

Unical

KON 100-115



MODULIERENDER HEIZWERTKESSEL MIT LOW-NO_x VORMMISCH-BRENNER
FÜR EINE INSTALLATION IM AUSSENBEREICH (IPX5D)

LEISTUNG

von 99,5 bis 920 kW (Kaskadenschaltung) (8 x 115 kW)

EMISSIONEN

Low-NO_x Klasse 6

ENERGIEVERSORGUNG

Erdgas oder Flüssiggas

MODELLE

KON 100

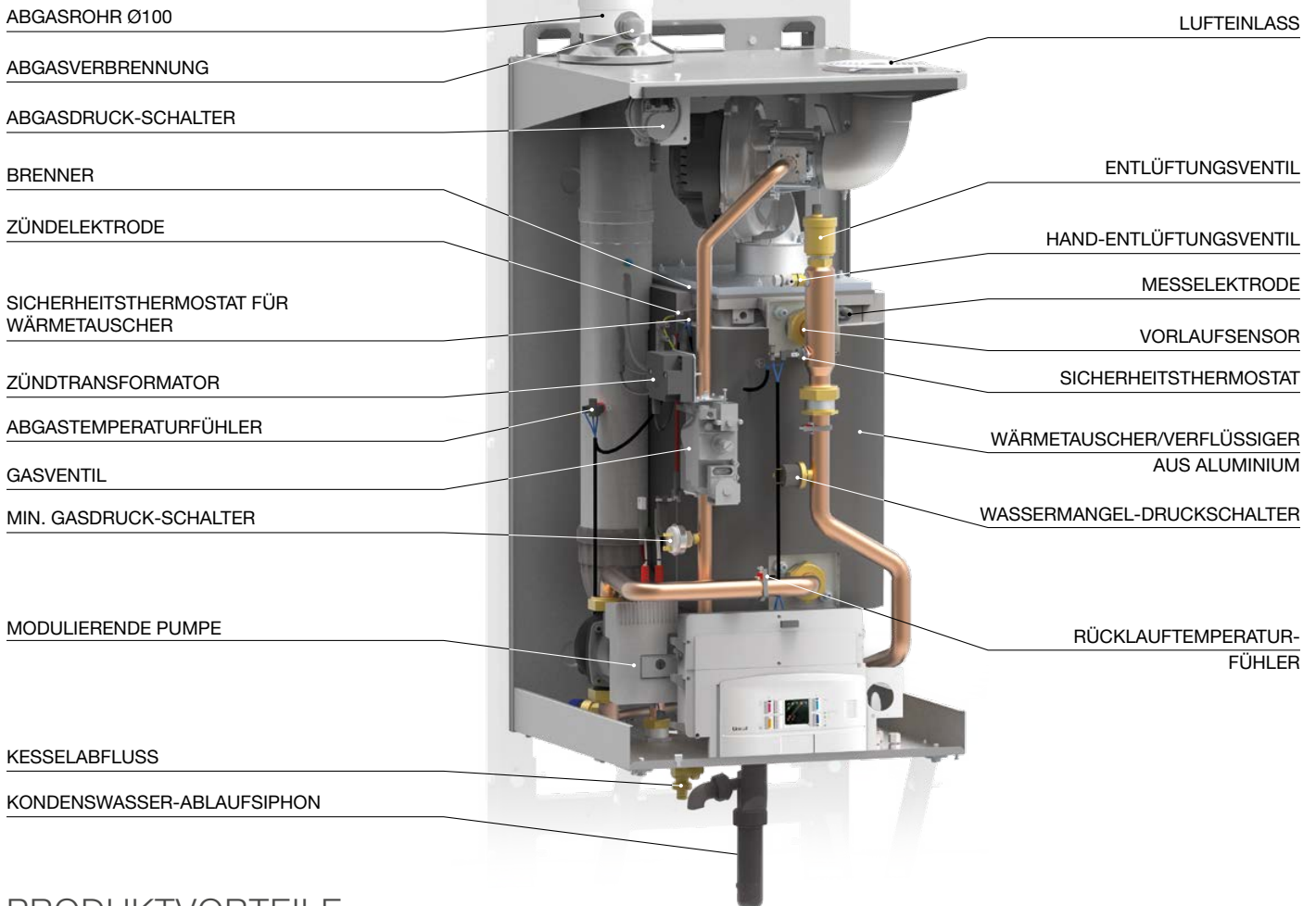
KON 115

SAISONALE EFFIZIENZ

 A

Wandmontage mit optionalen Halterungen - als Kaskade erhältlich (bis 8 Geräte mit einer Gesamtleistung von 920 kW), kann sowohl mit einer HYDRAULISCHEN WEICHE als auch mit PLATTENWÄRMETAUSCHERN kombiniert werden.

