

ECODENS

Brennwert- Abgaswärmetauscher



D

Montage- und Betriebsanleitung ECODENS



Intercal Wärmetechnik GmbH
Im Seelenkamp 30
32791 Lage (Germany)



	Seite
Wichtige Hinweise	3
Technische Daten	4
Einbauhinweise	5
Vorbereitung für die Montage	6
Montage des ECODENS	6
Elektrischer Anschluss.....	7
Hydraulische Einbindung.....	8-9
Inbetriebnahme / Gewährleistungshinweise.....	10
Neutralisationsbox - Montage des Kondensatablauf.....	11
Wartung	12
Abgasanlage mit starrem und flexiblem Kunststoffabgassystem	13-14

Produktbeschreibung

Moderne Brennwerttechnik für neue Heizkessel und ab sofort auch für ältere Heizungsanlagen - mit der ECODENS-Baureihe wird aus Ihrem bestehenden konventionellen Heizkessel oder Ihrer geplanten Neuanlage eine Öl- oder Gas-Brennwertanlage.

Durch einfache Einbindung des ECODENS in den Abgasweg und den Rücklauf Ihrer Heizungsanlage wird die Abgastemperatur drastisch gesenkt und die gewonnene Energie dem Heizungskreislauf zugeführt.

Die niedrige Abgastemperatur erlaubt den Einsatz von preiswerten Abgassystemen aus speziellem Kunststoff. Somit wird der ECODENS bei bevorstehender Sanierung Ihres Abgassystemes fast schon ein Muss - sparen Sie die Kosten für aufwändige Edelstahl-Abgassysteme und setzen Sie auf Kunststoff.

Die geringe Investition zahlt sich bereits nach kurzer Zeit aus. Mühelos wird in wenigen Stunden aus Ihrem alten Heizkessel ein modernes energiesparendes Brennwert-Wärmezentrum.

Der ECODENS ist mit fast allen Intercal-Kesseln oder überdruckdichten Kesseln anderer Hersteller in Verbindung mit dem Einsatz eines Öl-Blaubrenners oder eines Gas-Gebläsebrenners kombinierbar.

Diese Anleitung richtet sich an Fachkräfte von Heizungsfachbetrieben.
Hier finden Sie die notwendigen Angaben über Montage und Wartung des ECODENS.
Damit Sie sich vergewissern können, dass Sie alle Arbeiten richtig durchführen, soll Ihnen diese Anleitung bei der Montage und Wartung vorliegen.
Diese Anleitung verbleibt beim ECODENS, damit sie auch später bei Bedarf immer vorliegt.



Wichtige Hinweise

- Der Heizkessel muss, je nach Leistung, für einen Überdruck von 0,3 bis 0,5 mbar (= 30 bis 50 Pa, siehe technische Daten) geeignet sein.
- Der Gebläsebrenner muss einen entsprechenden Überdruck, besonders im Anfahrbetrieb erbringen, um eine einwandfreie Funktion der Anlage zu gewährleisten.
- Der Heizkessel muss mit einem Öl-Blaubrenner oder Gasgebläsebrenner ausgerüstet sein.
- Bei Einsatz eines Ölgebläsebrenners dürfen nur Öl-Blaubrenner eingesetzt werden. Die Abgase müssen rußfrei sein.
- Bei Ölfeuerung mit Heizöl „standard“ muss das Kondensat vor der Einleitung in öffentliche Abwassersysteme neutralisiert werden.
- Die Feuerungsleistung des Brenners darf die maximale Leistungsangabe des ECODENS nicht überschreiten!
- Der Gebläsebrenner muss den zusätzlichen abgasseitigen Widerstand des ECODENS (je nach Wärmebelastung bis zu 0,25 mbar = 25 Pa) und des Abgassystems (Überdruckausführung) überwinden.
- Der wasserseitige Druckverlust des ECODENS muss bei der Auslegung der Umwälzpumpen berücksichtigt werden.
- In der Rücklaufleitung zwischen Heizsystem und Abgaswärmetauscher ist der Einsatz eines Schlammfilters empfehlenswert.
- Der Einsatz von schwefelarmem Heizöl ist zu empfehlen.

Hinweis zur Inbetriebnahme

Bei dem Einsatz des ECODENS in Verbindung mit Kesselfremdfrabrikaten müssen im Vorfeld die technischen Voraussetzungen durch den Installateur und Schornsteinfegermeister geprüft und genehmigt werden.



Prüfung der Lieferung

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen. Bei äußerlich erkennbaren Transportschäden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt annehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

HINWEIS!

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist. Schadensersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

