Hoval

KATALOG

ÖL

1.4.2026

Hoval | Verantwortung für Energie und Umwelt

Öl-/Gasheizkessel
(Heizwert/Brennwert)

Hoval Max-3 **420-2700 kW**

Hoval Max-3 plus **420-2700 kW**

In den EU Mitgliedstaaten dürfen nach der Verordnung (EU) Nr. 813/2013 bis 400 kW nur noch Brennwertgeräte in Verkehr gebracht werden. Dies betrifft auch Ersatzwärmeerzeuger.

Hoval

KATALOG

Hoval Max-3

Öl-/Gasheizkessel
Max-3 (420-2700)

Hoval | Verantwortung für Energie und Umwelt

Inhaltsverzeichnis

- Produktbeschreibung 5
- Artikelnummern 7
- Technische Daten 15
- Abmessungen 18
- Projektierung 21

Hoval Max-3
Öl-/Gasheizkessel

Heizkessel
- Dreizug-Stahl-Heizkessel nach EN 303 Teil 1 und 2 und EN 304 für die Verfeuerung von Heizöl EL, Heizöl L und Gas
- Max-3 (420-2700) entspricht der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
- Heizkessel fertig zusammengeschweisst
- Für LowNOx-Brenner mit interner Abgasrezirkulation
- Kesseltüre rechts oder links schwenkbar
- Wärmedämmung am Kesselkörper mit 80 mm Mineralwollmatte
- Heizkessel fertig verkleidet mit Stahlblech, rot pulverbeschichtet
- Abgasstutzen nach hinten
- Heizungsvorlaufstutzen nach oben, Heizungsrücklaufstutzen nach hinten, inkl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen

Ausführung auf Wunsch
- Kesselschaltfeld mit Kesselsteuerung und Heizungsregelung in verschiedenen Ausführungen
  - Kesselsteuerung
    - mit Regelung TopTronic® E
    - mit Thermostaten T 2.2
    - mit Thermostaten T 0.2
- Beistell-Wassererwärmer siehe Rubrik «Wassererwärmer»
- Kesseltüre nach links schwenkbar

Lieferung
- Heizkessel, Wärmedämmung mit Verkleidung werden separat verpackt mitgeliefert

Bauseits
- Anbringen von Wärmedämmung und Verkleidung

Modell-Reihe

Max-3 Typ	Wärmeleistungsbereich kW
(420)	200-500
(530)	220-610
(620)	240-720
(750)	280-870
(1000)	350-1150
(1250)	480-1350
(1500)	640-1750
(1800)	750-2150
(2200)	920-2500
(2700)	1030-3000

Kesselsteuerung mit Regelung TopTronic® E/E13.4

- Betriebstemperatur max. 90 °C

Bedienfeld
- Farb-Touchscreen 4.3 Zoll
- Wärmeerzeuger-Blockierschalter zur Betriebsunterbrechung
- Störmeldelampe

TopTronic® E BedienModul
- Einfaches, intuitives Bedienkonzept
- Anzeige der wichtigsten Betriebszustände
- Konfigurierbarer Startbildschirm
- Betriebsartenwahl
- Konfigurierbare Tages- und Wochenprogramme
- Bedienung aller angeschlossenen Hoval CAN-Bus-Module
- Inbetriebnahme-Assistent
- Service- und Wartungsfunktion
- Störmeldemanagement
- Analysefunktion
- Wetteranzeige (bei Option HovalConnect)
- Anpassung der Heizstrategie aufgrund der Wettervorhersage (bei Option HovalConnect)

TopTronic® E BasisModul Wärmeerzeuger TTE-WEZ
- Integrierte Regelungsfunktionen für
  - 1 Heizkreis mit Mischer
  - 1 Heizkreis ohne Mischer
  - 1 Warmwasserladekreis
  - Bivalent- und Kaskadenmanagement
- Aussenfühler
- Tauchfühler (Wassererwärmerfühler)
- Anlegefühler (Vorlauftemperaturfühler)
- RAST-5-Basissteckerset

Zur Nutzung erweiterter Reglerfunktionen muss das Ergänzungssteckerset bestellt werden.

Optionen zur Regelung TopTronic® E
- Erweiterbar durch max. 1 ModulErweiterung:
  - ModulErweiterung Heizkreis oder
  - ModulErweiterung Wärmebilanzierung oder
  - ModulErweiterung Universal
- Vernetzbar mit insgesamt bis zu 16 ReglerModulen:
  - Heizkreis-/WarmwasserModul
  - SolarModul
  - PufferModul
  - MessModul

Anzahl im Elektrokasten zusätzlich einbaubarer Module:
- 1 ModulErweiterung und 2 ReglerModule **oder**
- 1 ReglerModul und 2 ModulErweiterungen **oder**
- 3 ReglerModule

Hinweis
Am BasisModul Wärmeerzeuger TTE-WEZ ist max. 1 ModulErweiterung anschliessbar!

Weitere Informationen zur TopTronic® E
siehe Rubrik «Regelungen»

Öl-Funktionsautomat OFA
- Regelungsfunktion integriert für
  - Abgasfühler zur Sicherheitsabschaltung
  - 0-10V-Ausgang zum Anschluss einer modulierenden Hauptpumpe (inkl. ΔT-Regelung bei kleiner Abnahme)
  - Normsteckverbindung für 2-stufige Brenner 1 x 230 V
  - Variabler Eingang für anlagenspezifische Funktionen (Wärmeerzeugersperre, Rücklauffühler, Infofühler usw.)
  - Variabler Ausgang für anlagenspezifische Funktionen (Thermostatfunktion, Betriebsmeldung usw.)

Lieferung
- Kesselsteuerung separat mitgeliefert

Bauseits
- Montage der Kesselsteuerung am Heizkessel seitlich links oder rechts

Kesselsteuerung mit Regelung TopTronic® E/E13.5

- Betriebstemperatur max. 105 °C

- Ausführung wie Kesselsteuerung TopTronic® E/E13.4, jedoch:
- Sicherheitstemperaturbegrenzer 120 °C

Lieferung
- Kesselsteuerung separat mitgeliefert

Bauseits
Montage der Kesselsteuerung am Heizkessel seitlich links oder rechts

Kesselsteuerung mit Thermostaten T 2.2

- Betriebstemperatur max. 90 °C

- Für Anlagen ohne Regelung TopTronic® E
- Für direkte Brennersteuerung 2-stufig, Anforderung ab externem Wassererwärmer- oder Heizungsbefehl ist möglich.
- Systemschalter «I/O»
- Sicherheitstemperaturbegrenzer 110 °C
- Wahlschalter Brennerlast
- Schalter Sommer/Winter
- 3 Kesseltemperaturregler 30-90 °C
  - Temperaturregler für Grundlast Heizung
  - Temperaturregler für Volllast Heizung
  - Temperaturregler für Wassererwärmung
- Kessel- und Brennerstörlampe
- Normsteckverbindung für Brenner (mit Kabel und Stecker)

Ausführung auf Wunsch
- 2 Betriebsstundenzähler eingebaut
- 2 Brenner-Betriebsstunden- und Impulszähler eingebaut
- Abgasthermometer, 4.5 m Kapillarrohr

Lieferung
- Kesselsteuerung separat mitgeliefert

Bauseits
- Montage der Kesselsteuerung am Heizkessel seitlich links oder rechts

Kesselsteuerung mit Thermostaten T 0.2

- Betriebstemperatur max. 105 °C

- Für externen Schaltbefehl
- Für Anlagen ohne Regelung TopTronic® E
- Für spezielle Schaltungen
- Systemschalter «I/O»
- Sicherheitstemperaturbegrenzer 120 °C
- 3 Kesseltemperaturregler 50-105 °C
  - Temperaturregler für Grundlast Heizung
  - Temperaturregler für Volllast Heizung
  - Temperaturregler für Wassererwärmung
- ohne Brenner-Steckverbindung

Ausführung auf Wunsch
- 2 Brenner-Betriebsstundenzähler eingebaut
- 2 Brenner-Betriebsstunden- und Impulszähler eingebaut
- Abgasthermometer, 4.5 m Kapillarrohr

Lieferung
- Kesselsteuerung separat mitgeliefert

Bauseits
- Montage der Kesselsteuerung am Heizkessel seitlich links oder rechts

Öl-/Gasheizkessel

Zulassungen Heizkessel
Gasgeräterichtlinie 90/396/EG
CE-Produkt-ID-Nummer CE-0085BL0015
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

Hoval Max-3 (420-2700)

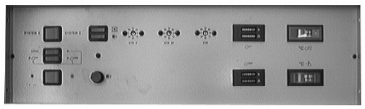
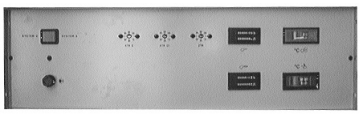
Dreizug-Stahlheizkessel für Öl-/Gas-LowNOx-Feuerung, ohne Kesselsteuerung.
Für Betriebstemperatur bis zu 105 °C.

Ausführung: Lieferung komplett
Heizkessel, Wärmedämmung mit Verkleidung werden separat geliefert.

Ausführung: Türe rechts schwenkbar

Max-3 Typ	Wärmeleistungs-bereich kW	Betriebsdruck bar	Art. Nr.
(420)	200-500	6	7013 765
(530)	220-610	6	7013 766
(620)	240-720	6	7013 773
(750)	280-870	6	7013 774
(1000)	350-1150	6	7013 781
(1250)	480-1350	6	7013 782
(1500)	640-1750	6	7013 536
(1800)	750-2150	6	7013 537
(2200)	920-2500	6	7013 538
(2700)	1030-3000	6	7013 620

Kesselsteuerungen mit Thermostaten

	Art. Nr.
	
Kesselsteuerung T 2.2 • Für Betriebstemperatur bis 90 °C • Für Anlagen ohne Regelung TopTronic® E • Für direkte Brennersteuerung 2-stufig, inkl. Normsteckverbindung für Brenner. Anforderung ab externem Wassererwärmer- oder Heizungsbefehl ist möglich.	
- ohne Brenner-Betriebsstunden- und Impulszähler	6015 017
- inkl. 2 Brenner-Betriebsstundenzähler eingebaut	6015 477
- inkl. 2 Brenner-Betriebsstunden- und Impulszähler eingebaut	6015 478
• Zur Montage am Wärmeerzeuger seitlich rechts (Standardmontage) oder links (Ausführung auf Wunsch). Montagevariante bei der Bestellung angeben.	
	
Kesselsteuerung T 0.2 • Für Betriebstemperatur bis 105 °C • Für externen Schaltbefehl • Für Anlagen ohne Regelung TopTronic® E • Für spezielle Schaltungen ohne Brenner-Steckverbindung.	
- ohne Brenner-Betriebsstunden- und Impulszähler	6015 016
- inkl. 2 Brenner-Betriebsstundenzähler eingebaut	6015 475
- inkl. 2 Brenner-Betriebsstunden- und Impulszähler eingebaut	6015 476
• Zur Montage am Wärmeerzeuger seitlich rechts (Standardmontage) oder links (Ausführung auf Wunsch). Montagevariante bei der Bestellung angeben.	

Zubehör zu Kesselsteuerungen mit Thermostaten

Abgasthermometer 4.5 m, Kapillarrohr	241 149

Kesselsteuerung mit Regelung TopTronic® E

Kesselsteuerung E13.4 TopTronic® E
zur Montage am Wärmeerzeuger seitlich rechts (Standardmontage) oder links (Ausführung auf Wunsch). Montagevariante bei der Bestellung angeben.
Betriebstemperatur: max. 90 °C.
Regelungsfunktion integriert für
- 1 Heizkreis mit Mischer
- 1 Heizkreis ohne Mischer
- 1 Warmwasserladekreis
Wärmeerzeugermanagement
Zusatzwärmeerzeuger-Management
Kaskadenmanagement
Optional erweiterbar durch max.
1 ModulErweiterung:
- ModulErweiterung Heizkreis oder
- ModulErweiterung Universal
Optional vernetzbar mit insgesamt bis zu 16 ReglerModulen (u. a. SolarModul).
Max. 3 zusätzliche ReglerModule im Steuerungskasten einbaubar.

Bestehend aus:
Elektrokasten,
Bedienfeld,
TopTronic® E BedienModul,
TopTronic® E BasisModul Wärmeerzeuger,
Öl-Funktionsautomat OFA-200,
Sicherheitstemperaturbegrenzer,
Brennerkabel kpl. 2-stufig, L = 5.0 m,
1 Stk. Aussenfühler AF/2P/K,
1 Stk. Tauchfühler TF/2P/5/6T/S1,
L = 5.0 m
1 Stk. Anlegefühler ALF/2P/4/T/S1,
L = 4.0 m

Hinweis
Elektroanschluss bei Fremdbrennern muss jeweils geklärt werden

Art. Nr.

6040 236

Kesselsteuerung E13.5 TopTronic® E
zur Montage am Wärmeerzeuger seitlich rechts (Standardmontage) oder links (Ausführung auf Wunsch). Montagevariante bei der Bestellung angeben.
Betriebstemperatur: max. 105 °C.
Regelungsfunktion integriert für
- 1 Heizkreis mit Mischer
- 1 Heizkreis ohne Mischer
- 1 Warmwasserladekreis
Wärmeerzeugermanagement
Zusatzwärmeerzeuger-Management
Kaskadenmanagement
Optional erweiterbar durch max.
1 ModulErweiterung:
- ModulErweiterung Heizkreis oder
- ModulErweiterung Universal
Optional vernetzbar mit insgesamt bis zu 16 ReglerModulen (u. a. SolarModul).
Max. 3 zusätzliche ReglerModule im Steuerungskasten einbaubar.

Bestehend aus:
Elektrokasten,
Bedienfeld,
TopTronic® E BedienModul,
TopTronic® E BasisModul Wärmeerzeuger,
Öl-Funktionsautomat OFA-200,
Sicherheitstemperaturbegrenzer,
Brennerkabel kpl. 2-stufig, L = 5.0 m,
1 Stk. Aussenfühler AF/2P/K,
1 Stk. Tauchfühler TF/2P/5/6T/S1,
L = 5.0 m
1 Stk. Anlegefühler ALF/2P/4/T/S1,
L = 4.0 m

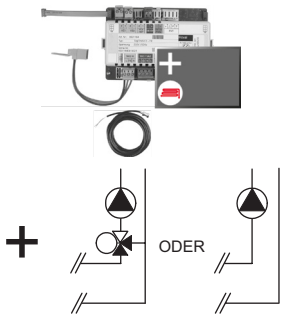
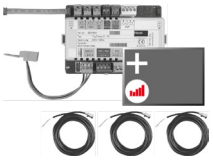
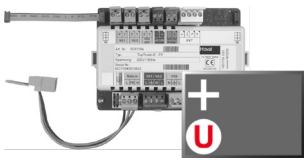
Hinweis
Elektroanschluss bei Fremdbrennern muss jeweils geklärt werden

Art. Nr.

6040 237

TopTronic® E ModulErweiterungen

zu TopTronic® E BasisModul Wärmeerzeuger

	Art. Nr.
	6034 576
	6037 062
	6034 575

TopTronic® E ModulErweiterung Heizkreis TTE-FE HK
Erweiterung der Ein- und Ausgänge des BasisModuls Wärmeerzeuger oder des Heizkreis-/WarmwasserModuls zur Umsetzung folgender Funktionen:
- 1 Heiz-/Kühlkreis ohne Mischer oder
- 1 Heiz-/Kühlkreis mit Mischer

Bestehend aus:
- Montagematerial
- 1 Stk. Anlegefühler ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- Basis-Steckerset FE-Modul

Hinweis
Zur Realisierung von Funktionen abweichend vom Standard muss ggf. das Ergänzungssteckerset bestellt werden!

TopTronic® E ModulErweiterung Heizkreis inkl. Energiebilanzierung TTE-FE HK-EBZ
Erweiterung der Ein- und Ausgänge des BasisModuls Wärmeerzeuger oder des Heizkreis-/WarmwasserModuls zur Umsetzung folgender Funktionen:
- 1 Heiz-/Kühlkreis ohne Mischer oder
- 1 Heiz-/Kühlkreis mit Mischer

jeweils inkl. Energiebilanzierung
Bestehend aus:
- Montagematerial
- 3 Stk. Anlegefühler ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- Steckerset FE-Modul

Hinweis
Passende Durchflusssensoren (Impulsgeber) müssen bauseits gestellt werden.

TopTronic® E ModulErweiterung Universal TTE-FE UNI
Erweiterung der Ein- und Ausgänge eines ReglerModuls (BasisModul Wärmeerzeuger, Heizkreis-/WarmwasserModul, SolarModul, PufferModul) zur Umsetzung diverser Funktionen
Bestehend aus:
- Montagematerial
- Steckerset FE-Modul

Weitere Informationen
siehe Rubrik «Regelungen» – Kapitel «Hoval TopTronic® E ModulErweiterungen»

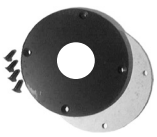
Hinweis
Realisierbare Funktionen und Hydrauliken sind der Hoval Systemtechnik zu entnehmen.

