

Top Technik

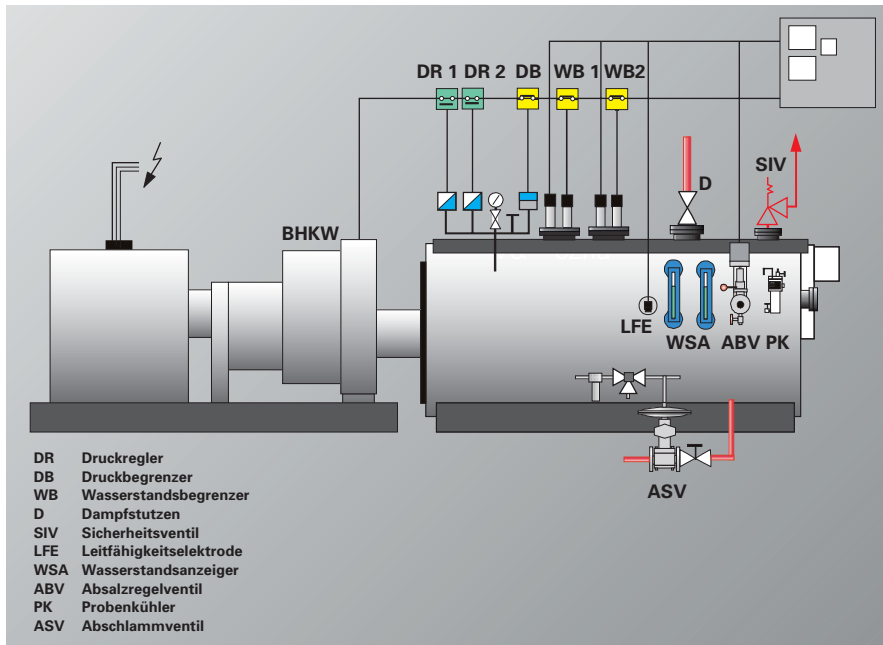
VITOMAX 200 Abhitzeessel *für die Heißwasser- bzw. Dampferzeugung*



Abhitzeessel nutzen die Wärme von Abgasen aus Verbrennungsprozessen oder von heißen Abluftströmen aus industriellen Prozessen zur Erzeugung von Heißwasser oder Sattdampf.

Auf Grund der gesetzlichen Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung (siehe auch das „Gesetz für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung“) finden Abhitzeessel in großer Zahl Verwendung in Kombination mit Gasturbinen und Blockheizkraftwerken. Aber auch bei industriellen Prozessen wird unter dem Einfluss der steigenden Energiekosten zunehmend die Abwärme durch Abhitzeessel genutzt.

Viessmann Abhitzekeessel ...



Viessmann Abhitzekeessel gibt es in zwei verschiedenen Bauarten:

- Abhitzekeessel (AHK) ohne Zusatzfeuerung

Hierbei werden ausschließlich die Abgase/Abluftströme zur Erzeugung von Heißwasser oder Sattdampf genutzt.

- Heißwasser- oder Dampferzeuger mit Abhitzenutzung

Hierbei handelt es sich um einen konventionell befeuerten Kessel mit zusätzlicher Abhitzenutzung.

Wann welche Kesselvariante zum Einsatz kommt, ist von den kundenspezifischen Einsatzbedingungen abhängig.

Bild 1: Schematischer Aufbau eines Abhitzekeessels mit einem Blockheizkraftwerk (BHKW)



Bild 2: Dampferzeuger mit einer Dampfleistung von 4 t/h, 13 bar, mit integriertem Abhitzezug für ein BHKW mit 0,4 t/h (Abhitzeleitung noch nicht angeschlossen)

... gibt es in zwei verschiedenen Bauarten



Bild 3: Abhitzeessel – hier als Heißwassererzeuger, 1-zügig



Bild 4: Großwasserraumkessel mit Abhitzenutzung, hier als Dampferzeuger mit zwei Abhitzezügen dargestellt