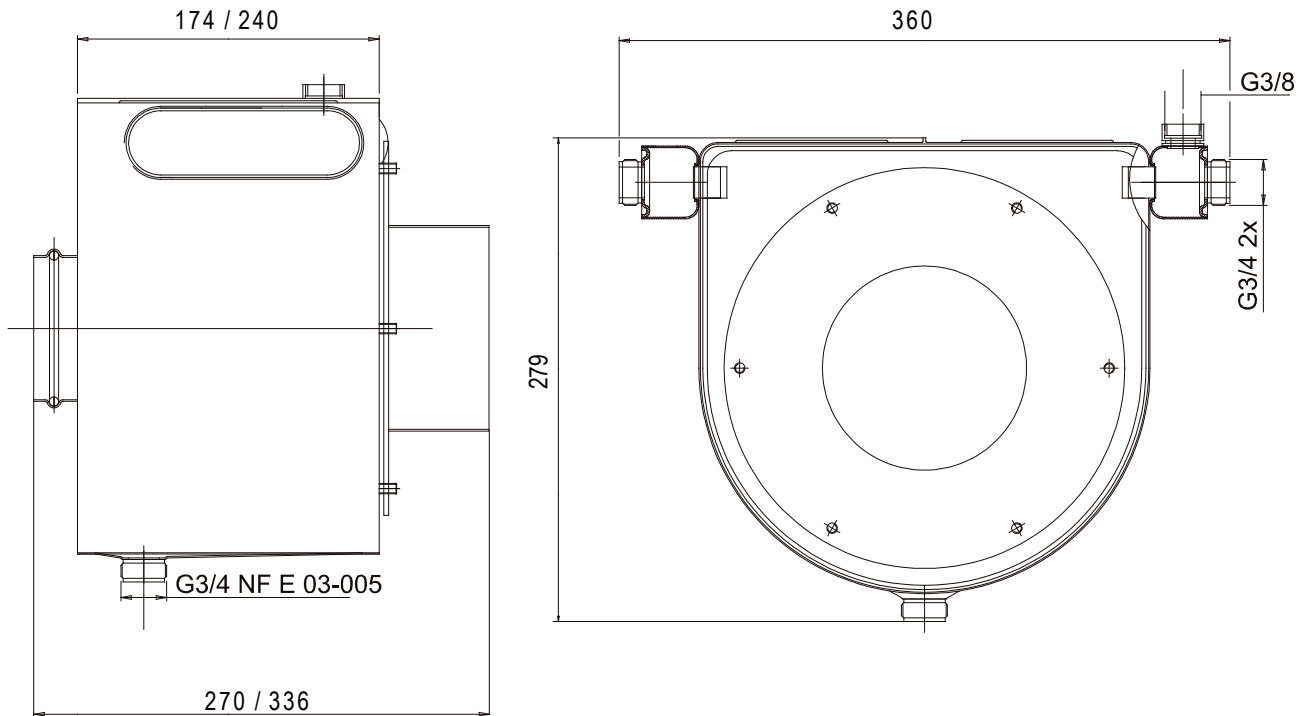
Hinweise zur Entsorgung

Recycling: Das gesamte Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststoff-Folien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig. Das Gerät oder ersetzte Teile gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen fachgerecht entsorgt werden. Am Ende ihrer Verwendung sind sie zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen abzugeben.





Technische Daten



Typ	ECODENS 4	ECODENS 6
Werkstoff für Öl	Edelstahl 1.4539	
zul. Leistungsbereich in kW	10-30	30-50
zusätzlicher Leistungsgewinn in kW	2-6	4-8
zul. Betriebsdruck in bar	3	
zul. Vorlauftemperatur in °C	100	
Abgastemperatur "Ein" (min/max)	80/320	
Abgastemperatur "Aus" (min/max)	30 (je nach Rücklauftemperatur)/120	
abgasseitiger Druckverl. bei max. zul. Belastung mbar/Pa	0,22/22	0,25/25
wasserseitiger Druckverl. Qmin-Qmax bei t=20Kmbar	60-100	66-110
Abgas – Eintritt in mm	130 oder 150	
Abgas – Austritt in mm	80	
Anschlüsse für Rücklauf in "	3/4"AG	
Anschluss für Kondenswasser in "	3/4"AG	
Anschluss für Entlüftung in "	3/8"IG	
ca. Einbaulänge in mm	570	680
ca. Einbauhöhe in mm	500	500
Gehäuse-Baulänge in mm	174	240
Gehäuse-Breite in mm	360	
Gehäuse-Höhe in mm	279	
Gewicht in kg	7,0	9,5
Bauartzulassung	Z-43.31-145	



Einbauhinweise ECODENS

Der für den einwandfreien Betrieb der Anlage erforderliche Überdruck des Gebläsebrenners ergibt sich aus dem Gesamtdruckverlust, der den Tabellen 2 und 3 entnommen werden kann.

Der Brenner muss so ausgewählt werden, dass er in der Lage ist, den Anfahr-Druckverlust des ausgewählten Abgassystems und den spezifischen Widerstand des jeweils zugeordneten ECODENS im Anfahrbetrieb zu überwinden.

Der Heizkessel und der dazugehörige Gebläsebrenner müssen für einen Überdruck im Brennraum geeignet sein, der sich aus der Summe des ECODENS-Widerstandes (Tabelle 3) und des Widerstandes der jeweils zugeordneten Abgasleitung (Tabelle 2) addiert.

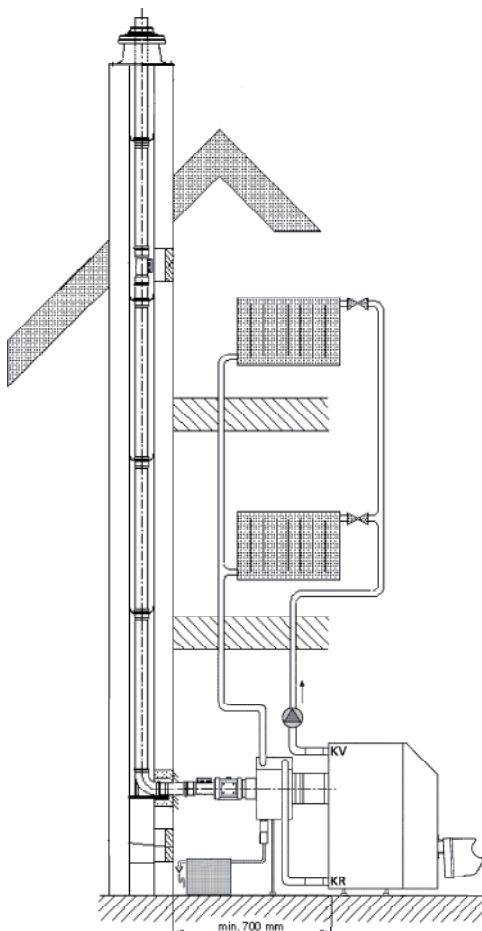
Tabelle 2:

Typ	DN	Δp -Abgasleitung (Pa) bei			
		8 m	10 m	12 m	15 m
4+0	80	8	14	16	18
6+0	100	10	15	20	25

Tabelle 3: Δp bei max. Belastung in Pa

4+0	6+0
22	25

technische Änderungen vorbehalten!