Zubehör zu TopTronic® E

		Art. Nr.
	TopTronic® E ReglerModule	
	TTE-HK/WW TopTronic® E Heizkreis-/ WarmwasserModul	6034 571
	TTE-SOL TopTronic® E SolarModul	6037 058
	TTE-PS TopTronic® E PufferModul	6037 057
	TTE-MWA TopTronic® E MessModul	6034 574
	Ergänzungssteckerset	
	zu BasisModul Wärmeerzeuger (TTE-WEZ)	6034 499
	zu ReglerModulen und ModulErweiterung TTE-FE HK	6034 503
	TopTronic® E RaumbedienModule	
	TTE-RBM TopTronic® E RaumbedienModule	
	easy weiss	6037 071
	comfort weiss	6037 069
	comfort schwarz	6037 070
	Erweitertes Sprachpaket TopTronic® E	6039 253
	pro BedienModul eine SD-Karte nötig Bestehend aus folgenden Sprachen: HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA, NL	
	HovalConnect	
	HovalConnect LAN	6049 496
	HovalConnect WLAN	6049 498
	HovalConnect Modbus	6049 501
	HovalConnect KNX	6049 593
	TopTronic® E SchnittstellenModule	
	GLT Modul 0-10 V	6034 578
	TopTronic® E Fühler	
	AF/2P/K Aussenfühler, H x B x T = 80 x 50 x 28 mm	2055 889
	TF/2P/5/6T Tauchfühler, L = 5.0 m	2055 888
	ALF/2P/4/T Anlegefühler, L = 4.0 m	2056 775
	TF/1.1P/2.5S/6T Kollektorfühler, L = 2.5 m	2056 776
	Bivalentschalter	
	für diverse Freigabe- oder Schaltfunktionen	
	Bivalentschalter 1-teilig	2056 858
	Bivalentschalter 2-teilig	2061 826
	Systemgehäuse	
	Systemgehäuse 182 mm	6038 551
	Systemgehäuse 254 mm	6038 552
	TopTronic® E Wandgehäuse	
	WG-190 Wandgehäuse klein	6052 983
	WG-360 Wandgehäuse mittel	6052 984
	WG-360 BM Wandgehäuse mittel mit BedienModul-Ausschnitt	6052 985
	WG-510 Wandgehäuse gross	6052 986
	WG-510 BM Wandgehäuse gross mit BedienModul-Ausschnitt	6052 987

Weitere Informationen
siehe Rubrik «Regelungen»

Zubehör

	Art. Nr.
Vorlauftemperaturwächter für Flächenheizung (pro Heizkreis 1 Wächter) 15 ... 95 °C, Einstellung (von aussen sichtbar) unter der Gehäuseabdeckung	
Anlege-Vorlauftemperaturwächter RAK-TW1000S mit Spannband, ohne Kabel und Stecker	242 902
Tauchthermostat RAK-TW1000S Thermostat mit Tauchhülse ½″ Tauchtiefe 150 mm, Messing vernickelt	6010 082
CO-Wächter Zur Sicherheitsabschaltung des Heizkessels bei Austritt von Kohlenmonoxid inkl. Anschlusskabel	6043 277
Schwingungselemente für Sockelschiene Gegen Schall- und Schwingungsübertragung, aus Kautschuk, Querschnitt 80/50 mm.	
Lieferung Set aus 4 Schwingungselementen zur Unterlage unter die Sockelschiene des Heizkessels.	
zu Max-3 Typ — Grösse — Länge mm	
(420,530) — L200 (4 Stk.) — 200	6003 739
(620,750) — L400 (4 Stk.) — 400	6003 741
(1000,1250) — L500 (4 Stk.) — 500	6003 742
(1500,1800) — L800 (4 Stk.) — 800	6005 623
(2200,2700) — L800 (6 Stk.) — 800	6005 624
Blindflansch aus Stahl inkl. Befestigungsschrauben und Dichtung	
Max-3 (420,530)	6002 192
Max-3 (620,750)	6030 026
Max-3 (1000-2700)	6002 156
 **Zwischenflansch gebohrt für Brenneranpassung** aus Stahl inkl. Befestigungsschrauben und Dichtungen	
Max-3 (420,530)	6017 595
Max-3 (620,750)	6017 593
Max-3 (1000-2700)	6017 594

Hinweis
Nur in Frankreich, Italien, Export- und CEE-Ländern verfügbar

Dienstleistungen

Dienstleistungen und dazugehörige Leistungsumfänge
siehe separaten Katalog
«Hoval Dienstleistungen»

Die Inbetriebnahme durch den Hoval Kundendienst ist die Voraussetzung für die Gewährleistungs-/Garantieaktivierung.

Art. Nr.

Max-3 (420-1250)

Typ		(420)	(530)	(620)	(750)	(1000)	(1250)
• Nennwärmeleistung bei 80/60 °C	kW	500	610	720	870	1150	1350
• Wärmeleistungsbereich (Heizöl EL, Variante 1 und Erdgas H, Variante 1)	kW	320-500	350-610	450-720	520-870	680-1150	850-1350
• Wärmeleistungsbereich (Erdgas H, Variante 2)	kW	200-500	220-610	240-720	280-870	350-1150	480-1350
• Feuerungsleistung max.	kW	539	662	781	944	1247	1459
• Abmessungen				siehe Massblatt			
• Heizkessel-Betriebstemperatur max. [1]	°C	90	90	90	90	90	90
• Heizkessel-Betriebstemperatur min.				siehe Tabelle Betriebsbedingungen (unten)			
• Heizkessel-Rücklauftemperatur min.				siehe Tabelle Betriebsbedingungen (unten)			
• Abgastemperatur am Heizkessel min.				siehe Tabelle Betriebsbedingungen (unten)			
• Einstellung Sicherheitstemperaturbegrenzer (wasserseitig) [2]	°C	110	110	110	110	110	110
• Betriebsdruck	bar	6	6	6	6	6	6
• Kesselwirkungsgrad bei 80/60 °C im Volllastbetrieb (bezogen auf Heizwert H_i/Brennwert H_s, Heizöl EL)	%	92.7/87.5	92.4/87.2	92.4/87.2	92.5/87.3	92.5/87.3	92.5/87.3
• Kesselwirkungsgrad bei 30 % Teillastbetrieb (EN 303) (bezogen auf Heizwert H_i/Brennwert H_s, Heizöl EL)	%	95.2/89.8	95.3/89.9	94.9/89.5	95.2/89.8	95.3/89.9	95.2/89.8
• Normnutzungsgrad bei 75/60 °C (DIN 4702-8) (bezogen auf Heizwert H_i/Brennwert H_s, Heizöl EL)	%	94.8/89.5	94.7/89.4	94.3/89.0	94.8/89.4	94.9/89.5	94.8/89.4
• Bereitschaftsverluste qB bei 70 °C	Watt	1000	1035	1120	1180	1250	1380
• Heizgasseitiger Widerstand bei Nennleistung 180 °C Abgastemperatur, 12.5 % CO_2, 500 m ü.M. (Toleranz ± 20 %)	mbar	4.9	5.7	5.2	6.5	7.4	8
• Abgasmassenstrom bei Nennleistung 12.5 % CO_2 Heizöl	kg/h	850	1037	1224	1479	1955	2295
• Durchflusswiderstand Heizkessel [3]	z-Wert	0.022	0.022	0.008	0.008	0.003	0.003
• Wasserseitiger Widerstand bei 10 K	mbar	40.4	60.1	30.5	44.5	29.1	40.2
• Wasserseitiger Widerstand bei 20 K	mbar	10.1	15.1	7.6	11.1	7.3	10
• Wasserdurchflussmenge bei 10 K	m^3/h	42.8	52.2	61.7	74.5	98.5	115.7
• Wasserdurchflussmenge bei 20 K	m^3/h	21.4	26.1	30.8	37.2	49.2	57.9
• Kesselwasserinhalt	Liter	552	520	969	938	1528	1478
• Gasinhalt des Kessels	m³	0.583	0.602	0.846	0.872	1.35	1.39
• Dämmstärke Kesselkörper	mm	80	80	80	80	80	80
• Gewicht (inkl. Verkleidung)	kg	1309	1327	1752	1808	2545	2645
• Gewicht (ohne Verkleidung)	kg	1186	1204	1598	1654	2360	2460
• Maximaler Zug/Unterdruck am Abgasstutzen	Pa	−50	−50	−50	−50	−50	−50
• Feuerraumvolumen	m³	0.466	0.466	0.669	0.669	1.047	1.047

[1] Durch die Kesselsteuerung E13.4 TopTronic® E und T2.2 auf 90 °C bzw. E13.5 TopTronic® E und T0.2 auf 105 °C begrenzt.

[2] Max. Absicherungstemperatur für Kesselsteuerung E13.4 TopTronic® E und T2.2: 110 °C bzw. E13.5 TopTronic® E und T0.2: 120 °C.

[3] Durchflusswiderstand Heizkessel in mbar = Volumenstrom $(m^3/h)^2$ x z

Mögliche Betriebsbedingungen:

Brennstoff		Heizöl EL		Erdgas H, Heizöl EL schwefelarm		Heizöl L
		Variante 1	Variante 2	Variante 1	Variante 2	
min. Abgastemperatur	°C	130	110	130	100	130
min. Kesseltemperatur	°C	60	65	65	75	65
min. Rücklauftemperatur	°C	50	55	55	65	55
Rücklaufhochhaltung		ja	ja	ja	ja	ja

Max-3 (1500-2700)

Typ		(1500)	(1800)	(2200)	(2700)
• Nennwärmeleistung bei 80/60 °C	kW	1750	2150	2500	3000
• Wärmeleistungsbereich (Heizöl EL, Variante 1 und Erdgas H, Variante 1)	kW	1050-1750	1250-2150	1500-2500	1780-3000
• Wärmeleistungsbereich (Erdgas H, Variante 2)	kW	640-1750	750-2150	920-2500	1030-3000
• Feuerungsleistung max.	kW	1894	2324	2702	3243
• Abmessungen		siehe Massblatt			
• Heizkessel-Betriebstemperatur max. [1]	°C	90	90	90	90
• Heizkessel-Betriebstemperatur min.		siehe Tabelle Betriebsbedingungen (unten)			
• Heizkessel-Rücklauftemperatur min.		siehe Tabelle Betriebsbedingungen (unten)			
• Abgastemperatur am Heizkessel min.		siehe Tabelle Betriebsbedingungen (unten)			
• Einstellung Sicherheitstemperaturbegrenzer (wasserseitig) [2]	°C	110	110	110	110
• Betriebsdruck	bar	6	6	6	6
• Kesselwirkungsgrad bei 80/60 °C im Volllastbetrieb (bezogen auf Heizwert H_i/Brennwert H_s, Heizöl EL)	%	92.4/87.2	92.5/87.3	92.5/87.3	92.5/87.3
• Kesselwirkungsgrad bei 30 % Teillastbetrieb (EN 303) (bezogen auf Heizwert H_i/Brennwert H_s, Heizöl EL)	%	95.2/89.8	95.3/89.2	95.2/89.2	95.2/89.2
• Normnutzungsgrad bei 75/60 °C (DIN 4702-8) (bezogen auf Heizwert H_i/Brennwert H_s, Heizöl EL)	%	94.8/89.4	94.9/89.5	94.9/89.5	95/89.5
• Bereitschaftsverluste qB bei 70 °C	Watt	1850	1950	2100	2300
• Heizgasseitiger Widerstand bei Nennleistung 180 °C Abgastemperatur, 12.5 % CO_2, 500 m ü.M. (Toleranz ± 20 %)	mbar	7.0	8.8	9.1	8.0
• Abgasmassenstrom bei Nennleistung 12.5 % CO_2 Heizöl	kg/h	3031	3723	4329	5195
• Durchflusswiderstand Heizkessel [3]	z-Wert	0.022	0.022	0.002	0.001
• Wasserseitiger Widerstand bei 10 K	mbar	45.0	67.9	91.8	132.2
• Wasserseitiger Widerstand bei 20 K	mbar	11.3	17	23	33.1
• Wasserdurchflussmenge bei 10 K	m^3/h	150	184.3	214.3	257.1
• Wasserdurchflussmenge bei 20 K	m^3/h	75	92.1	107.1	128.6
• Kesselwasserinhalt	Liter	2343	2750	3050	3550
• Gasinhalt des Kessels	m³	1.956	2.51	2.761	3.037
• Dämmstärke Kesselkörper	mm	80	80	80	80
• Gewicht (inkl. Verkleidung)	kg	3700	4900	5170	5750
• Gewicht (ohne Verkleidung)	kg	3400	4600	4800	5350
• Maximaler Zug/Unterdruck am Abgasstutzen	Pa	−50	−50	−50	−50
• Feuerraumvolumen	m³	1.58	2.07	2.3	2.41

[1] Durch die Kesselsteuerung E13.4 TopTronic® E und T2.2 auf 90 °C bzw. E13.5 TopTronic® E und T0.2 auf 105 °C begrenzt.

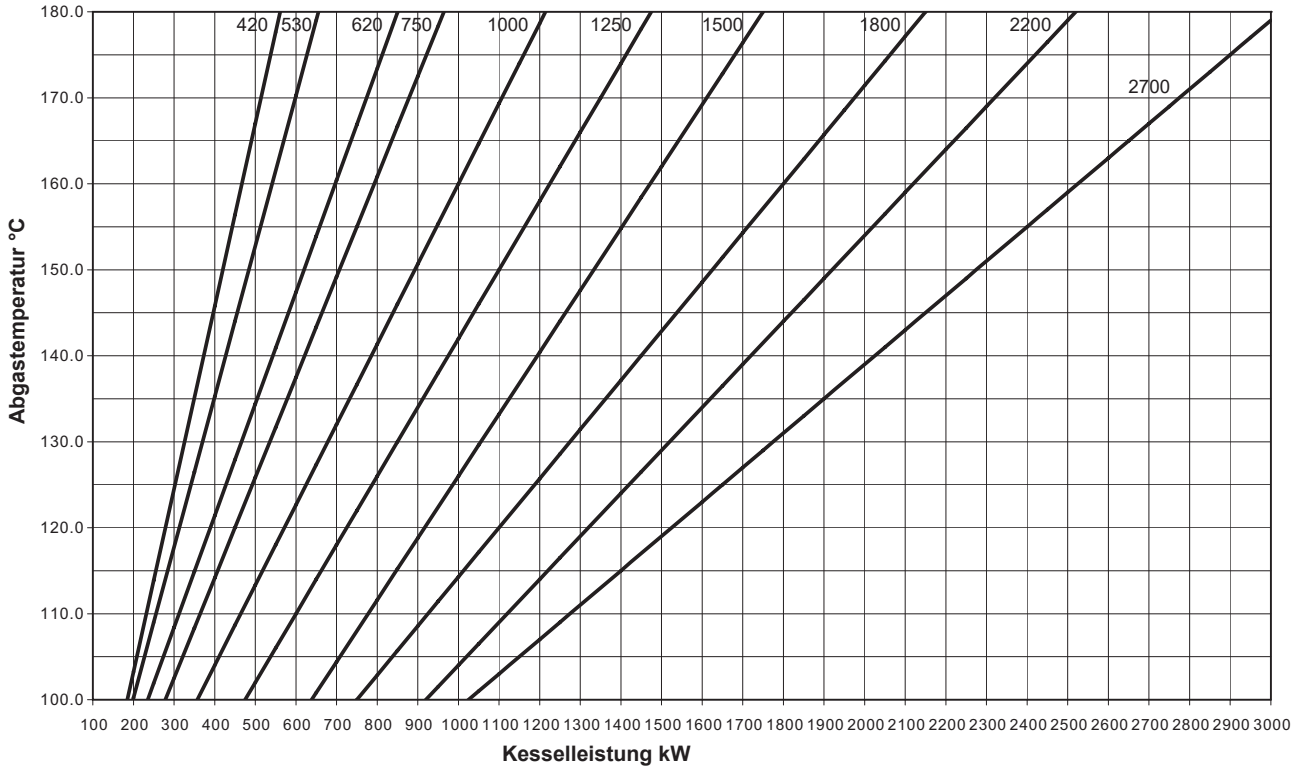
[2] Max. Absicherungstemperatur für Kesselsteuerung E13.4 TopTronic® E und T2.2: 110 °C bzw. E13.5 TopTronic® E und T0.2: 120 °C.