Auslegungsparameter

	Abhitzeessel ohne Zusatzfeuerung	Wärmeerzeuger mit Abhitzenutzung
Leistungsanteil aus der Abhitzenutzung	100% bezogen auf die Gesamt-Kesselleistung	10 bis 30% bezogen auf die Gesamt-Kesselleistung
Maximale Abgastemperatur der Abgasquelle	Geeignet für Abgase aus folgenden Brennstoffen: Heizöl EL und Erdgas. Andere Brennstoffe wie RME, Tierfett, Festbrennstoffe bzw. Abwärme aus belasteter Abluft auf Anfrage.	
Minimale Abgasmenge der Abgasquelle	5000 Nm ³ /h	1000 Nm ³ /h
Maximale Abgasmenge der Abgasquelle	80000 Nm ³ /h (aus einer oder als Summe aus zwei Abgasquellen)	10000 Nm ³ /h (aus einer oder als Summe aus zwei Abgasquellen)
Maximal zulässige wasser-/dampfseitige Druckbelastung	25 bar	25 bar
Anzahl der Abhitzequellen	1 oder 2	1 oder 2

Tabelle 1: Leistungsparameter von Viessmann Abhitzeesseln

In Tabelle 1 sind die technischen Eckwerte der groben Auslegungsparameter dargestellt.

Sonstige Kesselanschlüsse entsprechen den konventionellen Dampf- bzw. Heißwasserkesseln der Vitomax Reihe.

Selbstverständlich können auf Wunsch Abhitzeessel mit allen erforderlichen Sicherheits- und Regelarmaturen sowie Systemkomponenten geliefert werden.

