

*Brennwerttechnologie
in Premium-Qualität.*

Kroll[®]

**Wärme- und
Lüftungstechnik**



**4 Sterne für maximale
Energieeffizienz!**

TÜV Nord

Heiztechnologie für Generationen – ***ein perfektes Heizsystem.***

Höchste Effizienz plus Umweltverträglichkeit –
ja, das gibt es.

Ungenutzte Energie ist pure Geldverschwendung, besonders in Zeiten steigender Rohstoffpreise.

Unvollständig verbrannte Brennstoffe und zu heiße Abgase schädigen und belasten darüber hinaus die Atmosphäre.

Die Kondensations-Brennwertheizkessel von Kroll vereinigen höchste Effizienz mit hoher Umweltverträglichkeit.

Die Restenergie der Abgase wird zusätzlich zur Wärmegewinnung genutzt, der beim Verbrennungsprozess entstehende Schwefel wird gebunden und nicht über den Schornstein abgegeben.

Das Grundkonzept der Brennwert-Technologie ist so genial wie einleuchtend.

■ **Extrem hoher Wirkungsgrad**

Durch die Rückgewinnung der Restwärme aus Abgasen bedingt durch eine Dauerkondensation wird der Brennstoffverbrauch minimiert und die Abgastemperatur auf ein Minimum reduziert (ca. 25–45° C). Damit werden Wirkungsgrade (nach Richtlinie 92/42 EWG TÜV Nord) von 99% / 102% erzielt!

■ **Permanenter Brennwertbetrieb**

Auch bei hohen Heizkreistemperaturen von 80/60° C ist ein dauerhafter Brennwertbetrieb gewährleistet.

■ **Raumluftunabhängige Betriebsweise**

Die Ansaugung der Verbrennungsluft erfolgt durch das Doppelrohrkaminsystem, somit ist keine Belüftung des Heizraumes notwendig. Dies trägt deutlich zu einer positiven energetischen Bilanz des Gebäudes bei.

■ **Abgasanlage**

Die extrem niedrigen Abgastemperaturen ermöglichen die Rauchgasführung mit kostengünstigen Kunststoffrohrsystemen.

■ **Brennstoffe**

Handelsübliche Brennstoffe (Heizöl u. Erdgas) können verwendet werden. Durch den Einsatz eines Sekundärwärmetauschers für die Restwärmerückgewinnung und einer Neutralisationseinrichtung stellt der Einsatz von schwefelhaltigem Heizöl kein Problem dar.

Die Abgastemperatur ist entscheidend – **Funktionsbeschreibung.**

Der Kroll Kondensations-Brennwertheizkessel arbeitet permanent und ohne Einschränkungen ganzjährig im Brennwertbereich.

- Nach den Kondensationstabellen für Heizgase kondensiert der Wasserdampf in den Abgasen aus Öl unter ca. 47° C, bei Erdgas liegt der Taupunkt unter ca. 57° C, entsprechend dem Wasseranteil im jeweiligen Energieträger.
- Da beim Kroll Kondensations-Brennwertheizkessel systembedingt durch die Kühlung der Rauchgase mit der angesaugten Frischluft die Abgastemperatur immer unterhalb

von 47° C bzw. 57° C liegt, ist eine permanente Kondensation (Dauerkondensation) unabhängig von der Rücklauftemperatur gegeben.