[3] Durchflusswiderstand Heizkessel in mbar = Volumenstrom $(m^3/h)^2$ x z

Mögliche Betriebsbedingungen:

Brennstoff		Heizöl EL		Erdgas H, Heizöl EL schwefelarm		Heizöl L
		Variante 1	Variante 2	Variante 1	Variante 2	
min. Abgastemperatur	°C	130	110	130	100	130
min. Kesseltemperatur	°C	60	65	65	75	65
min. Rücklauftemperatur	°C	50	55	55	65	55
Rücklaufhochhaltung		ja	ja	ja	ja	ja

Abgas-Leistungsdiagramm

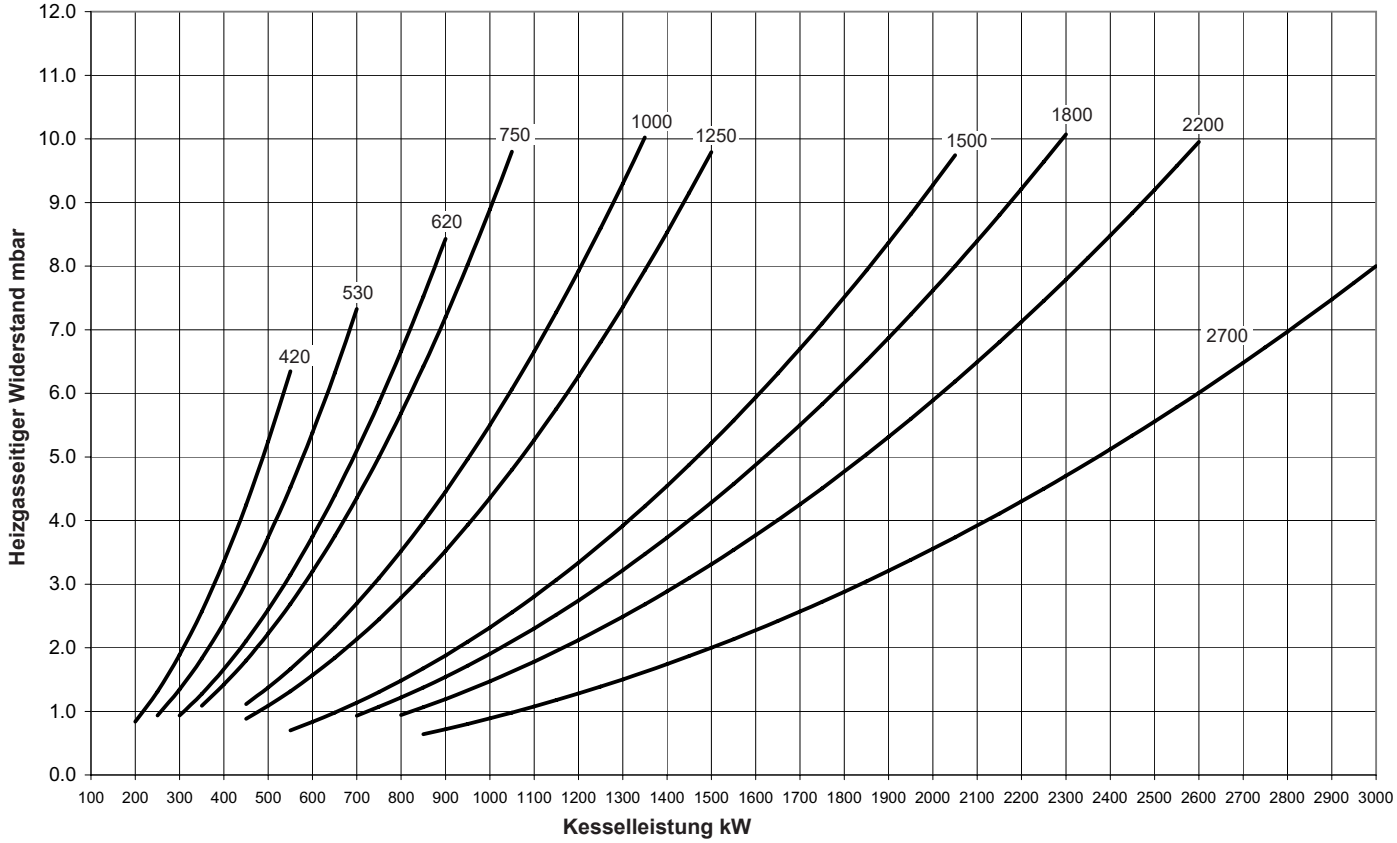


kW = Heizkesselleistung
°C = Abgastemperatur bei gereinigter Heizfläche, Vorlauftemperatur 80 °C, Rücklauftemperatur 60 °C (Feldmessung gem. DIN 4702).

- Betrieb mit Heizöl EL, Erdgas λ = 1.22 bei Brenner-Volllast (CO_2 Heizöl EL = 12.5 %, CO_2 Erdgas = 9.8 %)

- Eine Reduktion der Kesselwasser-Temperatur um 10 K bewirkt eine Reduktion der Abgastemperatur um ca. 6-8 K.
- Eine Veränderung des CO_2-Gehaltes um +1 % bewirkt eine Veränderung der Abgastemperatur von ca. −8 K.
- Eine Veränderung des CO_2-Gehaltes um −1 % bewirkt eine Veränderung der Abgastemperatur von ca. +8 K.

Heizgasseitiger Widerstand

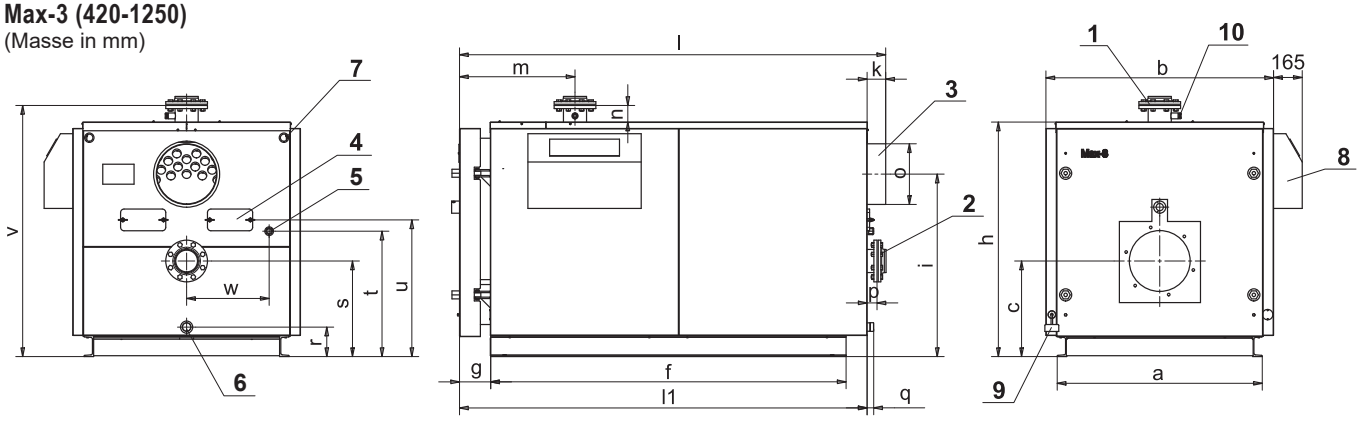


kW = Heizkesselleistung

mbar = heizgasseitiger Widerstand bei λ = 1.11 (Erdgas: CO_2 = 10.8 %) 500 m ü. M. (Toleranz: ± 20 %)

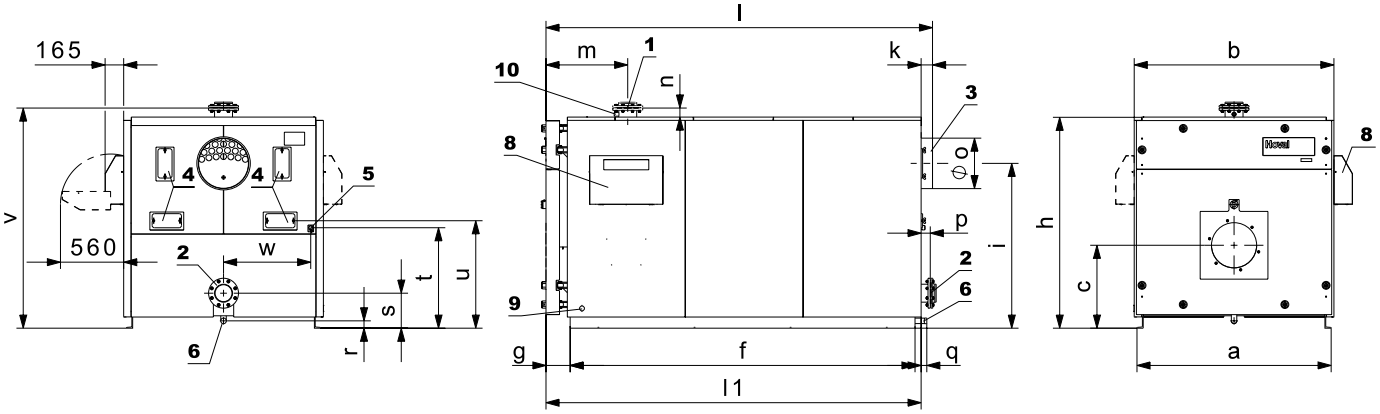
Max-3 (420-1250)

(Masse in mm)



Max-3 (1500-2700)

(Masse in mm)



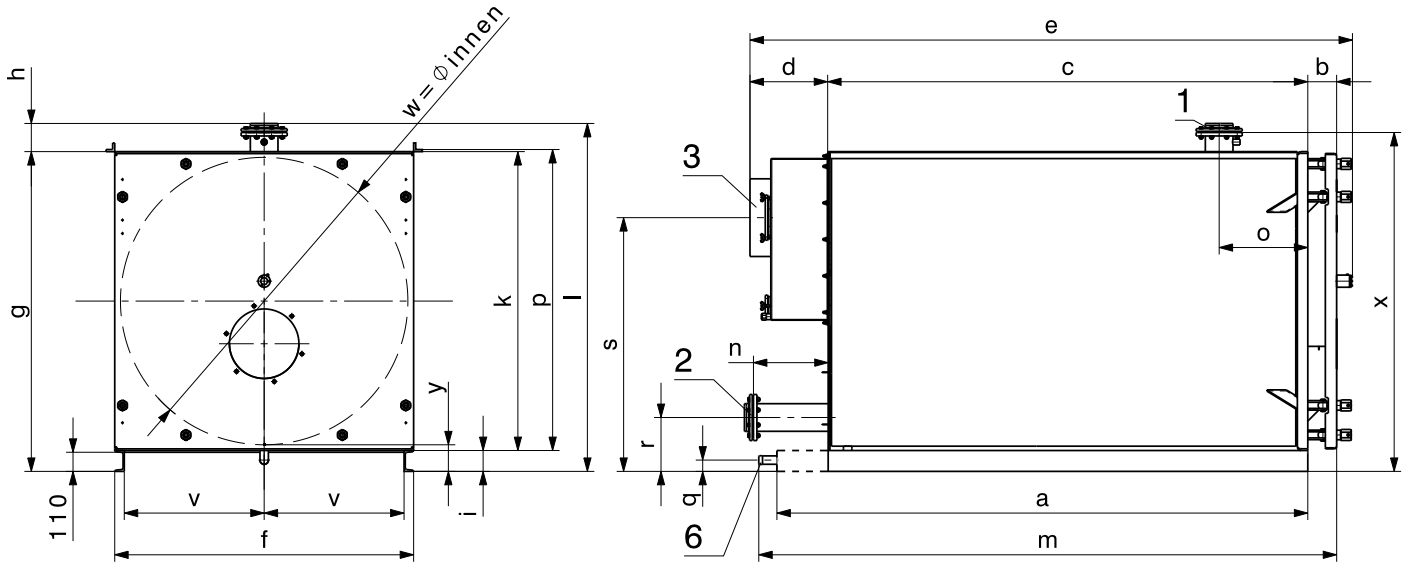
1	Vorlauf	(420,530)	DN 100, PN 6
		(620,750)	DN 125, PN 6
		(1000,1250)	DN 150, PN 6
		(1500-2200)	DN 150, PN 6
		(2700)	DN 200, PN 6
2	Rücklauf	(420,530)	DN 100, PN 6
		(620,750)	DN 125, PN 6
		(1000,1250)	DN 150, PN 6
		(1500-2200)	DN 150, PN 6
		(2700)	DN 200, PN 6
3	Abgasstutzen		
4	Putzöffnung		
5	Abgassammler-Reinigungsstutzen R 1″		
6	Entleerung R 1½″		
7	Elektrokabel Einführung		
8	Elektrokasten		
9	Elektroanschluss		
10	Muffe Rp ¾″ mit Tauchhülse für Kesseltemperaturfühler		

Max-3 Typ	a	b	c	f	g	h	i	k	l	l1	m	n	Ø o	p	q	r
(420,530)	1060	1190	515	1770	181	1230	950	104	2178	2074	641	100	299	54	34	175
(620,750)	1180	1310	550	2045	181	1350	1050	105	2452	2347	666	95	349	55	35	170
(1000,1250)	1370	1500	635	2330	181	1550	1250	107	2739	2632	681	111	349	77	37	175
(1500)	1560	1610	665	2685	212	1710	1350	103	3040	2940	722	80	447	83	34	65
(1800)	1720	1770	735	3055	214	1870	1460	103	3424	3320	724	80	447	83	52	65
(2200)	1720	1770	735	3355	214	1870	1460	101	3724	3625	724	80	447	81	50	65
(2700)	1750	1800	755	3700	212	1900	1410	82	4032	3950	722	80	647	82	51	65

Max-3 Typ	s	t	u	v	w	x
(420,530)	350	595	660	1330	450	-
(620,750)	550	722	786	1445	475	-
(1000,1250)	415	620	685	1660	590	-
(1500)	310	777	842	1790	695	1850
(1800)	310	890	952	1950	773	2040
(2200)	310	890	952	1950	773	2340
(2700)	370	917	982	1980	790	2670

Masse ohne Wärmedämmung und Verkleidung

Heizkessel inkl. Schwenkflansch, Stutzen und Abgassammler.
(Masse in mm)



1 Vorlauf 3 Abgasstutzen
2 Rücklauf 6 Entleerung

Max-3 Typ	a [1]	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p
(420,530)	1920	150	1770	277	2222	1060	1180	196	120	1060	1376	2077	175	460	1072
(620,750)	2195	150	2045	228	2498	1180	1300	196	120	1180	1496	2353	172	485	1192
(1000,1250)	2480	150	2330	228	2783	1370	1500	187	120	1380	1660	2638	198	500	1392
(1500)	2685	164	2568	260	3078	1560	1680	162	120	1560	1842	2923	240	510	-
(1800)	3055	166	2760	450	3467	1720	1840	162	120	1720	2002	3325	430	510	-
(2200)	3355	166	3060	450	3767	1720	1840	162	120	1720	2002	3625	430	510	-
(2700)	3700	164	3390	430	4075	1750	1870	169	120	1750	2039	3953	430	510	-

Max-3 Typ	q	r	s	v	w	x	y
(420,530)	175	350	950	475	990	-	-
(620,750)	170	550	1050	535	1110	-	-
(1000,1250)	175	415	1250	630	1298	-	-
(1500)	65	310	1350	725	1494	1790	153
(1800)	65	310	1460	805	1654	1950	153
(2200)	65	310	1460	805	1654	1950	153
(2700)	65	370	1410	820	1684	1980	153

[1] Max-3 (1500-2700): Sockelschiene steht vor

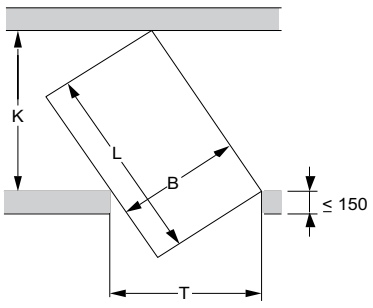
Erforderliche minimale Breite von Tür und Korridor für die Kesseleinbringung

Bei den folgenden Angaben handelt es sich um berechnete Minimalwerte

$$K = \frac{B}{T} \times L$$

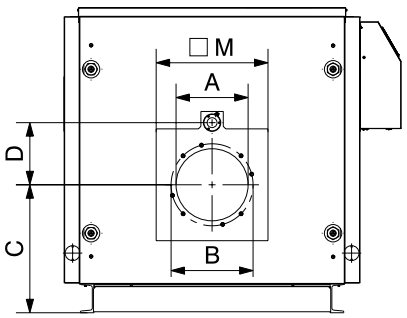
$$T = \frac{B}{K} \times L$$

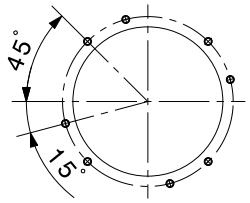
T = Türbreite
K = Korridorbreite
B = Kesselbreite
L = Maximale Kessellänge