Es dürfen nur Bauart zugelassene PP Schornsteinsysteme verwendet werden.



Wenn das Dach nicht begehbar ist, muss nächstmöglich zur Mündung eine Revisionsöffnung unter Dach in die Abgasleitung eingebaut werden.



Bitte beachten Sie, dass der ECODENS nur waagrecht eingebaut werden darf, da sonst ein einwandfreier Ablauf des anfallenden Kondenswassers nicht gewährleistet ist.



Vorbereitung für die Montage

Stellen Sie den ECODENS mit dem Kondenswasserablauf (Unterseite) nach oben weisend auf eine ebene rutschfeste Unterlage. Setzen Sie den, dem Durchmesser des Kessel-Abgasstutzens entsprechenden Abgas-Eintrittsflansch an den ECODENS, so dass die Messöffnung je nach Einbausituation nach links oder rechts oben zeigt und befestigen ihn mit den zugehörigen Muttern.

Schieben Sie den PP-Anschlussstutzen mit dem bereits komplett montierten Abgas-Sicherheitstemperaturbegrenzer in den Abgasstutzen des ECODENS bis zum Anschlag ein. Drehen Sie diesen dabei so, dass die Entstörtaste des Abgas-STB im montierten Zustand leicht erreichbar ist. Die Messöffnung soll senkrecht nach oben zeigen. Der Siphon wird unmittelbar an dem Kondenswasserablauf befestigt. Verwenden Sie andere Abgassystemteile für den Anschluss an den ECODENS, stellen Sie sicher, dass die maximale Eintauchtiefe in die Muffe (35 mm) nicht überschritten wird.

Montage des ECODENS

1. Für die Montage müssen die einschlägigen Installationsregeln beachtet werden. Dies sind insbesondere: DIN 4751/ Teil 2, DIN 4755/ Teil 1 und Teil 2, DIN 4756, sowie EN 267, TRD 702, TRF und DVGW-G 600.
2. Beachten Sie die Beispiele der hydraulischen Einbindungen.
3. Bitte beachten Sie, dass der ECODENS nur waagrecht eingebaut werden darf, da sonst ein einwandfreier Ablauf des anfallenden Kondenswassers nicht gewährleistet ist.
4. Setzen Sie den Edelstahl-Abgas-Eintrittsflansch des ECODENS direkt auf den Kessel-Abgasstutzen. Die kesselseitige Anschlussmuffe des Edelstahl-Abgas-Eintrittsflansches ist grundsätzlich über den Kessel-Anschlussstutzen oder das entsprechende Übergangsstück zu schieben und an jeder Verbindung überdruckdicht mit hitzebeständigen Silikon abzudichten!
5. Achten Sie bei der Montage der Abgasleitung zwischen Kessel und Schornsteinschacht darauf, dass zum Kessel ein Gefälle von ca. 5 cm pro 100 cm eingehalten wird, damit anfallendes Kondenswasser frei abfließen kann. Bei Bedarf ist eine entsprechende Abstützung des ECODENS durch einen geeigneten Stützfuß vorzunehmen
6. Achtung!
Die Gewindeanschlüsse für den Anschluss des Heizungsrücklaufs sind zylindrisch ausgeführt. Es empfiehlt sich, auch aus wartungstechnischen Gründen die Einbindung über flach dichtende Panzer- oder Ringwellschläuche in das hydraulische System.
7. Da der ECODENS für die Einbindung in den Rücklauf von Heizungsanlagen mit einer Feuerungsleistung bis zu 50 kW einen $\frac{3}{4}$ "-Rücklaufanschluss hat, ist zur Vermeidung hoher wasserseitiger Druckverluste sofort nach dem Anschluss die Anpassung (Übergang) an den erforderlichen Rohrleitungsquerschnitt vorzunehmen.
8. Der ECODENS darf nicht bei Heizkessel / Speicherkombinationen, die ohne Speicherladepumpe arbeiten eingesetzt werden, da in diesem Fall der ECODENS bei Brennerbetrieb wasserseitig nicht durchströmt wird!
9. Führen Sie nach der Inbetriebnahme des ECODENS einen hydraulischen Abgleich durch. Vermeiden Sie hohe Rücklauftemperaturen einzelner Heizkörper. Sorgen Sie ebenso für eine niedrige System-Rücklauftemperatur und damit für einen hohen Brennwert nutzen. Starke Kondensation fördert den Selbstreinigungseffekt des ECODENS.


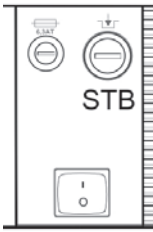


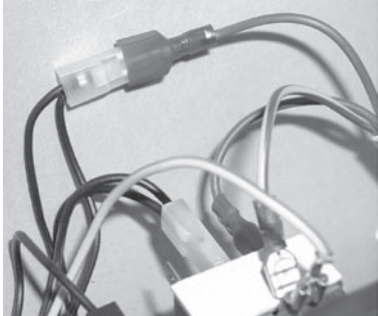


Elektrischer Anschluss

Bei allen Arbeiten an spannungsführenden Teilen ist die gesamte Kesselanlage zu Ihrer eigenen Sicherheit vorher spannungsfrei zu schalten und auf Spannungsfreiheit zu prüfen.