Funktion und Aufbau

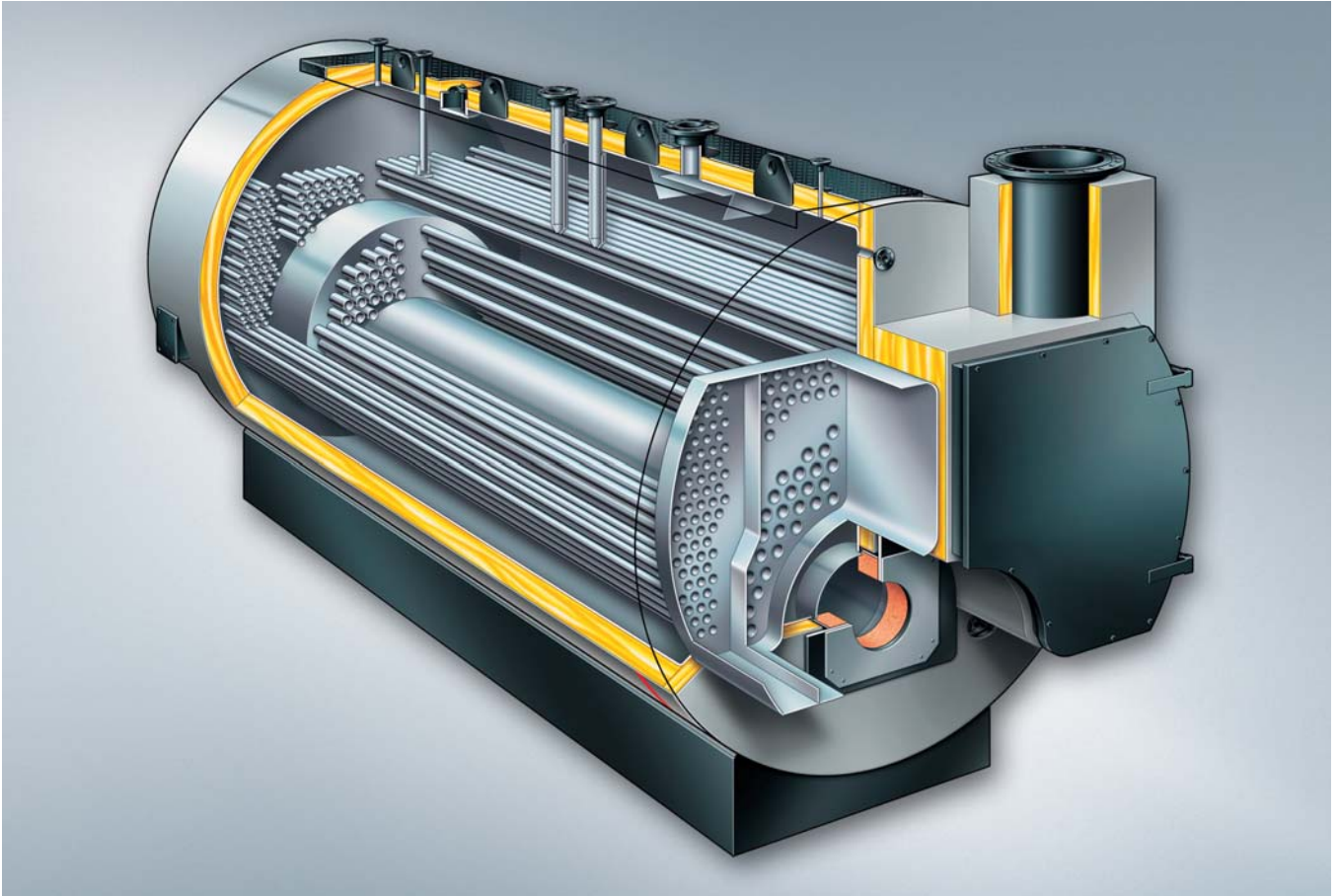


Bild 5: Großwasserraumkessel Vitomax 200 HS zur Dampferzeugung mit zusätzlichen Abhitzezügen

Funktion und Aufbau

Abhitzekessel von Viessmann sind nach dem Prinzip des Flammrohr-Rauchrohrkessels aufgebaut. Dabei wird das heiße Abgas durch Rohrbündel geführt, wo es seine Wärme an das im Kesselkörper befindliche Medium Wasser überträgt.

Im Gegensatz dazu strömt bei Abgas-Wärmetauschern das Medium Wasser durch Rohrbündel und das Abgas strömt innerhalb des Wärmetauschergehäuses um die Rohre herum. Abgas-Wärmetauscher werden bevorzugt bei der Nutzung von „kühleren“ Abgasen zur Erzeugung von Warmwasser verwendet.

An der Ein- und Austrittsseite der Abhitzekessel sind Abgassammler angebracht, an denen sich Reinigungsöffnungen befinden und die Abgasleitungen angeschlossen werden.

Zur Minimierung der Abstrahlverluste ist der Abhitzekessel mit einer 120 mm Verbund-Wärmedämmung mit lackiertem Blechmantel versehen.

Der Abhitzekessel steht wie alle Vitomax Kessel auf einem Grundrahmen, der die Last großflächig auf den Boden überträgt.

Ausführungsvarianten

Ausführungsvarianten

Anlagen mit Abhitzenutzung gibt es in zahlreichen Größen und Ausführungen. Entsprechend vielfältig sind die Anforderungen an die einzubindenden Abhitzeessel.

Abhitzeessel, 1-züsig

Im einfachsten Fall wird jeder Abgasquelle ein separater Abhitzeessel nachgeschaltet.