Brenneranschlussmasse

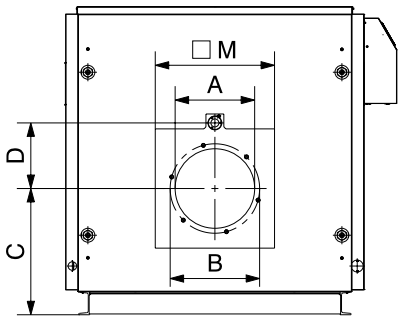
Max-3 (420,530)

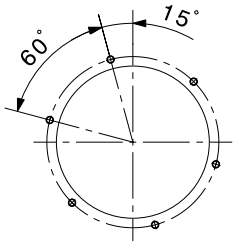




Verschraubung Flansch
Max-3 (420,530)
4 x M12 (45°)
4 x M12 (15°)

Max-3 (620-1250)

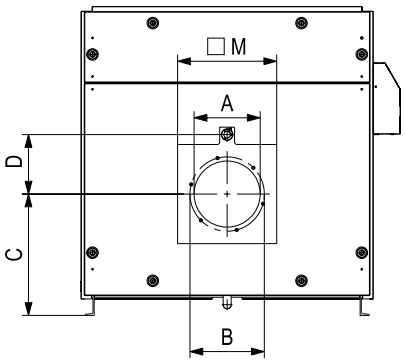


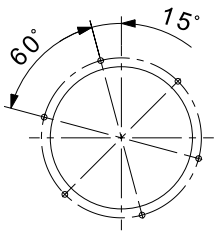


Verschraubung Flansch
Max-3 (620,750)
6 x M12 (15°)

Verschraubung Flansch
Max-3 (1000,1250)
6 x M16 (15°)

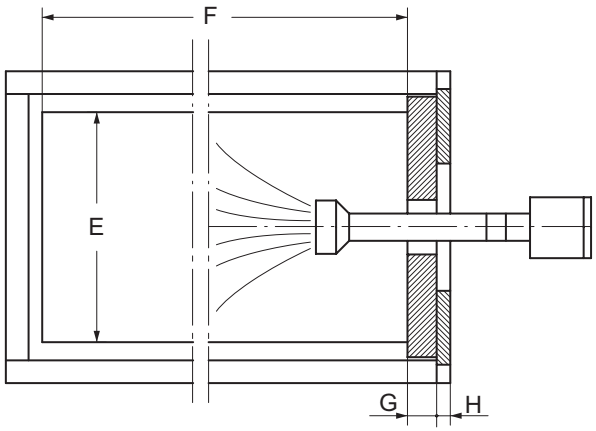
Max-3 (1500-2700)





Verschraubung Flansch
Max-3 (1500-2700)
6 x M16 (15°)

Feuerungstechnische Masse

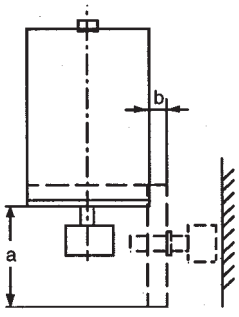


Abmessungen
(Masse in mm)

Max-3 Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	M
(420,530)	290	330	515	250	606	1624	163	30	450
(620,750)	350	400	550	310	684	1899	163	30	600
(1000,1250)	400	450	635	330	782	2182	163	30	600
(1500)	400	450	665	360	880	2417	170	30	600
(1800)	400	450	735	360	976	2605	170	30	600
(2200)	400	450	735	360	976	2905	170	30	600
(2700)	400	450	755	360	976	3233	170	30	600

Ausschwenken der Kesseltüre

Kesseltüre rechts oder links schwenkbar
(Masse in mm)



Max-3 Typ	a	b
(420,530)	1060	150
(620,750)	1180	150
(1000,1250)	1370	150
(1500)	1520	175
(1800,2200)	1680	175
(2700)	1700	175

Vorschriften und Richtlinien

Die behördlichen Vorschriften für Aufstellung und Betrieb sind zu beachten. Insbesondere sind dies die länderspezifischen Normen (z. B. EN-Norm, ÖNORM, DIN-Normen usw.) sowie die entsprechenden regionalen Verordnungen.

Folgende Vorschriften und Richtlinien müssen beachtet werden:

- Technische Information und Montageanleitung der Firma Hoval
- Hydraulische und regeltechnische Vorschriften der Firma Hoval
- DIN EN 12828 Sicherheitstechnische Anforderungen
- DIN EN 12831 Heizungen Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden
- VDI 2035 Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasseranlagen
- ÖNORM H 5195
- EN 14868 Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe
- VDE 0100 Beiblatt 2

Wasserqualität in Heizungsanlagen

Füll- und Ergänzungswasser, Heizungswasser

Es gilt:

- Für Deutschland VDI 2035
- Für Österreich ÖNORM H 5195
- Zusätzlich ist die Norm EN 14868 anzuwenden, sowie die herstellerspezifischen Vorgaben

Herstellerspezifische Vorgaben

Füll- und Ergänzungswasser

Das Füll- und Ergänzungswasser kann sowohl vollentsalzt als auch nur enthärtet werden.

Heizungswasser

- Im Falle einer **Vollentsalzung des Füll- und Ergänzungswassers** darf die elektrische Leitfähigkeit des Heizungswassers den Wert von 100 µS/cm nicht überschreiten.
- Im Falle einer **Enthärtung des Füll- und Ergänzungswassers** sind folgende Bedingungen einzuhalten:
  Die Qualität des Heizungswassers ist periodisch zu kontrollieren und zu dokumentieren:
  - Bei einer installierten Wärmeleistung über 100 kW bis einschliesslich 1000 kW ist eine jährliche Kontrolle des Heizungswassers erforderlich.
  - Bei einer installierten Wärmeleistung über 1000 kW ist zweimal jährlich eine Kontrolle des Heizungswassers erforderlich.

  Dabei sind folgende Richtwerte für das Heizungswasser zu messen und einzuhalten:
  - Elektrische Leitfähigkeit des Heizungswassers bei salzhaltiger Betriebsweise: > 100 µS/cm bis ≤ 1500 µS/cm
  - pH-Wert des Heizungswassers für Systeme ohne Aluminiumlegierung als wasserseitigen Werkstoff 8.2 bis 10.0 (Messung frühestens 10 Wochen nach Inbetriebnahme)
- Die Summe der Chlorid-, Nitrat- und Sulfatgehalte des Heizungswassers darf insgesamt 50 mg/l nicht überschreiten.

Weitere Hinweise

- Hoval Heizkessel und Wassererwärmer sind für Heizungsanlagen ohne signifikanten Sauerstoffeintrag geeignet. (Anlagentyp I nach EN 14868).
- Anlagen mit kontinuierlichem Sauerstoffeintrag (z. B. Fussbodenheizung ohne diffusionsdichte Kunststoffrohre) oder intermittierende Sauerstoffeintrag (z. B. häufiges Nachfüllen) sind mit einer Systemtrennung auszurüsten.
- Wird bei einer bestehenden Anlage nur der Heizkessel ausgetauscht, ist eine Neubefüllung der gesamten Heizungsanlage nicht zu empfehlen, sofern das in der Anlage bereits vorhandene Heizungswasser den entsprechenden Richtlinien bzw. Normen genügt.
- Vor der Befüllung von Neuanlagen und ggf. von bestehenden Heizungsanlagen, deren Heizungswasser nicht den Richtlinien bzw. Normen entsprechen, ist eine fachgerechte Reinigung und Spülung der Heizungsanlage erforderlich. Der Kessel darf erst befüllt werden, nachdem die Heizungsanlage gespült wurde.

Frostschutzmittel

Siehe separates Planungsblatt «Verwendung von Frostschutzmittel»

Verbrennungsluftzufuhr

Die Verbrennungsluftzufuhr muss gewährleistet sein. Die Luftöffnung darf nicht abgesperrt werden können. Besonders zu beachten ist, dass die Verbrennungsluft frei von Halogenverbindungen ist. Diese kommen beispielsweise in Sprühdosen, Lacken, Kleber, Lösungs- und Reinigungsmitteln vor.

Raumluftabhängiger Betrieb: **Österreich**

- Für einen ordnungsgemässen Betrieb ist darauf zu achten, dass die notwendige Verbrennungsluft ungehindert nachströmen kann. Im Heizraum darf kein grösserer Unterdruck als 3 N/m² auftreten. Zur Einhaltung dieser Forderung ist ein Zuluftquerschnitt von mindestens 400 cm² (lt. OIB RL-3) bzw. 2 cm² pro kW Nennbrennstoffwärmeleistung vorzusehen. Die gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten. Bezüglich Be- und Entlüftung (Raumluft) sind die regionalen Vorschriften und die ÖNORM H 5170 zu beachten.

Raumluftabhängiger Betrieb: **Deutschland**

- Minimaler freier Querschnitt für die Luftöffnung kann vereinfacht wie folgt angenommen werden. Nennwärmeleistung massgeblich!
- Minimal ist für die Luftöffnung ins Freie ein freier Querschnitt von einmal 150 cm² oder zweimal 75 cm² und zusätzlich 2 cm² für jedes kW Kesselleistung über 50 kW erforderlich.

Brennermontage

- Ist bei Gas- und Zweistoffbrennern das Gewicht des Brenners (inkl. Anbauten) mehr als 90 kg und der Abstand des Schwerpunktes des Brenners zur Kesseltüre grösser als 60 cm, muss das Brennergehäuse durch ein direktes Stützbein zum Heizraumboden gewichtsmässig entlastet werden.
- Zur Befestigung des Brenners ist je nach Grösse des Brennerflansches ein Zwischenflansch erforderlich. Der Zwischenflansch inkl. Schrauben und Dichtung ist von der Brennerfirma zu liefern
- Die Leitungen sind so anzuordnen, dass die Kesseltüre komplett geöffnet werden kann
- Damit die Kesseltüre um 90° nach links oder rechts ausgeschwenkt werden kann, müssen die Anschlüsse flexibel sein und in einer genügend grossen Schlaufe zum Brenner geführt werden
- Bei Anlagen mit ThermoCondensor muss der Brenner zusätzlich den Widerstand des Wärmetauschers übernehmen

Der Zwischenraum zwischen Brennerrohr und Schwenkflansch ist zu dämmen. Zur Kühlung und Sauberhaltung des Kesselschauglases muss eine Leitung für Kühlluft vom Brenner zum Schauglas verlegt werden. (Lieferung durch die Brennerfirma)

Elektroanschluss des Brenners

- Netzanschluss 1 x 230 V, 50 Hz, 10 A
- Der Brenner muss an der Norm-Steckverbindung des Kessels angeschlossen werden.
- Das Brennerkabel muss so verkürzt werden, dass zum Ausschwenken des Brenners die Steckverbindung getrennt werden muss.

Geräuschdämmung

Zur Geräuschdämmung sind folgende Massnahmen möglich:

- Heizraumwände, Decke und Boden möglichst massiv ausführen, Schalldämpfer in die Zuluftöffnung einbauen, Träger und Konsolen der Leitungen mit Schalldämmung versehen.
- Wenn unter oder über dem Heizraum Wohnräume sind, Vibrationsdämpfer aus Gummi unter den Sockelschienen des Kessels montieren und Leitungen flexibel mit Kompensatoren anschliessen.
- Umwälzpumpen mit Kompensatoren an das Leitungsnetz anschliessen.
- Zum Dämpfen der Flammengeräusche im Kamin können Schalldämpfer in das Verbindungsrohr eingebaut werden (eventuell Platz vorsehen für späteren Einbau).

Massnahmen zur Schallreduktion

Bereits in der Planungsphase ist darauf zu achten, dass sich Schlafräume nicht in unmittelbare Nähe der Schallquelle (Heizraum, Kamin) befinden.

Zur Absenkung des abgestrahlten Brennerluftschallpegels im Heizraum (Reduktion der Brennergeräusche) ist mit einer Kapselung des Brenners (Schallschluckhaube) eine Reduktion bis ca. 12 dB zu erzielen.

Ein erheblicher Teil der Geräuschentwicklung im Brennraum und in den Nachschaltheizflächen wird über die Abgasstrecke als Luftschall abgestrahlt. Dazu können je nach Kaminauslegung und Einmündung Resonanzerscheinungen auftreten, die durch die Schwingung der Verbrennungsgeräusche erregt worden sind (Aufschaukelung). Diese Geräusche lassen sich einerseits durch brennerseitige Massnahmen, wie Änderung der Flammengeometrie oder der Zerstäubungscharakteristik oder Änderung des Brennstoffdurchsatzes vermindern. Andererseits bewirken Abgasschalldämpfer eine wesentliche Pegelminderung. Wobei diese Schalldämpfer meist auf die tiefen Frequenzen von 60-250 Hz abzustimmen sind. Abgasschalldämpfer arbeiten nach dem Prinzip der Schallabsorption. Dabei wird die Bewegungsenergie der Abgase durch Reibung verbraucht, was eine Zugbedarfserhöhung in der Abgasstrecke erfordert und bei der Brennerauslegung zu berücksichtigen ist.

Da der Zug-, Druck-Nullpunkt hinter dem Abgasschalldämpfer liegt, ist das Verbindungsstück vom Kessel bis zum Abgasschalldämpfer gasdicht auszuführen.

Bereits bei der Planung sollte der notwendige Platzbedarf von ca. 1 m für den nachträglichen Einbau eines Abgasschalldämpfers vorgesehen werden. Zu beachten ist ebenfalls, dass Nebenluftvorrichtungen nur nach einem Abgasschalldämpfer eingebaut werden.

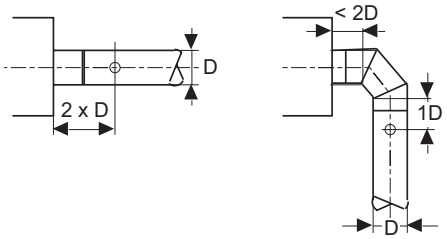
Installationsanleitung

Bitte beachten Sie die Hinweise in unserer Installationsanleitung, die Sie mit jedem Heizkessel erhalten.

Abgasanlage

Verbindungsrohr

- Das Abgas-Verbindungsrohr zwischen dem Heizkessel und dem Kamin muss mit 30-45° Steigung in den Kamin geführt werden.



- Bei einer Länge von mehr als 1 m ist eine Wärmedämmung erforderlich.
- Die Einführung des Verbindungsrohres in den Kamin muss so ausgeführt werden, dass kein Kondensatwasser in den Heizkessel fliessen kann.
- Im Verbindungsrohr muss ein verschliessbarer Abgas-Messstutzen mit kreisrundem Innendurchmesser von 10-21 mm eingebaut sein. Der Stutzen muss über die Wärmedämmung hinausgeführt werden.

Kaminanlage

- Die Abgasanlage muss feuchtigkeitsunempfindlich, säurebeständig und für Abgastemperaturen > 160 °C zugelassen sein.
- Bei bestehenden Kaminanlagen muss die Kaminsanierung nach den Angaben des Kaminbauers durchgeführt werden.
- Berechnung des Kaminquerschnitts auf Basis DIN 4705.
- Es ist empfehlenswert, eine Nebenluftklappe als Kaminzugbegrenzung vorzusehen.

Abgastemperatur und Leistungsbereiche

Damit eine gute Verbrennungsqualität erreicht wird (optimaler Flammenausbrand), dürfen die angegebenen Minimalleistungen nicht unterschritten werden.

Bei Neuanlagen sind säurebeständige Kamine vorzusehen, oder die Abgastemperatur ist entsprechend höher einzustellen (min. 160 °C).

Die minimale Abgastemperatur ist unbedingt mit den Kaminverhältnissen abzustimmen, ansonsten kann es durch Schwefelsäurebildung zu Kaminversottungen kommen.

Membran-Druckausdehnungsgefäss

- Das Membran-Druckausdehnungsgefäss ist vorzugsweise nach unseren Anwendungsbeispielen mit abnehmbarer oder plombierbarer Betätigungsvorrichtung an das Heizungssystem anzuschliessen. Dadurch muss bei Arbeiten am Membran-Druckausdehnungsgefäss jeweils nicht die ganze Anlage entleert werden.

Sicherheitsventil

- Am Sicherheitsvorlauf müssen ein Sicherheitsventil und ein automatischer Entlüfter montiert sein.

Hoval Qualität.
Darauf können Sie sich verlassen.

Hoval

Hoval zählt international zu den führenden Unternehmen für Heiz- und Raumklima-Lösungen. Mit mehr als 80 Jahren Erfahrung und einer familiär geprägten Teamkultur gelingt es der Firmengruppe immer wieder, mit aussergewöhnlichen Lösungen und technisch überlegenen Entwicklungen zu begeistern. Diese Führungsrolle verpflichtet zu Verantwortung für Energie und Umwelt, der das Unternehmen mit einer intelligenten Kombination unterschiedlicher Heiz-Technologien und individueller Raumklima-Lösungen entspricht.