Der Abgas-STB muss mit der Sicherheitskette der Brenner-Steuerung in Reihe geschaltet werden! Der Abgastemperaturbegrenzer (ATB) dient zur Überwachung der Abgastemperatur und hat die Aufgabe, im Falle von Temperaturen über 120° C, die Kunststoffabgasleitung vor der thermischen Zerstörung zu schützen. Der ATB wird mit dem Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) des Heizkessels in Reihe geschaltet. Im Falle einer Störabschaltung des Kessels sind STB und ATB zu überprüfen.

 	Kesselschaltfeld und Sicherheitstemperaturbegrenzer
	Abgastemperaturbegrenzer (ATB) am Anschlussstück
	Der Abgasthermostat wird mit dem Kessel-STB in Reihe geschaltet. Dazu wird ein schwarzes Kabel vom STB im Schaltfeld abgezogen und in den passenden Steckverbinder (blaue Leitung) des ATB gesteckt.
	Die braune Leitung wird auf den frei gewordenen Anschluss des STB gesteckt. Der Schutzleiter (grün-gelb) wird „Huckepack“ an die bestehende Steckverbindung am STB angeschlossen.

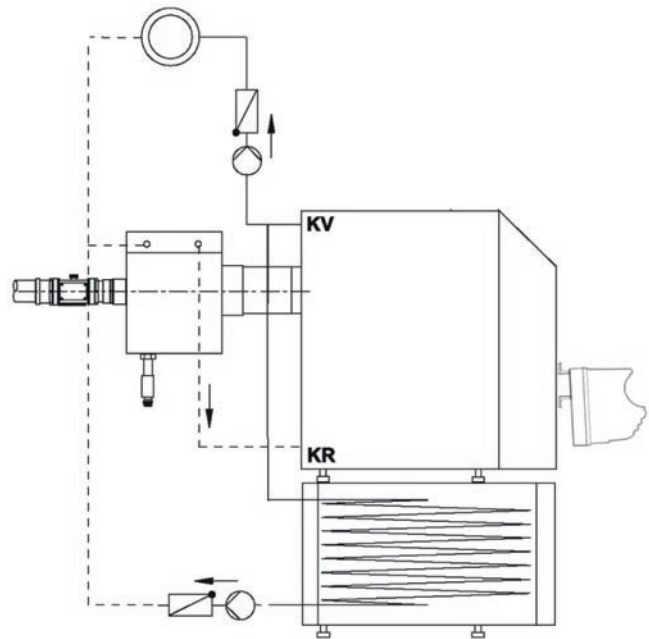
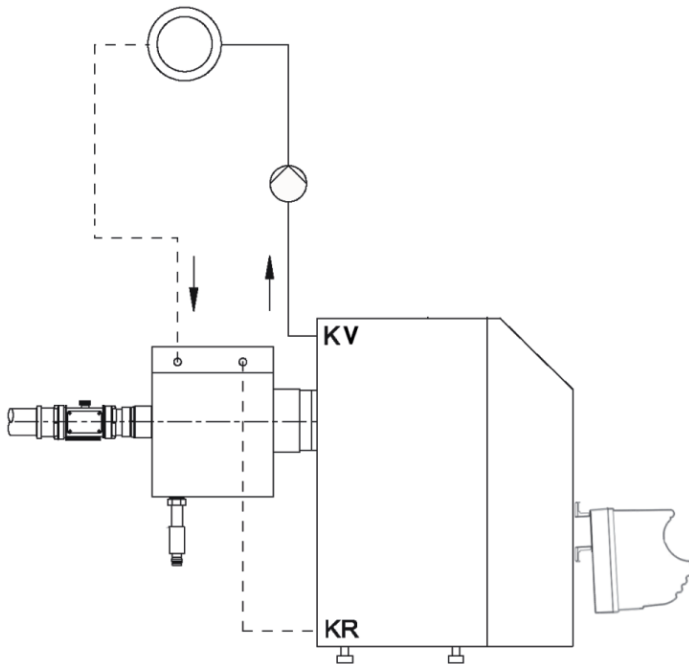


Hydraulische Einbindung des ECODENS

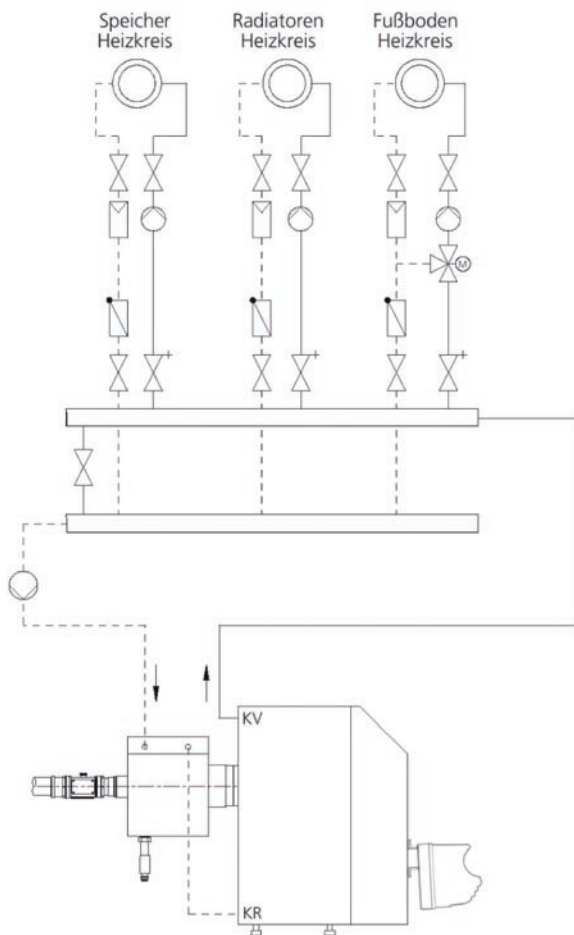
Hydraulische Einbindung des ECODENS

Beispiel 1: Heizkessel ohne Warmwasserbereitung

Beispiel 2: Kessel mit Warmwasserbereitung über Speicherladepumpe:



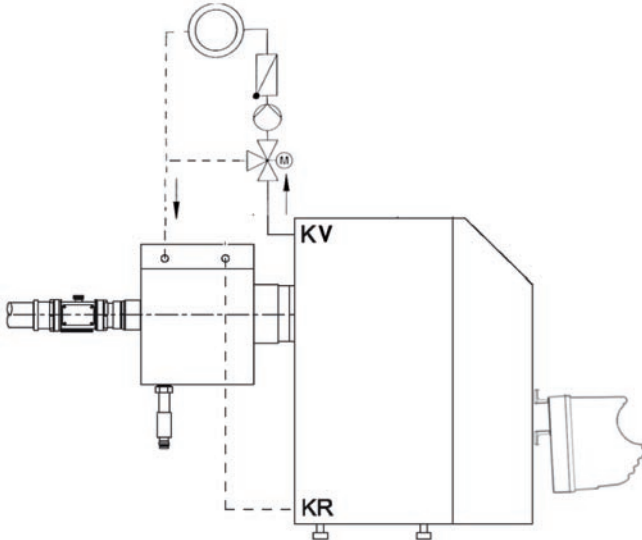
Beispiel 3: Heizkessel mit einem Verteiler und mehreren separaten Heizkreisen, die alle auf einen gemeinsamen Rücklauf geführt werden.



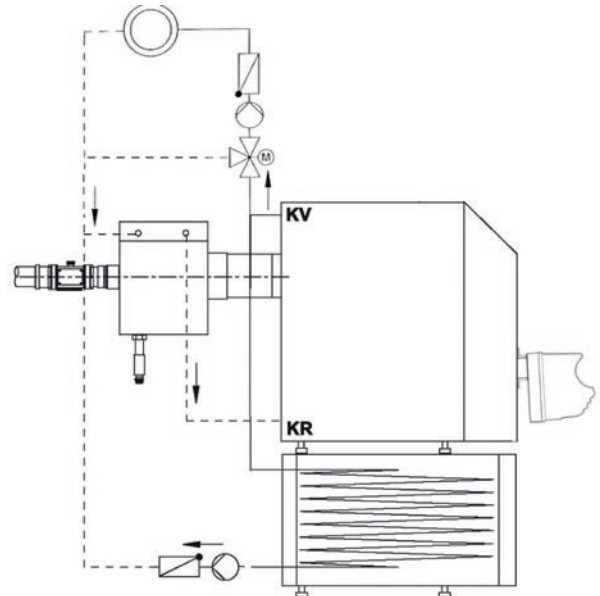


Hydraulische Einbindung des ECODENS

Beispiel 4: Kessel mit 3-Wegemischer ohne Warmwasserbereitung:



Beispiel 5: Kessel mit 3-Wege-Mischer und Warmwasserbereitung über Speicherladepumpe:

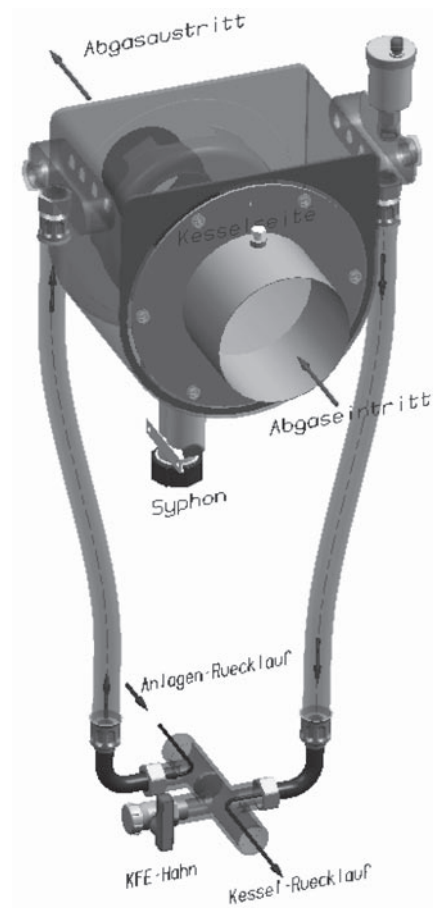


Der Einsatz eines 4-Wege-Mischers ist aufgrund der Rücklaufftemperaturanhebung für Brennwertnutzung nicht sinnvoll.

Anschluss der Hydraulikeinbindung

Die Hydraulikeinbindung (erhältlich als optionales Zubehör) ermöglicht das schnelle, zeitsparende Einfügen des ECODENS Abgaswärmetauschers in die Rücklaufleitung des Heizkessels. Der Anschluss für den KFE-Hahn (Muffe 1/2") ist auf der dem Kessel zugewandten Seite zu montieren.

Die Hydraulikeinbindung ermöglicht ein einfaches Handling des Wärmetauschers bei Wartungen, da der ECODENS bei der einfachen Reinigung nicht hydraulisch getrennt werden muss.





Inbetriebnahme und bei Störungen

Inbetriebnahme

Nach Erledigung aller Montagearbeiten und der Wiederbefüllung der Anlage, muss diese einschließlich der sicherheitstechnischen Ausrüstung auf einwandfreie Funktion geprüft werden.