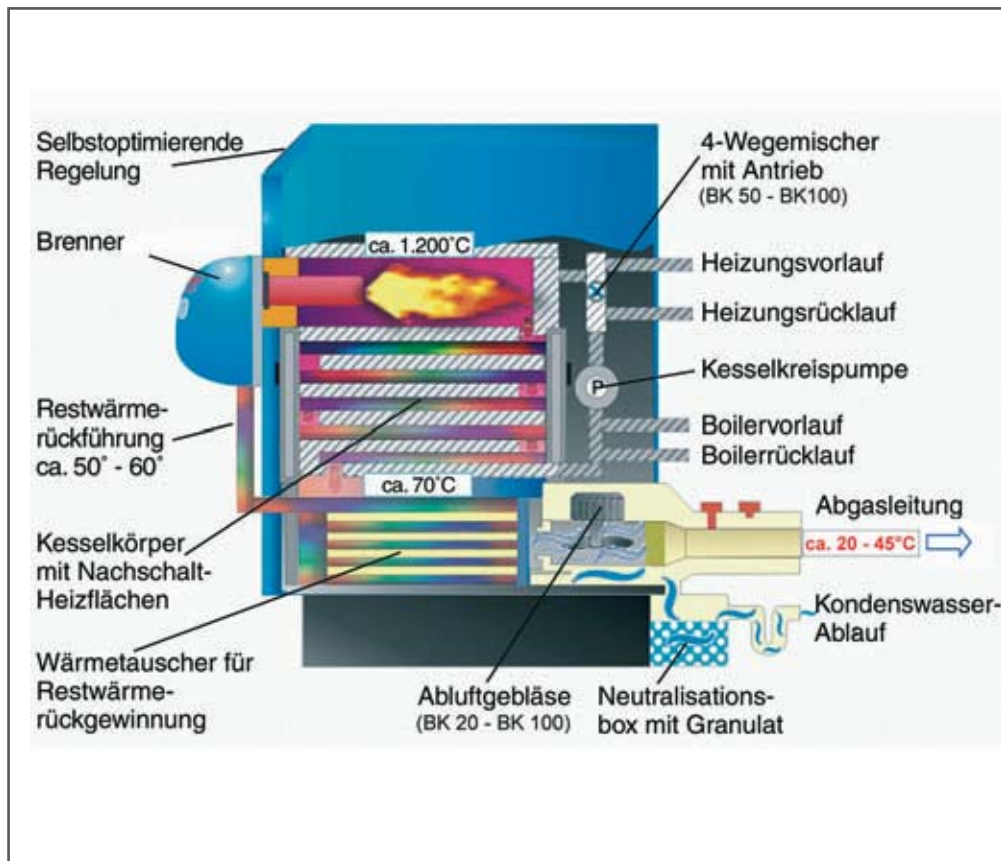
- Die heißen Verbrennungsgase werden nach der Brennkammer durch zwei Wärmetauscher geführt, dadurch wird die höchste Energieausnutzung erzielt.
- Der erste Wärmetauscher wird vom Wasser des primären Heizkreises (Kessel) umströmt und kühlt das Abgas bis auf ca. 70° C herunter. Der zweite hocheffiziente Röhrenwärmetauscher aus einem speziellen Kunststoff ist ein echter

Kreuzstromwärmetauscher, er entzieht den Rauchgasen einen Großteil der im Wasserdampf enthaltenen Energie durch Abkühlung der Rauchgase unterhalb des Taupunkts. Bei diesem Kondensationsprozess ergibt sich eine zusätzliche Energieausnutzung. Die zurückgewonnene Energie wird durch die vorgewärmte Verbrennungsluft dem System wieder zugeführt.

- Der Kondensationsgrad hängt damit nicht von der Rücklauftemperatur sondern hauptsächlich von der Außentemperatur (Zuluft) ab. Dies bedeutet, dass der Kroll

Kondensations-Brennwertheizkessel seinen optimalen Wirkungsgrad dann erreicht, wenn höchste Leistung gefordert wird – im Winter – bei höchster Wärmeanforderung im Heizbetrieb unter Vollastbedingungen!

- Durch die stets hohe Kondensatbildung wird auch ein Großteil des im Brennstoff vorhandenen Schwefels ausgewaschen und neutralisiert. Diese Entschwefelung bringt einen deutlichen Umweltschutzbeitrag und hilft somit die Bildung von »Sauerm Regen« zu reduzieren.



Schematische Darstellung der Funktions- und Arbeitsweise der Kroll Brennwert-Heiztechnologie

Alles Spitzentechnologie – **die Kroll Kondensations- Brennwertheizkessel.**

**Die Kondensations-Brennwert-
heizkessel von Kroll sind
Erzeugnisse der Spitzen-
technologie.**

Sie sind kompakt und platz-
sparend gebaut, sind bediener-
freundlich und lassen einfachste
Wartung zu.

Alle Einzelkomponenten samt
Brenner sind innerhalb des
Gehäuses untergebracht und gut
zugänglich.

Die Qualität unserer Lösungen
beruht auf langjähriger Erfahrung
im Bereich Heizanlagenbau.
Die gesamte Organisation
unseres Unternehmens, von der
Entwicklung bis zur Fertigung
und Auslieferung, unterliegt stän-
dig der zertifizierten Qualitäts-
kontrolle nach ISO 9001.



Ausgereifte Brennwert- Technologie – ***komplett ausgestattet.***



Geöffnete Geräterückseite mit der angebauten Neutralisationsbox. Der Behälter ist mit Magnesiumhydroxyd-Granulat gefüllt. Er dient der Neutralisierung des anfallenden Kondensats, das durch die direkte Rohrverbindung in die Box geleitet wird.