Darüber hinaus sind persönliche Beratung und ein umfassender Kundenservice typisch für die Welt von Hoval. Mit rund 2.500 Mitarbeitenden in 15 Gruppengesellschaften weltweit versteht sich Hoval nicht als Konzern, sondern als eine grosse, global denkende und agierende Familie. Hoval Heiz- und Raumklima-Systeme werden heute in über 50 Länder exportiert.

Verantwortung für Energie und Umwelt

Liechtenstein
Hoval Aktiengesellschaft
9490 Vaduz
+423 399 24 00
hoval.com

Schweiz
Hoval AG
8706 Feldmeilen
+41 44 925 6111
hoval.ch

Österreich
Hoval Gesellschaft m.b.H.
4614 Marchtrenk
+43 50 3650
hoval.at

Deutschland
Hoval GmbH
85609 Aschheim-Dornach
+49 89 922 0970
hoval.de

2026 - 04 | Änderungen vorbehalten

Ihr Hoval Partner

Hoval

KATALOG

Hoval Max-3 plus

Öl-/Gasheizkessel
Max-3 plus (420-2700)

Hoval | Verantwortung für Energie und Umwelt

Inhaltsverzeichnis

- Produktbeschreibung 5
- Artikelnummern 7
- Technische Daten 15
- Abmessungen 18
- Projektierung 21

Hoval Max-3 plus
Öl-/Gasheizkessel

Heizkessel
- Hochwirkungsgrad-Dreizug-Heizkessel nach EN 14394 für die Verfeuerung von Heizöl EL und Gas.
- Max-3 plus (420-2700) entspricht der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU
- Heizkessel fertig zusammengeschweisst
- Für LowNOx-Brenner mit interner Abgasrezirkulation
- Wärmedämmung am Kesselkörper mit 80 mm Mineralwollmatte
- Heizkessel fertig verkleidet mit Stahlblech, rot pulverbeschichtet.
- Abgasstutzen nach hinten
- Heizungsvorlaufstutzen nach oben, Heizungsrücklaufstutzen nach hinten, inkl. Gegenflansche, Schrauben und Dichtungen

Ausführung auf Wunsch
- Kesselschaltfeld mit Kesselsteuerung und Heizungsregelung in verschiedenen Ausführungen
  - Kesselsteuerung
    - mit Regelung TopTronic® E
    - mit Thermostaten T 2.2
    - mit Thermostaten T 0.2
- Beistell-Wassererwärmer siehe Rubrik Wassererwärmer
- Kesseltüre nach links schwenkbar

Lieferung
- Heizkessel, Wärmedämmung mit Verkleidung werden separat verpackt mitgeliefert

Bauseits
- Anbringen von Wärmedämmung und Verkleidung

Modell-Reihe

Max-3 Typ	Wärmeleistungsbereich kW
(420)	200-420
(530)	220-530
(620)	240-620
(750)	280-750
(1000)	350-1000
(1250)	480-1250
(1500)	650-1500
(1800)	750-1800
(2200)	920-2200
(2700)	1030-2700

Kesselsteuerung mit Regelung TopTronic® E/E13.4

- Betriebstemperatur max. 90 °C

Bedienfeld
- Farb-Touchscreen 4.3 Zoll
- Wärmeerzeuger-Blockierschalter zur Betriebsunterbrechung
- Störmeldelampe

TopTronic® E BedienModul
- Einfaches, intuitives Bedienkonzept
- Anzeige der wichtigsten Betriebszustände
- Konfigurierbarer Startbildschirm
- Betriebsartenwahl
- Konfigurierbare Tages- und Wochenprogramme
- Bedienung aller angeschlossenen Hoval CAN-Bus-Module
- Inbetriebnahme-Assistent
- Service- und Wartungsfunktion
- Störmeldemanagement
- Analysefunktion

TopTronic® E BasisModul Wärmeerzeuger TTE-WEZ
- Integrierte Regelungsfunktionen für
  - 1 Heizkreis mit Mischer
  - 1 Heizkreis ohne Mischer
  - 1 Warmwasserladekreis
  - Bivalent- und Kaskadenmanagement
- Aussenfühler
- Tauchfühler (Wassererwärmerfühler)
- Anlegefühler (Vorlauftemperaturfühler)
- RAST-5-Basissteckerset

Zur Nutzung erweiterter Reglerfunktionen muss das Ergänzungssteckerset bestellt werden.

Optionen zur Regelung TopTronic® E
- Erweiterbar durch max. 1 ModulErweiterung:
  - ModulErweiterung Heizkreis oder
  - ModulErweiterung Wärmebilanzierung oder
  - ModulErweiterung Universal
- Vernetzbar mit insgesamt bis zu 16 ReglerModulen:
  - Heizkreis-/WarmwasserModul
  - SolarModul
  - PufferModul
  - MessModul

Anzahl im Elektrokasten zusätzlich einbaubarer Module:
- 1 ModulErweiterung und 2 ReglerModule **oder**
- 1 ReglerModul und 2 ModulErweiterungen **oder**
- 3 ReglerModule

Hinweis
Am BasisModul Wärmeerzeuger TTE-WEZ ist max. 1 ModulErweiterung anschliessbar!

Weitere Informationen zur TopTronic® E
siehe Rubrik «Regelungen»

Öl-Funktionsautomat OFA
- Regelungsfunktion integriert für
  - Abgasfühler zur Sicherheitsabschaltung
  - 0-10V-Ausgang zum Anschluss einer modulierenden Hauptpumpe (inkl. ΔT-Regelung bei kleiner Abnahme)
  - Normsteckverbindung für 2-stufige Brenner 1 x 230 V
  - Variabler Eingang für anlagenspezifische Funktionen (Wärmeerzeugersperre, Rücklauffühler, Infofühler usw.)
  - Variabler Ausgang für anlagenspezifische Funktionen (Thermostatfunktion, Betriebsmeldung usw.)

Lieferung
- Kesselsteuerung separat mitgeliefert

Bauseits
- Montage der Kesselsteuerung am Heizkessel seitlich links oder rechts

Kesselsteuerung mit Regelung TopTronic® E/E13.5

- Betriebstemperatur max. 105 °C

- Ausführung wie Kesselsteuerung TopTronic® E/E13.4, jedoch:
- Sicherheitstemperaturbegrenzer 120 °C

Lieferung
- Kesselsteuerung separat mitgeliefert

Bauseits
- Montage der Kesselsteuerung am Heizkessel seitlich links oder rechts

Kesselsteuerung mit Thermostaten T 2.2

- Betriebstemperatur max. 90 °C

- Für Anlagen ohne Regelung TopTronic® E
- Für direkte Brennersteuerung 2-stufig, Anforderung ab externem Wassererwärmer- oder Heizungsbefehl ist möglich.
- Systemschalter «I/O»
- Sicherheitstemperaturbegrenzer 110 °C
- Wahlschalter Brennerlast
- Schalter Sommer/Winter
- 3 Kesseltemperaturregler 30-90 °C
  - Temperaturregler für Grundlast Heizung
  - Temperaturregler für Volllast Heizung
  - Temperaturregler für Wassererwärmung
- Kessel- und Brennerstörlampe
- Normsteckverbindung für Brenner (mit Kabel und Stecker)

Ausführung auf Wunsch
- 2 Betriebsstundenzähler eingebaut
- 2 Brenner-Betriebsstunden- und Impulszähler eingebaut
- Abgasthermometer, 4.5 m Kapillarrohr

Lieferung
- Kesselsteuerung separat mitgeliefert

Bauseits
- Montage der Kesselsteuerung am Heizkessel seitlich links oder rechts

Kesselsteuerung mit Thermostaten T 0.2

- Betriebstemperatur max. 105 °C

- Für externen Schaltbefehl
- Für Anlagen ohne Regelung TopTronic® E
- Für spezielle Schaltungen
- Systemschalter «I/O»
- Sicherheitstemperaturbegrenzer 120 °C
- 3 Kesseltemperaturregler 50-105 °C
  - Temperaturregler für Grundlast Heizung
  - Temperaturregler für Volllast Heizung
  - Temperaturregler für Wassererwärmung
- ohne Brenner-Steckverbindung

Ausführung auf Wunsch
- 2 Brenner-Betriebsstundenzähler eingebaut
- 2 Brenner-Betriebsstunden- und Impulszähler eingebaut
- Abgasthermometer, 4.5 m Kapillarrohr

Lieferung
- Kesselsteuerung separat mitgeliefert

Bauseits
- Montage der Kesselsteuerung am Heizkessel seitlich links oder rechts

Öl-/Gasheizkessel

Zulassungen Heizkessel
Gasgeräterichtlinie 90/396/EG
Max-3 plus (420-2700):
CE-Produkt-ID-Nummer CE-0085BL0015
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

Hoval Max-3 plus (420-2700)

Dreizug-Heizkessel aus Stahl für Öl-/Gas-LowNOx-Feuerung, ohne Kesselsteuerung. Für Betriebstemperatur bis zu 105 °C.

Ausführung: Lieferung komplett
Heizkessel, Wärmedämmung und Verkleidung werden separat geliefert.

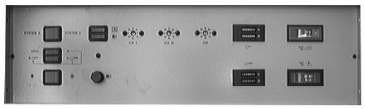
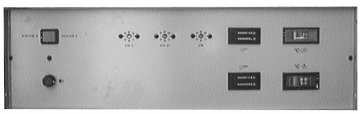
Ausführung: Türe rechts schwenkbar

Max-3 Typ	Wärmeleistungs-bereich kW	Betriebsdruck bar	Art. Nr.
(420)	200-420	6	7013 783
(530)	220-530	6	7013 784
(620)	240-620	6	7013 785
(750)	280-750	6	7013 786
(1000)	350-1000	6	7013 787
(1250)	480-1250	6	7013 788
(1500)	650-1500	6	7013 626
(1800)	750-1800	6	7013 627
(2200)	920-2200	6	7013 628
(2700)	1030-2700	6	7013 659

Die minimale Heizkessel-Betriebstemperatur und die minimale Heizkessel-Rücklauftemperatur müssen zwingend eingehalten werden (siehe technische Daten). Sehen Sie eine stetige Rücklaufhochhaltung vor!

Die Kondensatfalle ist zwingend am Abgasstutzen des Kessels einzubauen!

Kesselsteuerungen mit Thermostaten

	Art. Nr.
	
Kesselsteuerung T 2.2 • Für Betriebstemperatur bis 90 °C • Für Anlagen ohne Regelung TopTronic® E • Für direkte Brennersteuerung 2-stufig, inkl. Normsteckverbindung für Brenner. Anforderung ab externem Wassererwärmer- oder Heizungsbefehl ist möglich.	
- ohne Brenner-Betriebsstunden- und Impulszähler	6015 017
- inkl. 2 Brenner-Betriebsstundenzähler eingebaut	6015 477
- inkl. 2 Brenner-Betriebsstunden- und Impulszähler eingebaut	6015 478
• Zur Montage am Wärmeerzeuger seitlich rechts (Standardmontage) oder links (Ausführung auf Wunsch). Montagevariante bei der Bestellung angeben.	
	
Kesselsteuerung T 0.2 • Für Betriebstemperatur bis 105 °C • Für externen Schaltbefehl • Für Anlagen ohne Regelung TopTronic® E • Für spezielle Schaltungen ohne Brenner-Steckverbindung.	
- ohne Brenner-Betriebsstunden- und Impulszähler	6015 016
- inkl. 2 Brenner-Betriebsstundenzähler eingebaut	6015 475
- inkl. 2 Brenner-Betriebsstunden- und Impulszähler eingebaut	6015 476
• Zur Montage am Wärmeerzeuger seitlich rechts (Standardmontage) oder links (Ausführung auf Wunsch). Montagevariante bei der Bestellung angeben.	

Zubehör zu Kesselsteuerungen mit Thermostaten

Abgasthermometer 4.5 m, Kapillarrohr	241 149

Kesselsteuerung mit Regelung TopTronic® E

Kesselsteuerung E13.4 TopTronic® E
zur Montage am Wärmeerzeuger seitlich rechts (Standardmontage) oder links (Ausführung auf Wunsch). Montagevariante bei der Bestellung angeben.
Betriebstemperatur: max. 90 °C.
Regelungsfunktion integriert für
- 1 Heizkreis mit Mischer
- 1 Heizkreis ohne Mischer
- 1 Warmwasserladekreis
Wärmeerzeugermanagement
Zusatzwärmeerzeuger-Management
Kaskadenmanagement
Optional erweiterbar durch max.
1 ModulErweiterung:
- ModulErweiterung Heizkreis oder
- ModulErweiterung Universal
Optional vernetzbar mit insgesamt bis zu 16 ReglerModulen (u. a. SolarModul).
Max. 3 zusätzliche ReglerModule im Steuerungskasten einbaubar.

Bestehend aus:
Elektrokasten,
Bedienfeld,
TopTronic® E BedienModul,
TopTronic® E BasisModul Wärmeerzeuger,
Öl-Funktionsautomat OFA-200,
Sicherheitstemperaturbegrenzer,
Brennerkabel kpl. 2-stufig, L = 5.0 m,
1 Stk. Aussenfühler AF/2P/K,
1 Stk. Tauchfühler TF/2P/5/6T/S1,
L = 5.0 m
1 Stk. Anlegefühler ALF/2P/4/T/S1,
L = 4.0 m

Hinweis
Elektroanschluss bei Fremdbrennern muss jeweils geklärt werden

Art. Nr.

6040 236

Kesselsteuerung E13.5 TopTronic® E
zur Montage am Wärmeerzeuger seitlich rechts (Standardmontage) oder links (Ausführung auf Wunsch). Montagevariante bei der Bestellung angeben.
Betriebstemperatur: max. 105 °C.
Regelungsfunktion integriert für
- 1 Heizkreis mit Mischer
- 1 Heizkreis ohne Mischer
- 1 Warmwasserladekreis
Wärmeerzeugermanagement
Zusatzwärmeerzeuger-Management
Kaskadenmanagement
Optional erweiterbar durch max.
1 ModulErweiterung:
- ModulErweiterung Heizkreis oder
- ModulErweiterung Universal
Optional vernetzbar mit insgesamt bis zu 16 ReglerModulen (u. a. SolarModul).
Max. 3 zusätzliche ReglerModule im Steuerungskasten einbaubar.

Bestehend aus:
Elektrokasten,
Bedienfeld,
TopTronic® E BedienModul,
TopTronic® E BasisModul Wärmeerzeuger,
Öl-Funktionsautomat OFA-200,
Sicherheitstemperaturbegrenzer,
Brennerkabel kpl. 2-stufig, L = 5.0 m,
1 Stk. Aussenfühler AF/2P/K,
1 Stk. Tauchfühler TF/2P/5/6T/S1,
L = 5.0 m
1 Stk. Anlegefühler ALF/2P/4/T/S1,
L = 4.0 m

Hinweis
Elektroanschluss bei Fremdbrennern muss jeweils geklärt werden

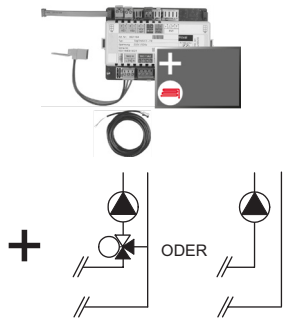
Art. Nr.

6040 237

TopTronic® E ModulErweiterungen

zu TopTronic® E BasisModul Wärmeerzeuger

Art. Nr.

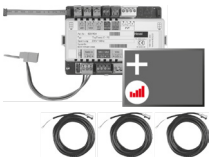


TopTronic® E ModulErweiterung Heizkreis TTE-FE HK 6034 576

Erweiterung der Ein- und Ausgänge des BasisModuls Wärmeerzeuger oder des Heizkreis-/WarmwasserModuls zur Umsetzung folgender Funktionen:
- 1 Heiz-/Kühlkreis ohne Mischer oder
- 1 Heiz-/Kühlkreis mit Mischer

Bestehend aus:
- Montagematerial
- 1 Stk. Anlegefühler ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- Basis-Steckerset FE-Modul

Hinweis
Zur Realisierung von Funktionen abweichend vom Standard muss ggf. das Ergänzungssteckerset bestellt werden!

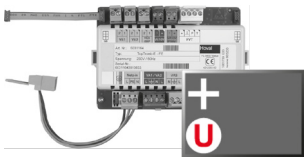


TopTronic® E ModulErweiterung Heizkreis inkl. Energiebilanzierung TTE-FE HK-EBZ 6037 062

Erweiterung der Ein- und Ausgänge des BasisModuls Wärmeerzeuger oder des Heizkreis-/WarmwasserModuls zur Umsetzung folgender Funktionen:
- 1 Heiz-/Kühlkreis ohne Mischer oder
- 1 Heiz-/Kühlkreis mit Mischer

jeweils inkl. Energiebilanzierung
Bestehend aus:
- Montagematerial
- 3 Stk. Anlegefühler ALF/2P/4/T, L = 4.0 m
- Steckerset FE-Modul

Hinweis
Passende Durchflusssensoren (Impulsgeber) müssen bauseits gestellt werden.