Besonders die Abgasleitung, deren Verbindungsstücke und der Heizkessel (Brennertür und Abgassammler) sind auf Gasdichtheit bei Überdruck zu prüfen.

Bei Störungen

Wenn Betriebsstörungen am ECODENS auftreten, dürfen diese nur vom Fachmann behoben werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgelöst hat und der Heizkessel abgeschaltet wurde.

Weisen Sie den Anlagenbetreiber darauf hin, dass notwendige Reparaturen nur vom Fachmann durchgeführt werden dürfen. Bei Nichtbeachtung erlischt der Gewährleistungsanspruch.

Wartung

Der ECODENS soll jährlich gewartet werden! Jede Heizungsanlage bedarf der Wartung und Pflege. Ein dauerhafter und fehlerfreier Betrieb ist neben der korrekten und fachgerechten Installation auch von einer regelmäßigen Wartung abhängig.



Durch die Energie Einspar Verordnung ist die regelmäßige Wartung der Heizungsanlage vorgeschrieben. Unterlassene Wartung stellt ein Risiko dar; regelmäßige Reinigung mit gleichzeitiger chemischer Neutralisation und Anlagenwartung geben die Gewähr für sicheren, umweltschonenden und energiesparenden Betrieb. Weisen Sie den Anlagenbetreiber auf einen Kundendienst- und Wartungsvertrag hin.



Die Anlage kann durch fehlende oder mangelhafte Reinigung und Wartung Schaden nehmen. Lassen Sie einmal jährlich die Anlage von einer Fachfirma warten. Wir empfehlen Ihnen, einen Vertrag für die jährlich wiederkehrenden Wartungsarbeiten abzuschließen.

Gewährleistungshinweise

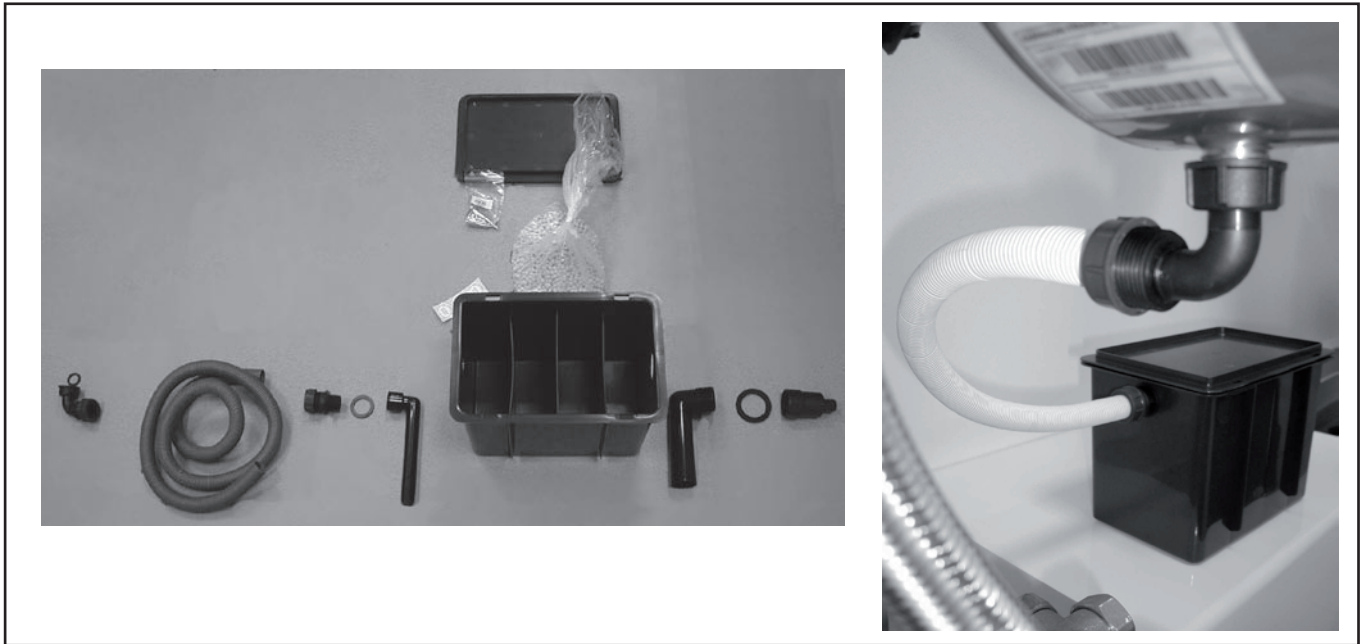
Soweit die Gewährleistungszeit nicht individuell vereinbart ist, beträgt sie 24 Monate, beginnend mit dem Rechnungsdatum. Für Details, verweisen wir auf unsere aktuellen, allgemeinen Geschäftsbedingungen. Ein Gewährleistungsanspruch wird nur gewährt, wenn das Gerät fachmännisch in Betrieb genommen, die vorgeschriebenen Wartungsintervalle eingehalten und dokumentiert wurden. Weiterhin entfällt der Gewährleistungsanspruch bei Zweckentfremdung, Manipulation, verwenden eines nicht zugelassenen Brennstoffes, nicht beachten der Sicherheitshinweise und Einbauvorschriften.