Bild 6: 1-Zug-Abhitzeessel zur Heißwassererzeugung

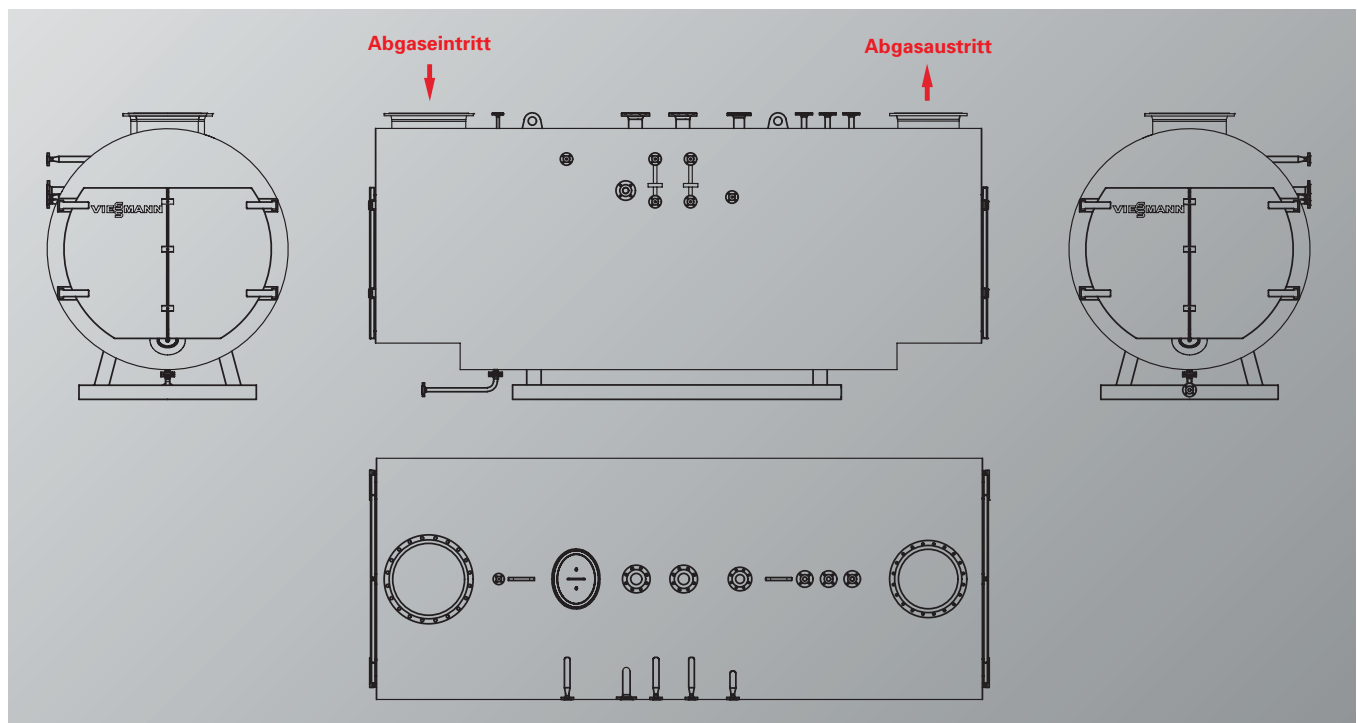


Bild 7: 1-Zug-Abhitzeessel zur Dampferzeugung
(Alle weiteren Kesselanschlüsse entsprechen den konventionellen Dampf- bzw. Heißwassererzeugern).

Ausführungsvarianten

Abhitzekessel, 2-zügig

Wird der Abhitzekessel im Vergleich zu seinem Durchmesser sehr lang, kann das Rohrbündel auch geteilt werden. Abgaseintritt und -austritt liegen dann auf einer Seite. Diese kompaktere Ausführung ist oft bei kleinen Abgasvolumenströmen und niedrigen Abgaseintrittstemperaturen sinnvoll.