TopTronic® E ModulErweiterung Universal TTE-FE UNI 6034 575

Erweiterung der Ein- und Ausgänge eines ReglerModuls (BasisModul Wärmeerzeuger, Heizkreis-/WarmwasserModul, SolarModul, PufferModul) zur Umsetzung diverser Funktionen
Bestehend aus:
- Montagematerial
- Steckerset FE-Modul

Weitere Informationen
siehe Rubrik «Regelungen» – Kapitel «Hoval TopTronic® E ModulErweiterungen»

Hinweis
Realisierbare Funktionen und Hydrauliken sind der Hoval Systemtechnik zu entnehmen.

Zubehör zu TopTronic® E

		Art. Nr.
	TopTronic® E ReglerModule	
	TTE-HK/WW TopTronic® E Heizkreis-/ WarmwasserModul	6034 571
	TTE-SOL TopTronic® E SolarModul	6037 058
	TTE-PS TopTronic® E PufferModul	6037 057
	TTE-MWA TopTronic® E MessModul	6034 574
	Ergänzungssteckerset	
	zu BasisModul Wärmeerzeuger (TTE-WEZ)	6034 499
	zu ReglerModulen und ModulErweiterung TTE-FE HK	6034 503
	TopTronic® E RaumbedienModule	
	TTE-RBM TopTronic® E RaumbedienModule	
	easy weiss	6037 071
	comfort weiss	6037 069
	comfort schwarz	6037 070
	Erweitertes Sprachpaket TopTronic® E	6039 253
	pro BedienModul eine SD-Karte nötig Bestehend aus folgenden Sprachen: HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA, NL	
	HovalConnect	
	HovalConnect LAN	6049 496
	HovalConnect WLAN	6049 498
	HovalConnect Modbus	6049 501
	HovalConnect KNX	6049 593
	TopTronic® E SchnittstellenModule	
	GLT Modul 0-10 V	6034 578
	TopTronic® E Fühler	
	AF/2P/K Aussenfühler, H x B x T = 80 x 50 x 28 mm	2055 889
	TF/2P/5/6T Tauchfühler, L = 5.0 m	2055 888
	ALF/2P/4/T Anlegefühler, L = 4.0 m	2056 775
	TF/1.1P/2.5S/6T Kollektorfühler, L = 2.5 m	2056 776
	Bivalentschalter	
	für diverse Freigabe- oder Schaltfunktionen	
	Bivalentschalter 1-teilig	2056 858
	Bivalentschalter 2-teilig	2061 826
	Systemgehäuse	
	Systemgehäuse 182 mm	6038 551
	Systemgehäuse 254 mm	6038 552
	TopTronic® E Wandgehäuse	
	WG-190 Wandgehäuse klein	6052 983
	WG-360 Wandgehäuse mittel	6052 984
	WG-360 BM Wandgehäuse mittel mit BedienModul-Ausschnitt	6052 985
	WG-510 Wandgehäuse gross	6052 986
	WG-510 BM Wandgehäuse gross mit BedienModul-Ausschnitt	6052 987

Weitere Informationen
siehe Rubrik «Regelungen»

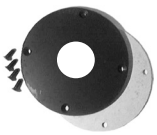
Zubehör

	Art. Nr.
Vorlauftemperaturwächter für Flächenheizung (pro Heizkreis 1 Wächter) 15 ... 95 °C, Einstellung (von aussen sichtbar) unter der Gehäuseabdeckung	
Anlege-Vorlauftemperaturwächter RAK-TW1000S mit Spannband, ohne Kabel und Stecker	242 902
Tauchthermostat RAK-TW1000S Thermostat mit Tauchhülse ½″ Tauchtiefe 150 mm, Messing vernickelt	6010 082
CO-Wächter Zur Sicherheitsabschaltung des Heizkessels bei Austritt von Kohlenmonoxid inkl. Anschlusskabel	6043 277
Schwingungselemente für Sockelschiene Gegen Schall- und Schwingungsübertragung, aus Kautschuk, Querschnitt 80/50 mm.	
Lieferung Set aus 4 Schwingungselementen zur Unterlage unter die Sockelschiene des Heizkessels.	

zu Max-3 Typ	Grösse	Länge mm	
(420,530)	L200 (4 Stk.)	200	6003 739
(620,750)	L400 (4 Stk.)	400	6003 741
(1000,1250)	L500 (4 Stk.)	500	6003 742
(1500,1800)	L800 (4 Stk.)	800	6005 623
(2200,2700)	L800 (6 Stk.)	800	6005 624

Blindflansch aus Stahl
inkl. Befestigungsschrauben und Dichtung

Max-3 (420,530)	6002 192
Max-3 (620,750)	6030 026
Max-3 (1000-2700)	6002 156

 **Zwischenflansch gebohrt für Brenneranpassung** aus Stahl inkl. Befestigungsschrauben und Dichtungen

Max-3 (420,530)	6017 595
Max-3 (620,750)	6017 593
Max-3 (1000-2700)	6017 594

Dienstleistungen

Art. Nr.

Dienstleistungen und dazugehörige Leistungsumfänge
siehe separaten Katalog
«Hoval Dienstleistungen»

Die Inbetriebnahme durch den Hoval Kundendienst ist die Voraussetzung für die Gewährleistungs-/Garantieaktivierung.

Max-3 plus (420-1250)

Typ		(420)	(530)	(620)	(750)	(1000)	(1250)
• Nennwärmeleistung bei 80/60 °C	kW	420	530	620	750	1000	1250
• Wärmeleistungsbereich (bei 80/60 °C)	kW	147-420	185-530	217-620	263-750	350-1000	437-1250
• Feuerungsleistung max.	kW	441	557	651	788	1050	1313
• Heizkessel-Betriebstemperatur max. [1]	°C	90	90	90	90	90	90
• Heizkessel-Betriebstemperatur min.	°C	siehe Tabelle Betriebsbedingungen (unten)					
• Heizkessel-Rücklauftemperatur min.	°C	siehe Tabelle Betriebsbedingungen (unten)					
• Einstellung Sicherheitstemperaturbegrenzer (wasserseitig) [2]	°C	110	110	110	110	110	110
• Betriebsdruck	bar	6	6	6	6	6	6
• Kesselwirkungsgrad bei 80/60 °C im Volllastbetrieb (bezogen auf Heizwert H_i / Brennwert H_s, Heizöl EL)	%	95.2/89.8	95.2/89.8	95.2/89.8	95.2/89.8	95.2/89.8	95.2/89.8
• Kesselwirkungsgrad bei 30 % Teillastbetrieb (EN 303) (bezogen auf Heizwert H_i / Brennwert H_s, Heizöl EL)	%	97.1/91.6	97.1/91.6	97.1/91.6	97.1/91.6	97.1/91.6	97.1/91.6
• Normnutzungsgrad bei 75/60 °C (DIN 4702-8) (bezogen auf Heizwert H_i / Brennwert H_s, Heizöl EL)	%	97.0/91.5	97.0/91.5	97.0/91.5	97.0/91.5	97.0/91.5	97.0/91.5
• Bereitschaftsverluste qB bei 70 °C	Watt	1000	1035	1120	1180	1250	1380
• Heizgasseitiger Widerstand bei Nennleistung Erdgas: 10.8 % CO_2, 500 m ü. M. (Toleranz ± 20 %)	mbar	6.5	8.0	8.2	9.5	10.0	12.0
• Abgasmassenstrom bei Nennleistung Erdgas: 10.8 % CO_2	kg/h	680	859	1004	1215	1619	2025
• Durchflusswiderstand Heizkessel [3]	z-Wert	0.022	0.022	0.008	0.008	0.003	0.003
• Wasserseitiger Widerstand bei 10 K	mbar	28.70	45.70	22.74	33.28	22.18	34.66
• Wasserseitiger Widerstand bei 20 K	mbar	7.17	11.42	5.68	8.32	5.54	8.66
• Wasserdurchflussmenge bei 10 K	m³/h	36.12	45.58	53.32	64.50	86.00	107.50
• Wasserdurchflussmenge bei 20 K	m³/h	18.06	22.79	26.66	32.25	43.00	53.75
• Kesselwasserinhalt	Liter	552	520	969	938	1528	1478
• Gasinhalt des Kessels	m³	0.583	0.602	0.846	0.872	1.350	1.390
• Dämmstärke Kesselkörper	mm	80	80	80	80	80	80
• Gewicht (inkl. Verkleidung)	kg	1329	1347	1782	1838	2585	2685
• Gewicht (ohne Verkleidung)	kg	1206	1224	1628	1684	2400	2500
• Feuerraumabmessungen Innen-Ø x Länge	mm	606/1624	606/1624	684/1899	684/1899	782/2182	782/2182
• Feuerraumvolumen	m³	0.466	0.466	0.669	0.669	1.047	1.047
• Abmessungen		siehe Massblatt					
• Zug/Unterdruck am Abgasstutzen max.	Pa	−50	−50	−50	−50	−50	−50

[1] Durch die Kesselsteuerung E13.4 TopTronic® E und T 2.2 auf 90 °C bzw. E13.5 TopTronic® E und T 0.2 auf 105 °C begrenzt.

[2] Max. Absicherungstemperatur für Kesselsteuerung E13.4 TopTronic® E und T 2.2: 110 °C bzw. E13.5 TopTronic® E und T 0.2: 120 °C.

[3] Durchflusswiderstand Heizkessel in mbar = Volumenstrom $(m^3/h)^2$ x z

Mögliche Betriebsbedingungen:

Brennstoff		**Heizöl EL**	**Erdgas H**
min. Kesseltemperatur	°C	65	75
min. Rücklauftemperatur	°C	55	65
Rücklaufhochhaltung		ja	ja

Max-3 plus (1500-2700)

Typ		(1500)	(1800)	(2200)	(2700)
• Nennwärmeleistung bei 80/60 °C	kW	1500	1800	2200	2700
• Wärmeleistungsbereich (bei 80/60 °C)	kW	525-1500	630-1800	770-2200	945-2700
• Feuerungsleistung max.	kW	1575	1890	2310	2835
• Heizkessel-Betriebstemperatur max. [1]	°C	90	90	90	90
• Heizkessel-Betriebstemperatur min.	°C		siehe Tabelle Betriebsbedingungen (unten)		
• Heizkessel-Rücklauftemperatur min.	°C		siehe Tabelle Betriebsbedingungen (unten)		
• Einstellung Sicherheitstemperaturbegrenzer (wasserseitig) [2]	°C	110	110	110	110
• Betriebsdruck	bar	6	6	6	6
• Kesselwirkungsgrad bei 80/60 °C im Volllastbetrieb (bezogen auf Heizwert H_i / Brennwert H_s, Heizöl EL)	%	95.2/89.8	95.2/89.8	95.2/89.8	95.2/89.8
• Kesselwirkungsgrad bei 30 % Teillastbetrieb (EN 303) (bezogen auf Heizwert H_i / Brennwert H_s, Heizöl EL)	%	97.1/91.6	97.1/91.6	97.1/91.6	97.1/91.6
• Normnutzungsgrad bei 75/60 °C (DIN 4702-8) (bezogen auf Heizwert H_i / Brennwert H_s, Heizöl EL)	%	97.0/91.5	97.0/91.5	97.0/91.5	97.0/91.5
• Bereitschaftsverluste qB bei 70 °C	Watt	1850	1950	2100	2300
• Heizgasseitiger Widerstand bei Nennleistung Erdgas: 10.8 % CO_2, 500 m ü. M. (Toleranz ± 20 %)	mbar	10.0	12.0	13.0	13.0
• Abgasmassenstrom bei Nennleistung Erdgas: 10.8 % CO_2	kg/h	2429	2916	3564	4374
• Durchflusswiderstand Heizkessel [3]	z-Wert	0.002	0.002	0.002	0.001
• Wasserseitiger Widerstand bei 10 K	mbar	33.1	47.6	71.1	53.6
• Wasserseitiger Widerstand bei 20 K	mbar	8.3	11.9	17.8	13.4
• Wasserdurchflussmenge bei 10 K	m³/h	128.6	154.3	188.6	231.5
• Wasserdurchflussmenge bei 20 K	m³/h	64.3	77.4	94.3	115.7
• Kesselwasserinhalt	Liter	2343	2750	3050	3550
• Gasinhalt des Kessels	m³	1.956	2.510	2.761	3.037
• Dämmstärke Kesselkörper	mm	80	80	80	80
• Gewicht (inkl. Verkleidung)	kg	3748	4955	5230	5810
• Gewicht (ohne Verkleidung)	kg	3448	4655	4860	5410
• Feuerraumabmessungen Innen-Ø x Länge	mm	880/2415	980/2595	980/2895	980/3200
• Feuerraumvolumen	m³	1.58	2.07	2.30	2.41
• Abmessungen			siehe Massblatt		
• Zug/Unterdruck am Abgasstutzen max.	Pa	−50	−50	−50	−50

[1] Durch die Kesselsteuerung E13.4 TopTronic® E und T 2.2 auf 90 °C bzw. E13.5 TopTronic® E und T 0.2 auf 105 °C begrenzt.

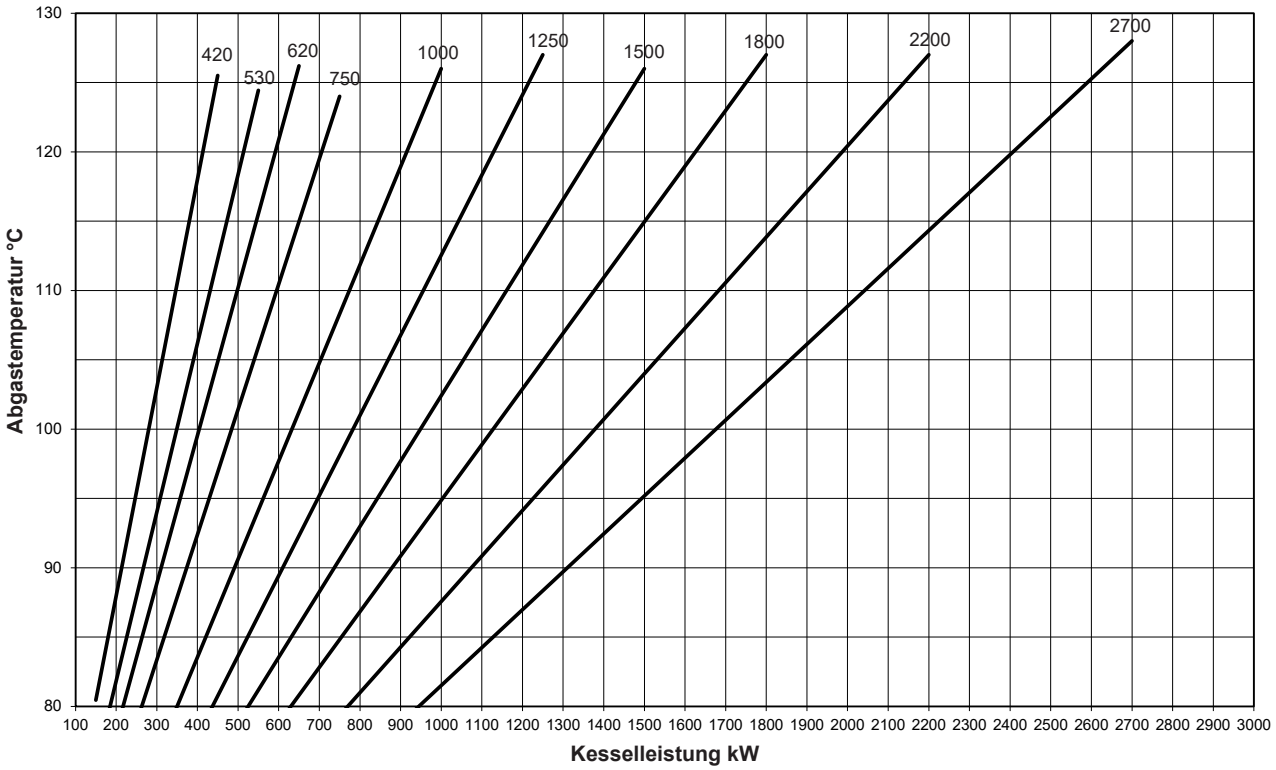
[2] Max. Absicherungstemperatur für Kesselsteuerung E13.4 TopTronic® E und T 2.2: 110 °C bzw. E13.5 TopTronic® E und T 0.2: 120 °C.