Neutralisationsbox - Montage des Kondensatablauf

Neutralisationsbox - Montage des Kondensatablauf

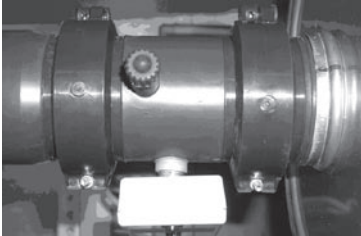
Aufbau und Einbau der Neutralisationsbox





Wartung

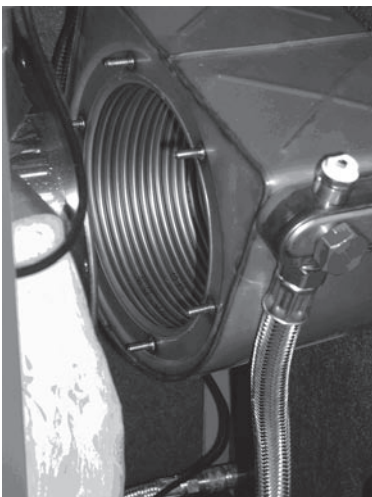
Nach dem Reinigen des Kessels ist der ECODENS auf Verschmutzung zu kontrollieren. Hierzu muss der Abgaswärmetauscher (AWT) vom Kessel getrennt werden.



Für die Demontage des Wärmetauschers lösen Sie bitte die beiden Flanschschellen rechts und links vom Abgastermostaten. Dieses Teilstück lässt sich nun problemlos entfernen.



Kondensatschlauch von der Kondensatbox entfernen



Jetzt ist es möglich den Wärmetauscher von Innen zu besichtigen und zu reinigen.

Eventuelle Verschmutzungen die nach der Kesselreinigung in den Wärmetauscher gelangt sind können ausgesaugt werden. Ein evtl. dünner Schmierfilm kann mit einem trockenen Tuch entfernt werden. Danach muss der AWT mit Reinigungsmittel- Zusatz (z.B. Spülmittel) Wasser gespült werden. Hierzu empfiehlt sich eine Spritzflasche oder eine Pflanzenschutzmittelspritze. (Evtl. Eimer unter den Ablauf stellen oder Schlauch anschließen und Spülwasser ableiten.) Den Ablauf mit dem Finger auf Sauberkeit (Flusen usw.) prüfen. Bei stärkeren Verschmutzungen kann der Wärmetauscher mit einer Kunststoff- oder Naturborstenbürste gereinigt werden. Auch hier ist es wichtig hinterher gründlich zu spülen.

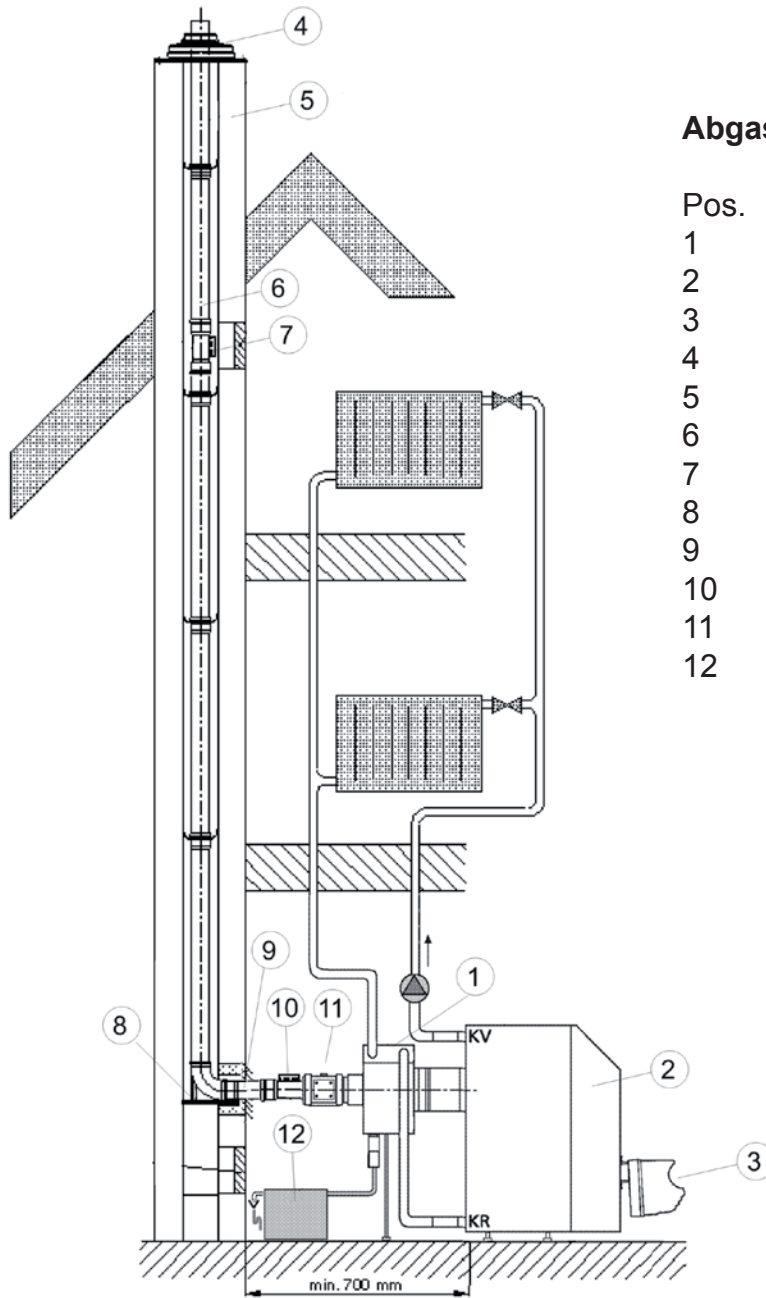
Vor der Montage des ECODENS sind die Dichtungen auf Funktion zu prüfen und evtl. zu erneuern. Kontrollieren Sie auch die Dichtungen des Kessels.