Bild 8: 2-Zug-Abhitzekessel zur Heißwassererzeugung

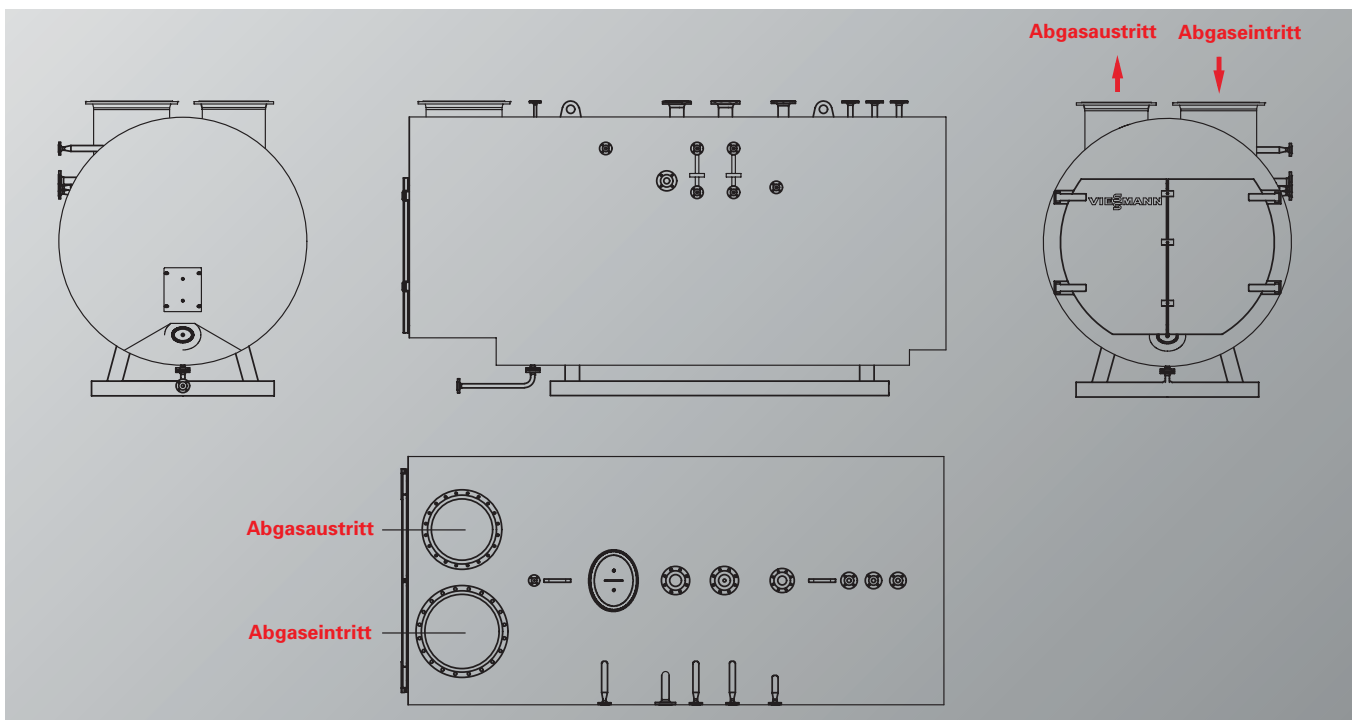


Bild 9: 2-Zug-Abhitzekessel zur Dampferzeugung
(Alle weiteren Kesselanschlüsse entsprechen den konventionellen Dampf- bzw. Heißwassererzeugern).

Ausführungsvarianten

Abhitzekessel für zwei Abgasquellen, 1-zügig

Bei kleineren Abgasvolumenströmen können zwei Abgasquellen an einen Abhitzekessel angeschlossen werden. Dadurch reduzieren sich Platzbedarf und technischer Aufwand bei der Ausrüstung. Die Abgasführungen bleiben jedoch komplett getrennt, um gegenseitige Beeinflussung auszuschließen.