[3] Durchflusswiderstand Heizkessel in mbar = Volumenstrom $(m^3/h)^2$ x z

Mögliche Betriebsbedingungen:

Brennstoff		**Heizöl EL**	**Erdgas H**
min. Kesseltemperatur	°C	65	75
min. Rücklauftemperatur	°C	55	65
Rücklaufhochhaltung		ja	ja

Abgas-Leistungsdiagramm

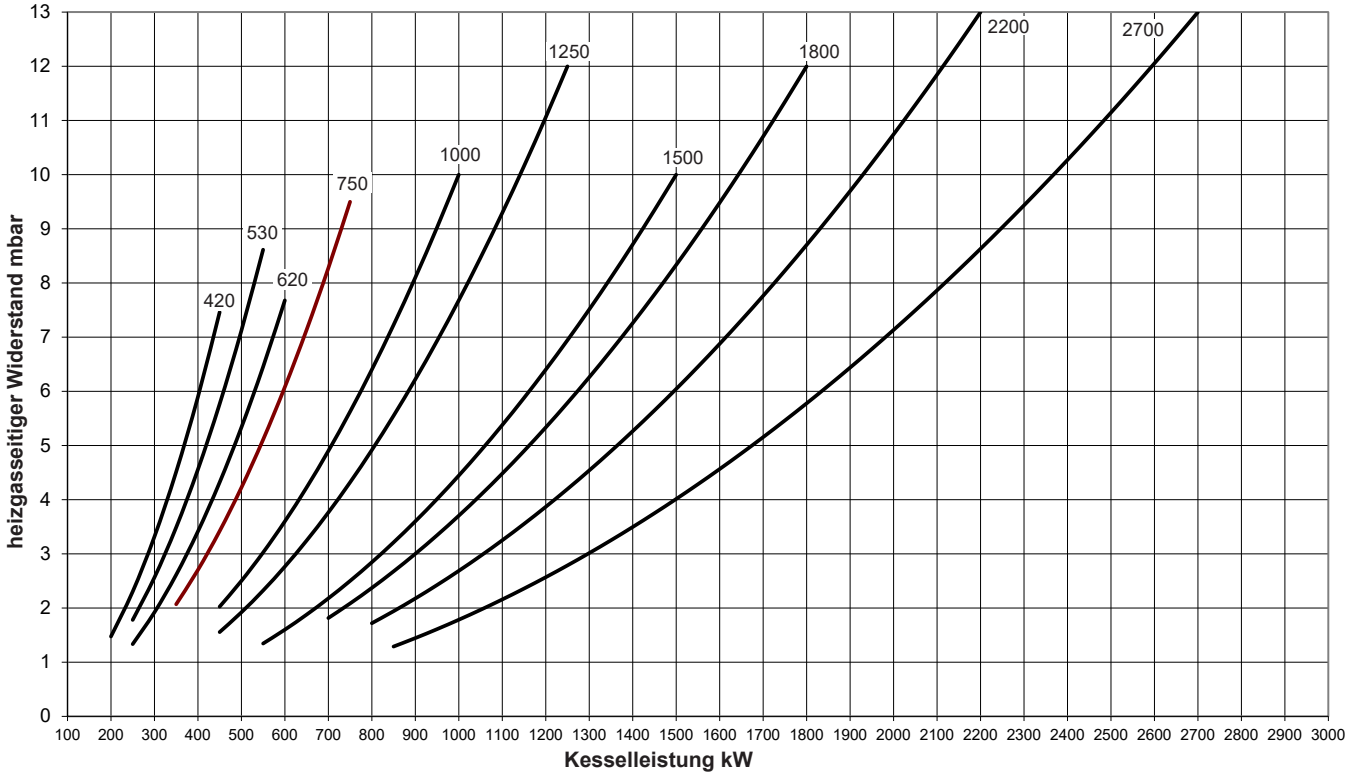


kW = Heizkesselleistung
°C = Abgastemperatur bei gereinigter Heizfläche, Vorlauftemperatur 80 °C, Rücklauftemperatur 60 °C (Feldmessung gem. DIN 4702).

- Betrieb mit Heizöl EL, Erdgas λ = 1.22 bei Brenner-Volllast (CO_2 Heizöl EL = 12.5 %, CO_2 Erdgas = 9.8 %)

- Eine Reduktion der Kesselwasser-Temperatur um 10 K bewirkt eine Reduktion der Abgastemperatur um ca. 6-8 K.
- Eine Veränderung des CO_2-Gehaltes um +1 % bewirkt eine Veränderung der Abgastemperatur von ca. −8 K.
- Eine Veränderung des CO_2-Gehaltes um −1 % bewirkt eine Veränderung der Abgastemperatur von ca. +8 K.

Heizgasseitiger Widerstand

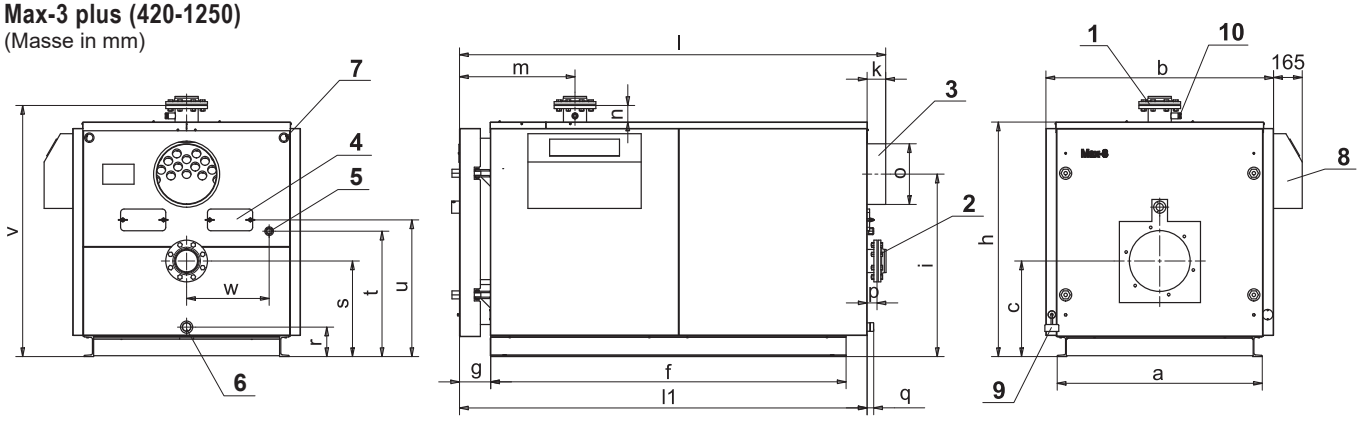


kW = Heizkesselleistung

mbar = heizgasseitiger Widerstand bei λ = 1.11 (Erdgas: CO_2 = 10.8 %) 500 m ü. M. (Toleranz: ± 20 %)

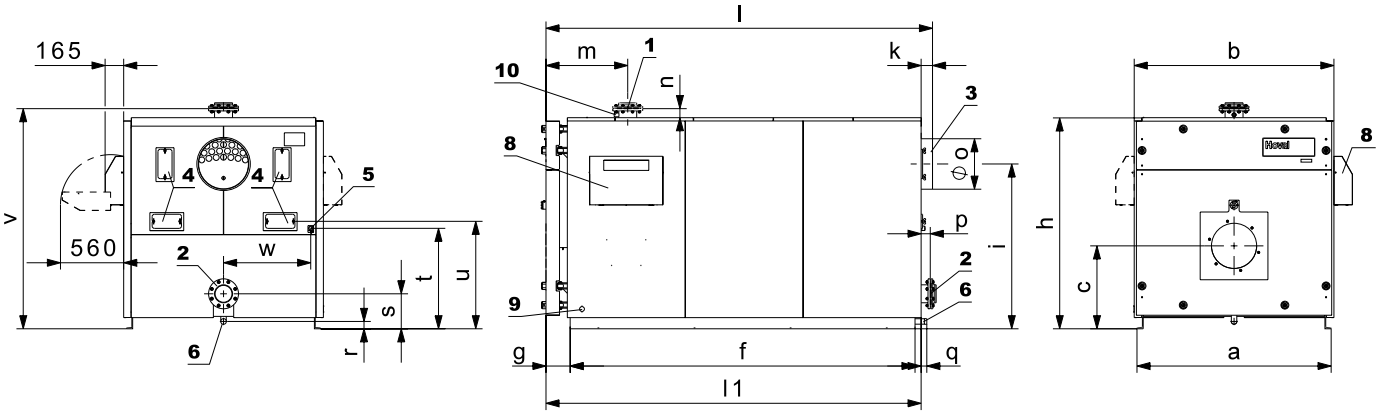
Max-3 plus (420-1250)

(Masse in mm)



Max-3 plus (1500-2700)

(Masse in mm)



1	Vorlauf	(420,530)	DN 100, PN 6
		(620,750)	DN 125, PN 6
		(1000,1250)	DN 150, PN 6
		(1500-2200)	DN 150, PN 6
		(2700)	DN 200, PN 6
2	Rücklauf	(420,530)	DN 100, PN 6
		(620,750)	DN 125, PN 6
		(1000,1250)	DN 150, PN 6
		(1500-2200)	DN 150, PN 6
		(2700)	DN 200, PN 6

3 Abgasstutzen
4 Putzöffnung
5 Abgassammler-Reinigungsstutzen R 1″
6 Entleerung R 1½″
7 Elektrokabel Einführung
8 Elektrokasten
9 Elektroanschluss
10 Muffe Rp ¾″ mit Tauchhülse für Kesseltemperaturfühler

Max-3 plus

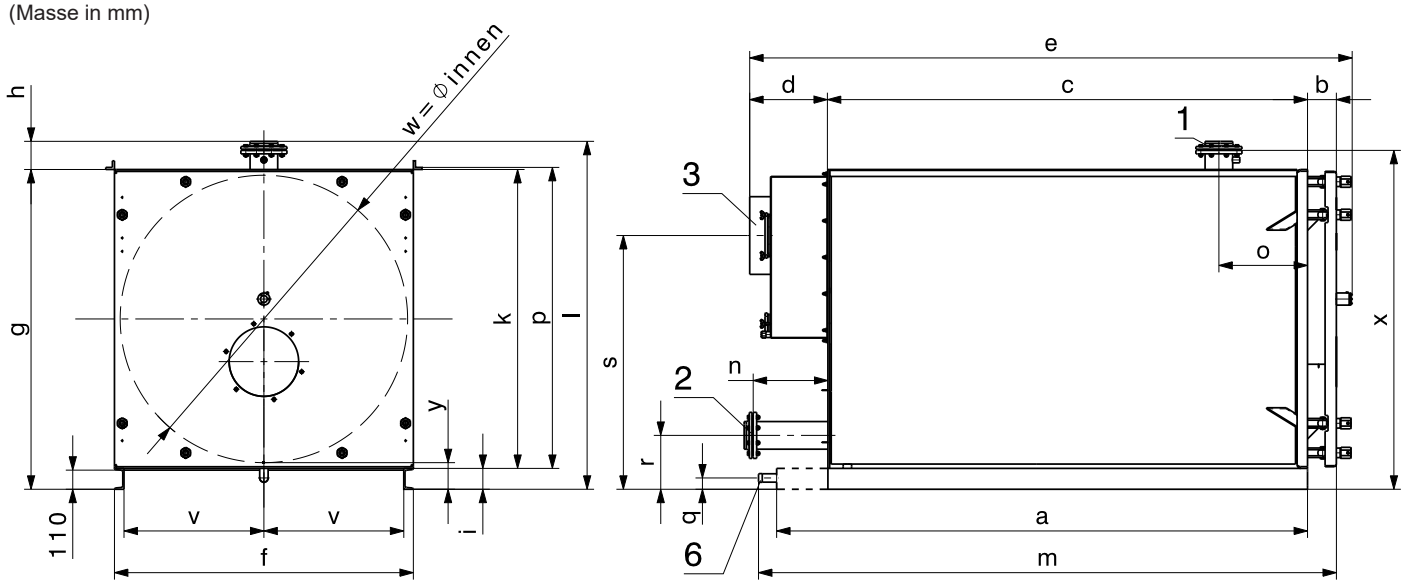
Typ	a	b	c	f	g	h	i	k	l	l1	m	n	Ø o	p	q	r
(420,530)	1060	1190	515	1770	181	1230	950	104	2178	2074	641	100	299	54	34	175
(620,750)	1180	1310	550	2045	181	1350	1050	105	2452	2347	666	95	349	55	35	170
(1000,1250)	1370	1500	635	2330	181	1550	1250	107	2739	2632	681	111	349	77	37	175
(1500)	1560	1610	665	2685	212	1710	1350	103	3040	2940	722	80	447	83	34	65
(1800)	1720	1770	735	3055	214	1870	1460	103	3424	3320	724	80	447	83	52	65
(2200)	1720	1770	735	3355	214	1870	1460	101	3724	3625	724	80	447	81	50	65
(2700)	1750	1800	755	3700	212	1900	1410	82	4032	3950	722	80	647	82	51	65

Max-3 plus

Typ	s	t	u	v	w	x
(420,530)	350	595	660	1330	450	-
(620,750)	550	722	786	1445	475	-
(1000,1250)	415	620	685	1660	590	-
(1500)	310	777	842	1790	695	1850
(1800)	310	890	952	1950	773	2040
(2200)	310	890	952	1950	773	2340
(2700)	370	917	982	1980	790	2670

Masse ohne Wärmedämmung und Verkleidung

Heizkessel inkl. Schwenkflansch, Stutzen und Abgassammler.
(Masse in mm)



1 Vorlauf
2 Rücklauf
3 Abgasstutzen
6 Entleerung

Max-3 plus Typ	a [1]	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p
(420,530)	1920	150	1770	277	2222	1060	1180	196	120	1060	1376	2077	175	460	1072
(620,750)	2195	150	2045	228	2498	1180	1300	196	120	1180	1496	2353	172	485	1192
(1000,1250)	2480	150	2330	228	2783	1370	1500	187	120	1380	1660	2638	198	500	1392
(1500)	2685	164	2568	260	3078	1560	1680	162	120	1560	1842	2923	240	510	-
(1800)	3055	166	2760	450	3467	1720	1840	162	120	1720	2002	3325	430	510	-
(2200)	3355	166	3060	450	3767	1720	1840	162	120	1720	2002	3625	430	510	-
(2700)	3700	164	3390	430	4075	1750	1870	169	120	1750	2039	3953	430	510	-

Max-3 plus Typ	q	r	s	v	w	x	y
(420,530)	175	350	950	475	990	-	-
(620,750)	170	550	1050	535	1110	-	-
(1000,1250)	175	415	1250	630	1298	-	-
(1500)	65	310	1350	725	1494	1790	153
(1800)	65	310	1460	805	1654	1950	153
(2200)	65	310	1460	805	1654	1950	153
(2700)	65	370	1410	820	1684	1980	153

[1] Max-3 plus (1500-2700): Sockelschiene steht vor

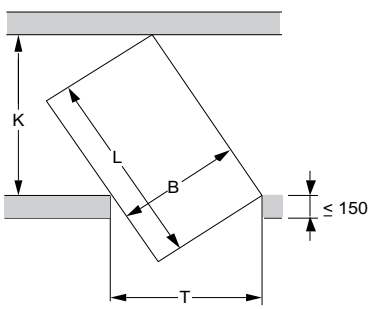
Erforderliche minimale Breite von Tür und Korridor für die Kesseleinbringung

Bei den folgenden Angaben handelt es sich um berechnete Minimalwerte

$$K = \frac{B}{T} \times L$$

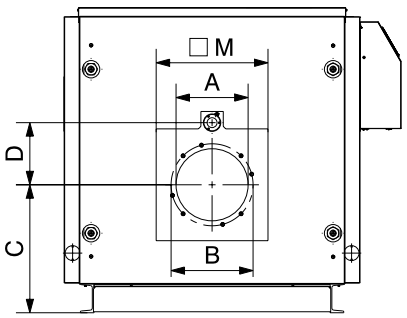
$$T = \frac{B}{K} \times L$$

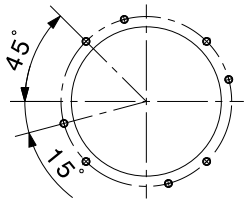
T Türbreite
K Korridorbreite
B Kesselbreite
L Maximale Kessellänge



Brenneranschlussmasse

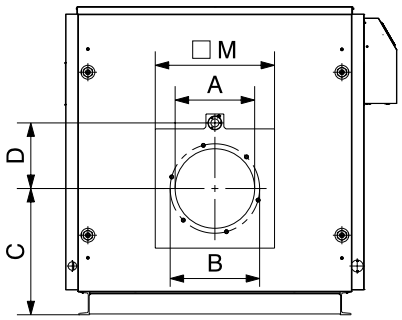
Max-3 plus (420,530)