- Die Kroll Kondensations-Brennwertheizkessel sind mit einem Öl- bzw. Gasgebläsebrenner mit höchstem Wirkungsgrad ausgestattet.
 - Die Brennkammer sowie der Kesselkörper sind aus hochwertigem Stahl gefertigt. Speziell profilierte Rauchgaszüge führen im Ergebnis zu einem Optimum an Wärmeübertragung zwischen Rauchgasen und Kesselwasser.
- Die Reinigung erfolgt schnell und einfach durch die schwenkbare Brennkammer- und Rauchgastür.

- Der Brenner ist kompakt in der formschönen Frontabdeckung integriert, die zusätzlich für Isolation sorgt und einen flüsterleisen Betrieb unterstützt.

Weitere Ausstattungsmerkmale:

- Sekundärwärmetauscher zur Wärmerückgewinnung
- Neutralisationsbox
- Witterungsgeführte und selbstoptimierende Digitalregelung
- Kesselkreispumpe
- Vierwegemischer für die Ausregelung von einem gemischten Heizkreis (BK 50–BK 100)
- Hochwertige Kesselisolierung
- Montagefreundliche Verkleidung

Übersichtlich und bedienungsfreundlich:



Die Steuerung der Brennwertheizkessel, hier Typ BK 20/30

Modulare und kompakte Bauweise:

Der zweite hocheffiziente Röhrenwärmetauscher aus speziellem Kunststoff mit separatem Anschluss für eine Spülmöglichkeit. Hier wird den Rauchgasen ein Großteil der latenten Energie entzogen. Im Gegenzug zur Ansaugung der kühlen Außenluft werden die Rauchgase unter ca. 47° C gekühlt.



Typ BK 20/30



Die Typen BK 20 bis BK 100 – *überzeugende Leistung.*



**Die Kroll Kondensations-Brenn-
wertheizkessel decken einen
großen Heizleistungsbereich
von 15 bis 100 kW ab.
Höhere Leistungsbereiche durch
Kaskadierung möglich.**



Typ BK 20/BK 30



Typ BK 100

Typ		BK 20	BK 30
Nennleistungsbereich	kW	15–21	22–30
Max. zulässiger Betriebsdruck	bar	3	3
Kesselwasserinhalt	l	50	60
Verbindungsleitung zum Schacht	mm	80/125	80/125
Abgasleitung (im Schacht)	Ø mm	80	80
Tiefe	mm	1125	1125
Breite	mm	544	580
Höhe	mm	1138	1138
Gewicht	kg	220	250

Typ		BK 50	BK 70	BK 100
Nennleistungsbereich	kW	30–49	50–69	70–100
Max. zulässiger Betriebsdruck	bar	3	3	3
Kesselwasserinhalt	l	95	174	174
Verbindungsleitung zum Schacht	mm	80/125	110/160	110/160
Abgasleitung (im Schacht)	Ø mm	80	110	110
Tiefe	mm	1880	2080	2080
Breite	mm	630	900	900
Höhe	mm	1400	1550	1550
Gewicht	kg	300	510	510

Das Speicherprogramm – **Brauchwasser für den täglichen Bedarf.**



Tiefspeicher



Standspeicher

Tiefspeicher (nur für BK 20 und BK 30 verwendbar)