Bild 10: Abhitzekessel zur Dampferzeugung, 1-zügig für zwei Abgasquellen

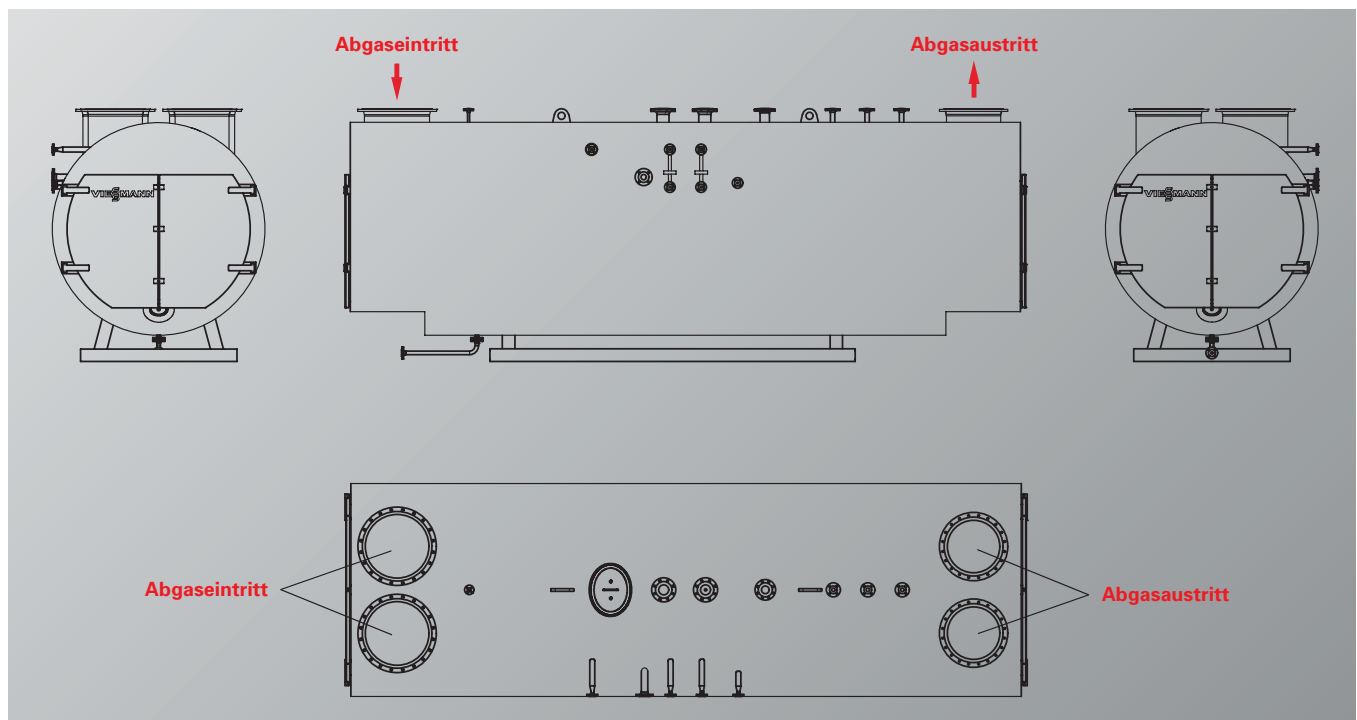


Bild 11: 1-Zug-Abhitzekessel zur Dampferzeugung für zwei Abgasquellen (Alle weiteren Kesselanschlüsse entsprechen den konventionellen Dampf- bzw. Heißwassererzeugern).

Ausführungsvarianten

Dampferzeuger in 3-Zug-Bauweise oder Satteldampfkessel in 3-Zug-Bauweise mit Abhitzenutzung, 1-zügig

Investitionskosten, Platzbedarf und Ausrüstungsaufwand können auch reduziert werden, wenn zusätzlich Dampf- oder Heißwassererzeuger benötigt werden, denen die Abwärme zugeführt werden kann. Dazu wird im jeweiligen Kessel ein zusätzlicher Abhitzezug integriert.