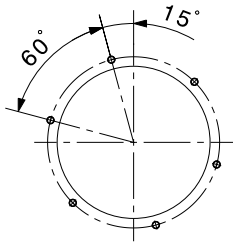




Verschraubung Flansch
Max-3 plus (420,530)
4 x M12 (45°)
4 x M12 (15°)

Max-3 plus (620-1250)

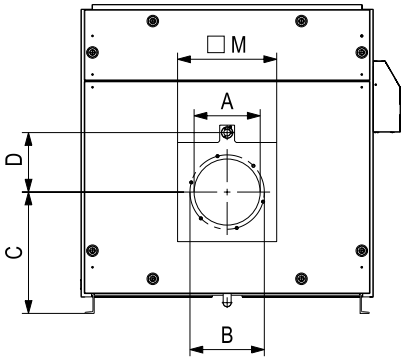


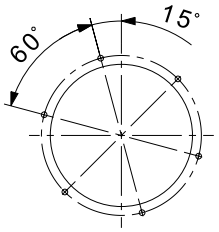


Verschraubung Flansch
Max-3 plus (620,750)
6 x M12 (15°)

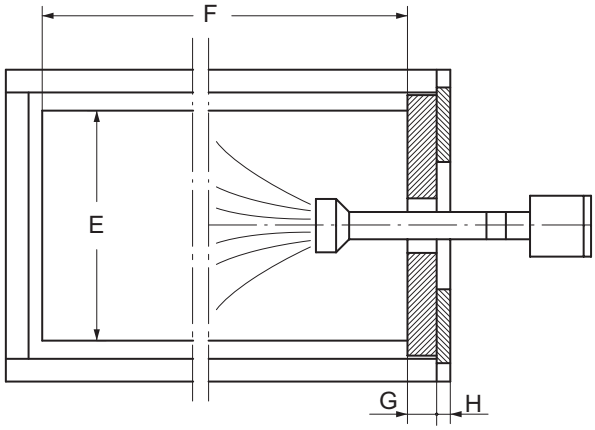
Verschraubung Flansch
Max-3 plus (1000,1250)
6 x M16 (15°)

Max-3 plus (1500-2700)



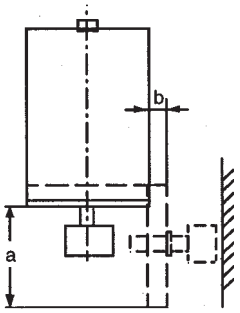


Verschraubung Flansch
Max-3 plus (1500-2700)
6 x M16 (15°)



Ausschwenken der Kesseltüre

Kesseltüre rechts oder links schwenkbar
(Masse in mm)



Abmessungen
(Masse in mm)

Max-3 plus Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	M
(420,530)	290	330	515	250	606	1624	163	30	450
(620,750)	350	400	550	310	684	1899	163	30	600
(1000,1250)	400	450	635	330	782	2182	163	30	600
(1500)	400	450	665	360	880	2417	170	30	600
(1800)	400	450	735	360	976	2605	170	30	600
(2200)	400	450	735	360	976	2905	170	30	600
(2700)	400	450	755	360	976	3233	170	30	600

Max-3 plus Typ	a	b
(420,530)	1060	150
(620,750)	1180	150
(1000,1250)	1370	150
(1500)	1520	175
(1800,2200)	1680	175
(2700)	1700	175

Vorschriften und Richtlinien

Die behördlichen Vorschriften für Aufstellung und Betrieb sind zu beachten. Insbesondere sind dies die länderspezifischen Normen (z. B. EN-Norm, DIN-Normen usw.) sowie die entsprechenden regionalen Verordnungen.

Folgende Vorschriften und Richtlinien müssen beachtet werden:

- Technische Information und Montageanleitung der Firma Hoval
- Hydraulische und regeltechnische Vorschriften der Firma Hoval
- DIN EN 12828 Sicherheitstechnische Anforderungen
- DIN EN 12831 Heizungen Regeln für die Berechnung des Wärmebedarfs von Gebäuden
- VDI 2035 Verhütung von Schäden durch Korrosion und Steinbildung in Warmwasseranlagen
- EN 14868 Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe
- VDE 0100 Beiblatt 2

Wasserqualität in Heizungsanlagen

Füll- und Ergänzungswasser, Heizungswasser

Es gilt:

- VDI 2035
- Zusätzlich ist die Norm EN 14868 anzuwenden, sowie die herstellerspezifischen Vorgaben

Herstellerspezifische Vorgaben

Füll- und Ergänzungswasser

Das Füll- und Ergänzungswasser kann sowohl vollentsalzt als auch nur enthärtet werden.

Heizungswasser

- Im Falle einer **Vollentsalzung des Füll- und Ergänzungswassers** darf die elektrische Leitfähigkeit des Heizungswassers den Wert von 100 µS/cm nicht überschreiten.
- Im Falle einer **Enthärtung des Füll- und Ergänzungswassers** sind folgende Bedingungen einzuhalten:
  Die Qualität Heizungswassers ist periodisch zu kontrollieren und zu dokumentieren:
  - Bei einer installierten Wärmeleistung über 100 kW bis einschliesslich 1000 kW ist eine jährliche Kontrolle des Heizungswassers erforderlich.
  - Bei einer installierten Wärmeleistung über 1000 kW ist zweimal jährlich eine Kontrolle des Heizungswassers erforderlich.

  Dabei sind folgende Richtwerte für das Heizungswasser zu messen und einzuhalten:
  - Elektrische Leitfähigkeit des Heizungswassers bei salzhaltiger Betriebsweise: > 100 µS/cm bis ≤ 1500 µS/cm
  - pH-Wert des Heizungswassers für Systeme ohne Aluminiumlegierung als wasserseitigen Werkstoff 8.2 bis 10.0 (Messung frühestens 10 Wochen nach Inbetriebnahme)
- Die Summe der Chlorid-, Nitrat- und Sulfatgehalte des Heizungswassers darf insgesamt 50 mg/l nicht überschreiten.

Weitere Hinweise

- Hoval Heizkessel und Wassererwärmer sind für Heizungsanlagen ohne signifikanten Sauerstoffeintrag geeignet. (Anlagentyp I nach EN 14868).
- Anlagen mit kontinuierlichem Sauerstoffeintrag (z. B. Fussbodenheizung ohne diffusionsdichte Kunststoffrohre) oder intermittierende Sauerstoffeintrag (z. B. häufiges Nachfüllen) sind mit einer Systemtrennung auszurüsten.
- Wird bei einer bestehenden Anlage nur der Heizkessel ausgetauscht, ist eine Neubefüllung der gesamten Heizungsanlage nicht zu empfehlen, sofern das in der Anlage bereits vorhandene Heizungswasser den entsprechenden Richtlinien bzw. Normen genügt.
- Vor der Befüllung von Neuanlagen und ggf. von bestehenden Heizungsanlagen, deren Heizungswasser nicht den Richtlinien bzw. Normen entsprechen, ist eine fachgerechte Reinigung und Spülung der Heizungsanlage erforderlich. Der Kessel darf erst befüllt werden, nachdem die Heizungsanlage gespült wurde.

Frostschutzmittel

Siehe separates Planungsblatt «Verwendung von Frostschutzmittel»

Verbrennungsluftzufuhr

Die Verbrennungsluftzufuhr muss gewährleistet sein. Die Luftöffnung darf nicht abgesperrt werden können. Besonders zu beachten ist, dass die Verbrennungsluft frei von Halogenverbindungen ist. Diese kommen beispielsweise in Sprühdosen, Lacken, Kleber, Lösungs- und Reinigungsmitteln vor.

Raumluftabhängiger Betrieb:

- Minimaler freier Querschnitt für die Luftöffnung kann vereinfacht wie folgt angenommen werden. Nennwärmeleistung massgeblich!
- Minimal ist für die Luftöffnung ins Freie ein freier Querschnitt von einmal 150 cm² oder zweimal 75 cm² und zusätzlich 2 cm² für jedes kW Kesselleistung über 50 kW erforderlich.

Brennermontage

- Ist bei Gas- und Zweistoffbrennern das Gewicht des Brenners (inkl. Anbauten) mehr als 90 kg und der Abstand des Schwerpunktes des Brenners zur Kesseltüre grösser als 60 cm, muss das Brennergehäuse durch ein direktes Stützbein zum Heizraumboden gewichtsmässig entlastet werden.
- Zur Befestigung des Brenners ist je nach Grösse des Brennerflansches ein Zwischenflansch erforderlich. Der Zwischenflansch inkl. Schrauben und Dichtung ist von der Brennerfirma zu liefern.
- Die Leitungen sind so anzuordnen, dass die Kesseltüre komplett geöffnet werden kann.
- Damit die Kesseltüre um 90° nach links oder rechts ausgeschwenkt werden kann, müssen die Anschlüsse flexibel sein und in einer genügend grossen Schlaufe zum Brenner geführt werden.
- Bei Anlagen mit ThermoCondensor muss der Brenner zusätzlich den Widerstand des Wärmetauschers übernehmen.

Der Zwischenraum zwischen Brennerrohr und Schwenkflansch ist zu dämmen. Zur Kühlung und Sauberhaltung des Kesselschauglases muss eine Leitung für Kühlluft vom Brenner zum Schauglas verlegt werden (Lieferung durch die Brennerfirma).

Elektro-Anschluss des Brenners
- Steuerspannung 1 x 230 V
- Brennermotor 1 x 230 V / 3 x 400 V.
- Der Brenner muss an der Norm-Steckverbindung des Kessels angeschlossen werden.
- Das Brennerkabel muss so verkürzt werden, dass zum Ausschwenken des Brenners die Steckverbindung getrennt werden muss.

Geräuschdämmung

Zur Geräuschdämmung sind folgende Massnahmen möglich:
- Heizraumwände, Decke und Boden möglichst massiv ausführen, Schalldämpfer in die Zuluftöffnung einbauen, Träger und Konsolen der Leitungen mit Schalldämmung versehen.
- Schalldämmhaube für den Brenner montieren.
- Wenn unter oder über dem Heizraum Wohnräume sind, Vibrationsdämpfer aus Gummi unter den Sockelschienen des Kessels montieren und Leitungen flexibel mit Kompensatoren anschliessen.
- Umwälzpumpen mit Kompensatoren an das Leitungsnetz anschliessen.
- Zum Dämpfen der Flammengeräusche im Kamin können Schalldämpfer in das Verbindungsrohr eingebaut werden (eventuell Platz vorsehen für späteren Einbau).

Massnahmen zur Schallreduktion

Bereits in der Planungsphase ist darauf zu achten, dass sich Schlafräume nicht in unmittelbare Nähe der Schallquelle (Heizraum, Kamin) befinden.

Zur Absenkung des abgestrahlten Brennerluftschallpegels im Heizraum (Reduktion der Brennergeräusche) ist mit einer Kapselung des Brenners (Schallschluckhaube) eine Reduktion bis ca. 12 dB zu erzielen.

Ein erheblicher Teil der Geräuschentwicklung im Brennraum und in den Nachschaltheizflächen wird über die Abgasstrecke als Luftschall abgestrahlt. Dazu können je nach Kaminauslegung und Einmündung Resonanzerscheinungen auftreten, die durch die Schwingung der Verbrennungsgeräusche erregt worden sind (Aufschaukelung). Diese Geräusche lassen sich einerseits durch brennerseitige Massnahmen, wie Änderung der Flammengeometrie oder der Zerstäubungscharakteristik oder Änderung des Brennstoffdurchsatzes vermindern. Andererseits bewirken Abgasschalldämpfer eine wesentliche Pegelminderung. Wobei diese Schalldämpfer meist auf die tiefen Frequenzen von 60-250 Hz abzustimmen sind. Abgasschalldämpfer arbeiten nach dem Prinzip der Schallabsorption. Dabei wird die Bewegungsenergie der Abgase durch Reibung verbraucht, was eine Zugbedarfserhöhung in der Abgasstrecke erfordert und bei der Brennerauslegung zu berücksichtigen ist.

Da der Zug-, Druck-Nullpunkt hinter dem Abgasschalldämpfer liegt, ist das Verbindungsstück vom Kessel bis zum Abgasschalldämpfer gasdicht auszuführen.

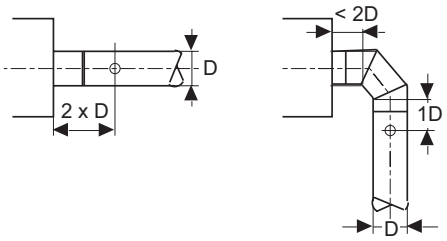
Bereits bei der Planung sollte der notwendige Platzbedarf von ca. 1 m für den nachträglichen Einbau eines Abgasschalldämpfers vorgesehen werden. Zu beachten ist ebenfalls, dass Nebenluftvorrichtungen nur nach einem Abgasschalldämpfer eingebaut werden.

Installationsanleitung

Bitte beachten Sie die Hinweise in unserer Installationsanleitung, die Sie mit jedem Heizkessel erhalten.

Abgasanlage

Verbindungsrohr
- Das Abgas-Verbindungsrohr zwischen dem Heizkessel und dem Kamin muss mit 30-45° Steigung in den Kamin geführt werden.



- Bei einer Länge von mehr als 1 m ist eine Wärmedämmung erforderlich.
- Die Einführung des Verbindungsrohres in den Kamin muss so ausgeführt werden, dass kein Kondensatwasser in den Heizkessel fliessen kann.
- Im Verbindungsrohr muss ein verschliessbarer Abgas-Messstutzen mit kreisrundem Innendurchmesser von 10-21 mm eingebaut sein. Der Stutzen muss über die Wärmedämmung hinausgeführt werden.

Kaminanlage
- Die Abgasanlage muss feuchtigkeitsunempfindlich, säurebeständig und für Abgastemperaturen > 160 °C zugelassen sein.
- Bei bestehenden Kaminanlagen muss die Kaminsanierung nach den Angaben des Kaminbauers durchgeführt werden.
- Berechnung des Kaminquerschnitts auf Basis DIN 4705.
- Es ist empfehlenswert, eine Nebenluftklappe als Kaminzugbegrenzung vorzusehen.

Abgastemperatur und Leistungsbereiche

Damit eine gute Verbrennungsqualität erreicht wird (optimaler Flammenausbrand), dürfen die angegebenen Minimalleistungen nicht unterschritten werden.

Bei Neuanlagen sind säurebeständige Kamine vorzusehen, oder die Abgastemperatur ist entsprechend höher einzustellen (min. 160 °C).

Die minimale Abgastemperatur ist unbedingt mit den Kaminverhältnissen abzustimmen, ansonsten kann es durch Schwefelsäurebildung zu Kaminversottungen kommen.

Membran-Druckausdehnungsgefäss

- Das Membran-Druckausdehnungsgefäss ist vorzugsweise nach unseren Anwendungsbeispielen mit abnehmbarer oder plombierbarer Betätigungsvorrichtung an das Heizungssystem anzuschliessen. Dadurch muss bei Arbeiten am Membran-Druckausdehnungsgefäss jeweils nicht die ganze Anlage entleert werden.

Sicherheitsventil
- Am Sicherheitsvorlauf müssen ein Sicherheitsventil und ein automatischer Entlüfter montiert sein.

Hoval Qualität.
Darauf können Sie sich verlassen.

Hoval

Hoval zählt international zu den führenden Unternehmen für Heiz- und Raumklima-Lösungen. Mit mehr als 80 Jahren Erfahrung und einer familiär geprägten Teamkultur gelingt es der Firmengruppe immer wieder, mit aussergewöhnlichen Lösungen und technisch überlegenen Entwicklungen zu begeistern. Diese Führungsrolle verpflichtet zu Verantwortung für Energie und Umwelt, der das Unternehmen mit einer intelligenten Kombination unterschiedlicher Heiz-Technologien und individueller Raumklima-Lösungen entspricht.

Darüber hinaus sind persönliche Beratung und ein umfassender Kundenservice typisch für die Welt von Hoval. Mit rund 2.500 Mitarbeitenden in 15 Gruppengesellschaften weltweit versteht sich Hoval nicht als Konzern, sondern als eine grosse, global denkende und agierende Familie. Hoval Heiz- und Raumklima-Systeme werden heute in über 50 Länder exportiert.

Verantwortung für Energie und Umwelt

Liechtenstein
Hoval Aktiengesellschaft
9490 Vaduz
+423 399 24 00
hoval.com

Schweiz
Hoval AG
8706 Feldmeilen
+41 44 925 6111
hoval.ch

Österreich
Hoval Gesellschaft m.b.H.
4614 Marchtrenk
+43 50 3650
hoval.at

Deutschland
Hoval GmbH
85609 Aschheim-Dornach
+49 89 922 0970
hoval.de

2026 - 04 | Änderungen vorbehalten

Ihr Hoval Partner