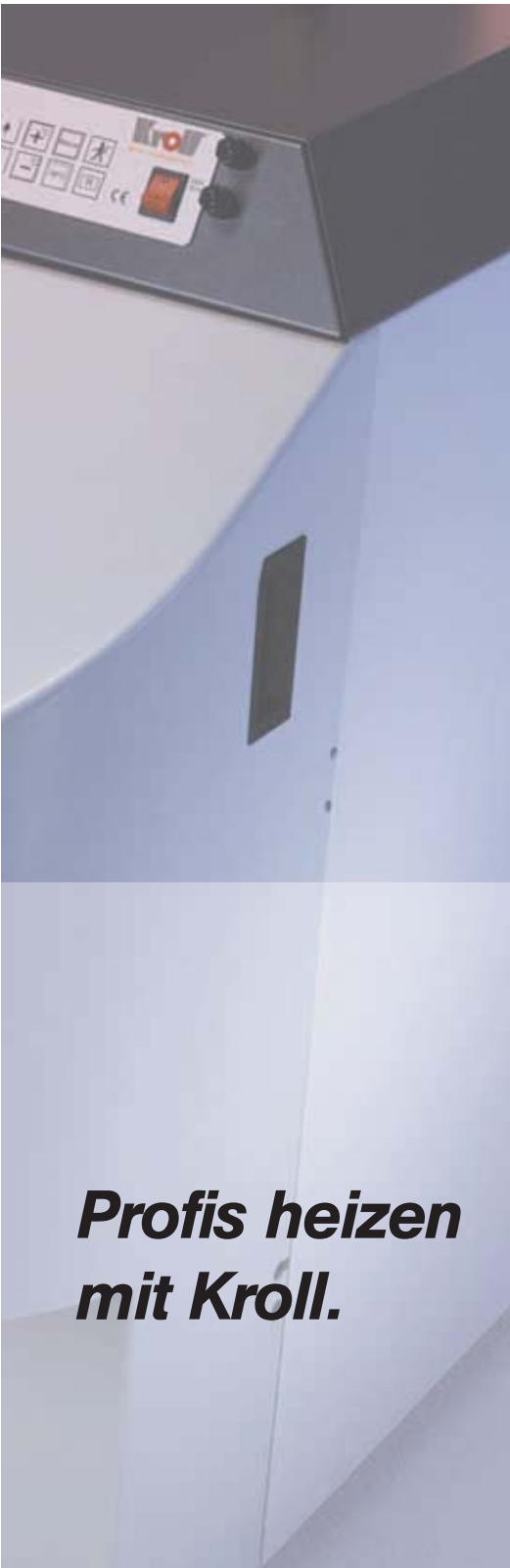
- Hochwertige Hartschaumisolierung mit Stahlblechmantel

Typ		TSR 150	TSR 200
Speichergröße	l	150	200
Dauerleistung 80/45/10° C	l/h – kW	610 – 25	610 – 25
Leistungskennzahl N ₁ 80/60/45/10° C		2,0	2,3
Heizfläche	m ³	0,78	0,78
Anfangsleistung 60/10/45 C	l/10 min	220	330
Verlustleistung	kWh/24 h	1,5	1,9
Gewicht	kg	96	113
Anschlüsse			
Kaltwasser	"Ag	3/4	3/4
Warmwasser	"Ag	3/4	3/4
Zirkulation	"Ag	3/4	3/4
Heizwendel(n) Vor-/Rücklauf	"Ag	3/4	3/4
Abmessungen			
Breite	mm	600	700
Höhe	mm	560	660
Tiefe	mm	1000	1025

Standspeicher

- Stehend, rund
- In Hartschaumisolierung mit Folienhülle

Typ		WSR 150	WSR 200	WSR 300	WSR 400	WSR 500
Speichergröße	l	150	200	300	400	500
Dauerleistung 80/45/10° C	l/h – kW	610 – 25	830 – 34	830 – 34	1050 – 43	1050 – 43
Leistungskennzahl N ₁ 80/60/45/10° C		2,3	5,5	8,0	16,9	19,0
Heizfläche	m ³	0,78	1,2	1,5	1,75	1,75
Anfangsleistung 60/10/45 C	l/10 min	245	310	490	630	760
Verlustleistung	kWh/24 h	1,5	2,0	2,5	2,9	3,1
Gewicht	kg	66	87	107	151	181
Anschlüsse						
Kaltwasser	"Ag	3/4	3/4	1	1	1
Warmwasser	"Ag	3/4	3/4	1	1	1
Zirkulation	"Ag	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Heizwendel(n) Vor-/Rücklauf	"Ag	3/4	3/4	1	1	1
Abmessungen						
Höhe	mm	920	1200	1450	1700	1710
Durchmesser	mm	610	610	660	710	760



**Profis heizen
mit Kroll.**

Nutzen Sie die Erfahrung
des Spezialisten –
Kroll.

- ***Modernste Fertigungstechnologie***
- ***Qualifikation der Mitarbeiter***
- ***Zertifizierte Qualitätssicherung***
- ***Europaweites Vertriebsnetz***

Übrigens:

Kroll wendet für alle Produkte ein zertifiziertes Qualitätsmanagement-System an und erfüllt damit die Anforderungen von ISO 9001.



Kroll GmbH · Wärme- und Lüftungstechnik

D-71737 Kirchberg/Murr · Pfarrgartenstraße 46

Telefon (071 44) 830-200 · Telefax (071 44) 830-201

Service-Hotline (07144) 830-222

Internet www.kroll.de · e-mail vertrieb@kroll.de

Technische Änderungen vorbehalten

Ihr Kroll Fachbetrieb