Bild 12: Dampferzeuger mit einem Abhitzezug

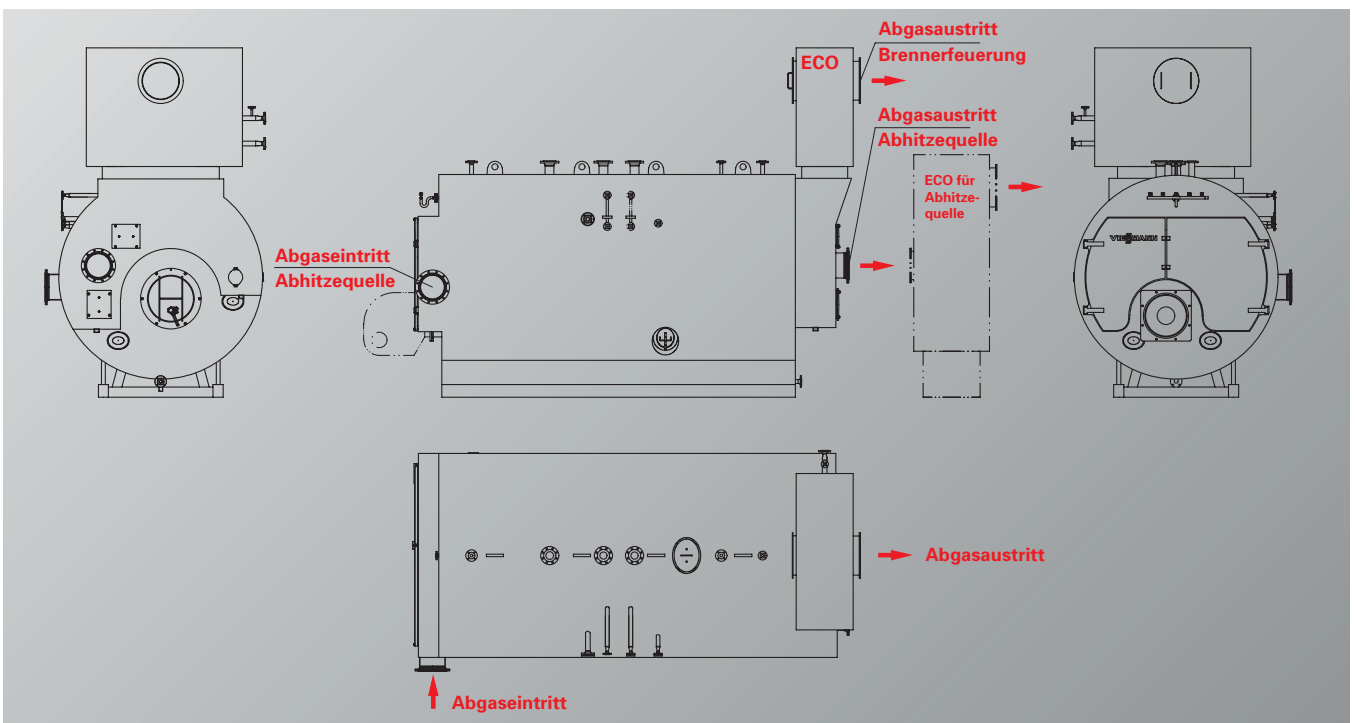


Bild 13: Großwasserraumkessel zur Dampferzeugung mit einem Abhitzezug (Alle weiteren Kesselanschlüsse entsprechen den konventionellen Dampf- bzw. Heißwassererzeugern).

Ausführungsvarianten

Wärmeerzeuger mit Abhitzenutzung, 2-zügig

Alternativ können auch zwei Abhitzezüge in den 3-Zug-Heißwassererzeuger bzw. Dampferzeuger integriert werden.

Welche Variante am sinnvollsten ist, hängt vom jeweiligen Einsatzfall ab. Details stimmen Sie bitte mit der Viessmann Fachabteilung ab.



