	Q_k	15000	kW
Kesselwirkungsgrad		93,5%	
Brennerleistung	Q_b	16043	kW
NOx-Emission Altanlage Gas	NOxAG	130	mg/kWh
NOx-Emission Altanlage Öl	NOxAO	235	mg/kWh
NOx-Emission Neuanlage Gas	NOxNG	90	mg/kWh
NOx-Emission Neuanlage Öl	NOxNO	200	mg/kWh
Anteil Gasbetrieb		90	%
Anteil Ölbetrieb		10	%

Berechnung:

		Ausgabefeld	
Jahresenergieaufwand Q_w			
	$Q_w = Q_b \cdot b_a =$	38181818 kWh/a	
	$Q_w =$	3,82E+07 kWh/a	
Einsparung CO₂ Emission			
Gasbetrieb bei g/kWh	179	253 t/a	
Ölbetrieb bei g/kWh	270	42 t/a	
Summe Einsparung		295 t/a	
Einsparung frequency bei Kohlekraftwerk mit eta = 30% elektrisch		156 t/a	
Gesamtentlastung CO₂		451 t/a	
Jahres-Emissionsmengen ENOx			
Altanlage Gas	ENOxAG=	4467 kg/a	
Altanlage Öl	ENOxAO=	897 kg/a	
Summe Altanlage	SENOxA=	5365 kg/a	
Neuanlage Gas	ENOxNG=	3093 kg/a	
Neuanlage Öl	ENOxNO=	764 kg/a	
Summe Neuanlage	SENOxN=	3856 kg/a	
Entlastung NOx	deltaENOx=	1508 kg/a	