HINWEIS

Sollte durch die Schaulochöffnung der Kesseltür in 40-50 cm ein starker Gegendruck festzustellen sein, so ist davon auszugehen, dass der Abgaswärmetauscher stark verschmutzt ist und gründlich mit einer Kunststoff- oder Naturborstenbürste und/oder Hochdruckreiniger auch zwischen den Wärmetauscherflächen gereinigt werden muss.

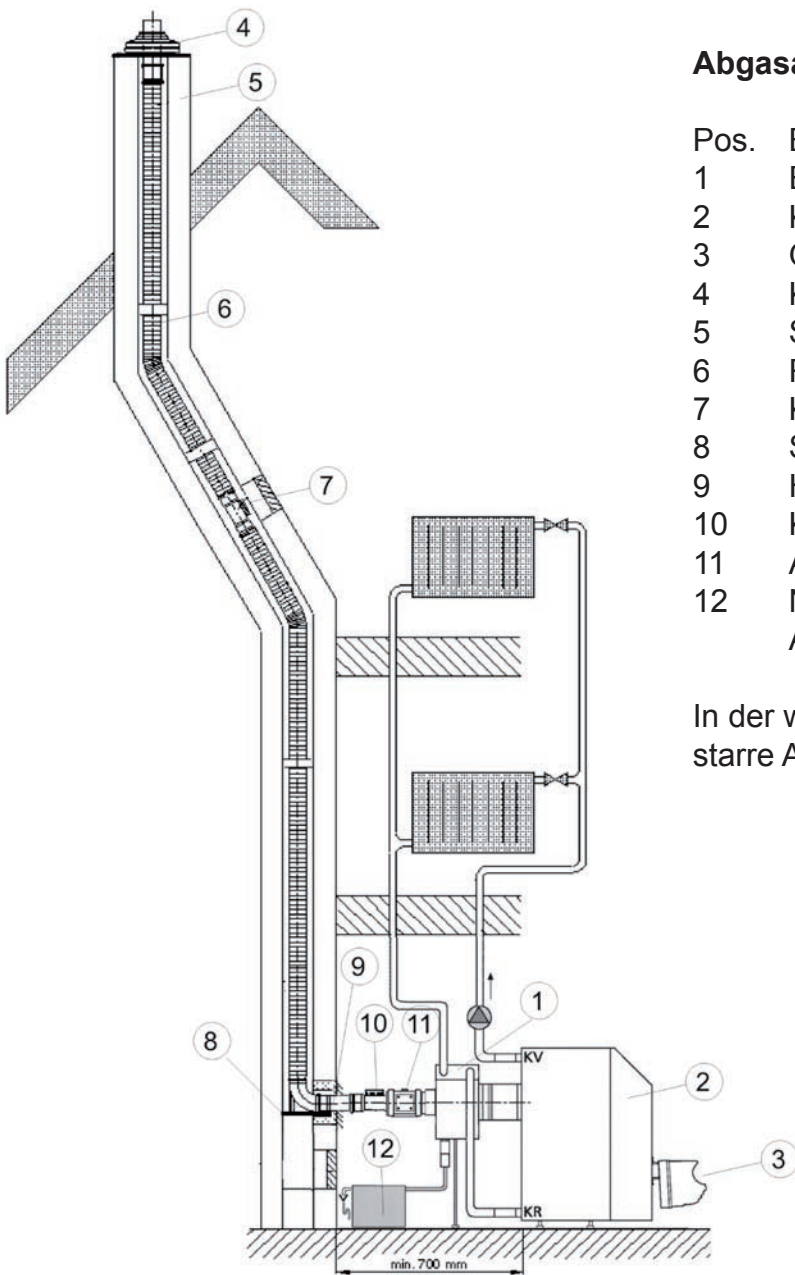


Auch der gesamte Kondensatweg muss kontrolliert und gespült werden. Bei Verstopfen des Kondensatweges kann durch in den Kessel überlaufendes Kondensat starke Korrosion entstehen.



Abgasanlage mit starrem Abgassystem

- | Pos. | Bezeichnung |
|------|---------------------------------|
| 1 | ECODENS |
| 2 | Kessel (z.B. Euroline) |
| 3 | Ölblaubrenner (z.B. BNR 100) |
| 4 | Kaminkopfabdeckung |
| 5 | Schornstein (gemauert) |
| 6 | Rohr, star |
| 7 | Kontroll- und Reinigungsöffnung |
| 8 | Stützschiene |
| 9 | Hinterlüftungsblende |
| 10 | Kontroll- und Reinigungsöffnung |
| 11 | Abgas-Messöffnung |
| 12 | Neutralisationsbox |



Abgasanlage mit flexiblem Abgassystem

Pos.	Bezeichnung
1	ECODENS
2	Kessel (z.B. Euroline)
3	Ölblaubrenner (z.B. BNR 100)
4	Kaminkopfabdeckung
5	Schornstein (gemauert)
6	Rohr, flexibel
7	Kontroll- und Reinigungsöffnung
8	Stützschiene
9	Hinterlüftungsblende
10	Kontroll- und Reinigungsöffnung
11	Abgas-Messöffnung
12	Neutralisationsbox

Achtung!

In der waagerechten Abgasleitung dürfen nur starre Abgassysteme eingesetzt werden.



Intercal Wärmetechnik GmbH
Im Seelenkamp 30
D-32791 Lage
Tel.: +49 (0)5232-60 02-0
Fax: +49 (0)5232-60 02-18
info@intercal.de
www.intercal.de

Technische Änderungen u. Irrtümer vorbehalten!

01/2010 - MBA BW-Kessel Öl - ECODENS (D) - (Art.Nr. 88.70515-0180) - 500 Stk.