Bild 14: Dampferzeuger mit zwei Abhitzezügen in einem Krankenhaus

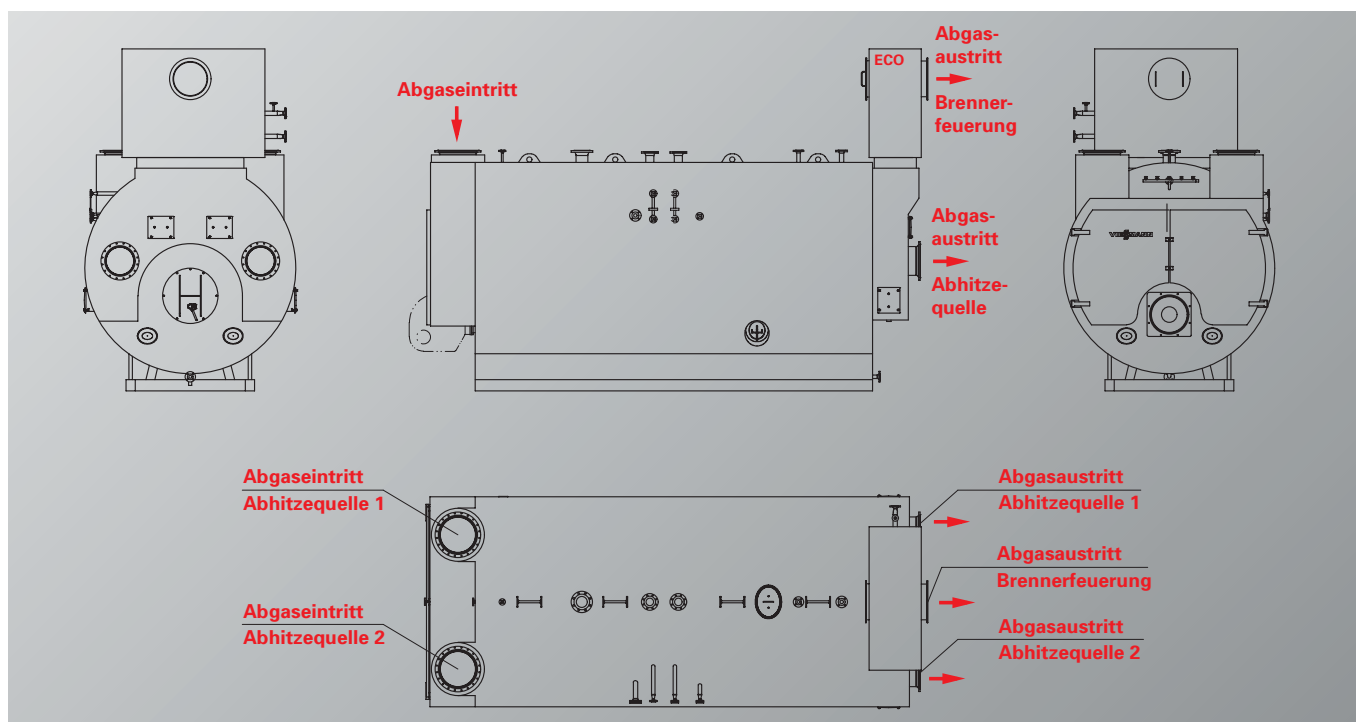


Bild 15: Großwasserraumkessel zur Dampferzeugung mit zwei Abhitzezügen (Alle weiteren Kesselanschlüsse entsprechen den konventionellen Dampf- bzw. Heißwassererzeugern).

Die Stärke von Viessmann ist die Lieferung von Komplettanlagen egal ob in der klassischen Heiztechnik, der industriellen Anwendung oder im thermischen Sonderanlagenbau.

Durch die Vielfalt unseres Lieferprogrammes können alle anlagen-spezifischen Voraussetzungen berücksichtigt werden. Dadurch bietet Viessmann Ihnen immer die optimale Systemlösung an.



Bild 16: Dampferzeuger mit Abhitzenutzung in Kombination mit einem konventionellen Dampfkessel



Großkesselfertigung
im Werk Mittenwalde



Stammsitz
Allendorf (Eder)

Wärme komfortabel, wirtschaftlich und umweltschonend zu erzeugen und sie bedarfsgerecht bereitzustellen, dieser Aufgabe fühlt sich das Familienunternehmen Viessmann bereits seit drei Generationen verpflichtet. Mit einer Vielzahl herausragender Produktentwicklungen und Problemlösungen hat Viessmann immer wieder Meilensteine geschaffen, die das Unternehmen zum technologischen Schrittmacher und Impulsgeber der gesamten Branche gemacht haben.

Mit dem aktuellen Komplettprogramm bietet Viessmann seinen Kunden ein mehrstufiges Programm mit Leistungen von 1,5 bis 20000 kW: bodenstehende und wandhängende Heizkessel für Öl und Gas in Heizwert- und Brennwerttechnik sowie regenerative Energiesysteme wie Wärmepumpen, Solarsysteme und Heizkessel für nachwachsende Rohstoffe. Komponenten der Regelungstechnik und Daten-Kommunikation sind ebenso im Programm wie die gesamte Systemperipherie bis hin zu Heizkörpern und Fußbodenheizungen.

Mit 10 Werken in Deutschland, Frankreich, Kanada, Polen und China, mit Vertriebsorganisationen in Deutschland und 34 weiteren Ländern sowie weltweit 112 Verkaufsniederlassungen ist Viessmann international ausgerichtet.

Verantwortung für Umwelt und Gesellschaft, Fairness im Umgang mit Geschäftspartnern und Mitarbeitern sowie das Streben nach Perfektion und höchster Effizienz in allen Geschäftsprozessen sind für Viessmann zentrale Werte. Das gilt für jeden einzelnen Mitarbeiter und damit für das gesamte Unternehmen, das mit all seinen Produkten und flankierenden Leistungen dem Kunden den besonderen Nutzen und den Mehrwert einer starken Marke bietet.

Viessmann Werke
35107 Allendorf (Eder)
Telefon 06452 70-0
Telefax 06452 70-2780
www.viessmann.com

Viessmann Werke Berlin
Kanalstraße 13
12357 Berlin
Telefon +49 30 6602-300
E-Mail: Vitomax@viessmann.com

VIESSMANN