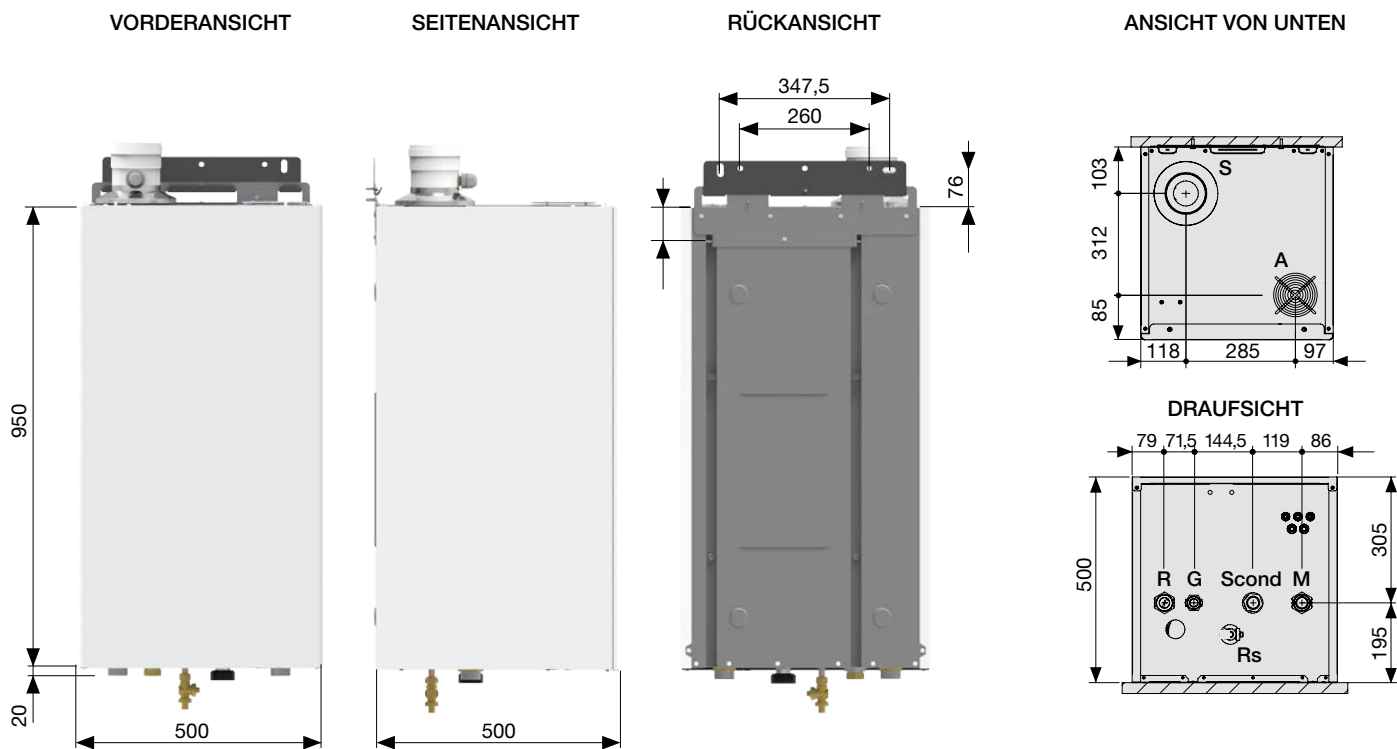
HAUPTBAUTEILE



PRODUKTVORTEILE

- **ZERTIFIZIERTER LEISTUNGSBEREICH**
die erforderliche Feuerungswärmeleistung kann individuell angepasst werden
- **WANDMONTAGE** mit Montagerahmen aus Metall (optional)
- **PLATZSPAREND:** Abmessungen (B x H x T): 50 x 95 x 48 cm
- **LEISTUNGSPROFIL** ■■■■ ErP Klasse A
- **WIRKUNGSGRAD**
bis 108,8 % (ehem. Richtlinie 92/42)
 $\eta_s = 94$ % nach ErP-Richtlinie
- **EMISSIONEN:** Low-NOx Klasse 6
- **ISOLATIONSART IPX5D** kann im Außenbereich an einer besonders geschützten Stelle installiert werden (mit Frostschutzpaket)
- **AUFBAU** mit doppelter Brennkammer
- **WÄRMETAUSCHER aus Al/Si/Mg**
geringe Wassermenge - 100 % nasse Oberflächen
- **HERVORRAGENDES WÄRMETAUSCHPROFIL**
Ausgekügelter Kühlkreislauf mit dreifacher Wasserumwälzung in 3 vertikalen Säulen
- **EINFACHER AUFBAU**
für eine schnelle und kostengünstige Wartung
- **LANGLEBIG**
aufgrund der langjährigen Erfahrung von Unical im Bereich Metalltechnik wird ein Garantieschutz von 5 Jahren gewährt
- **ZUVERLÄSSIG**
aufgrund der optimierten Umwälzung, die eine thermische Überlastung verhindert; sorgfältig gestalteter Wärmetauscher, modulierender Hochleistungspumpe, NTC-Steuersensoren
- **LANGFRISTIG GARANTIEFTER WIRKUNGSGRAD**
da sich keine Kalkablagerungen bilden
- **ZUBEHÖR (optional)**
 - PRIMÄRKREIS mit HYDRAULISCHER WEICHE/WÄRMETAUSCHER
 - ZUSÄTZLICHES SICHERHEITSPAKET
 - DIFFERENZDRUCKSCHALTER mit Anschlüssen
 - HSCP-STEUERPLATINE
 - MULTIFUNKTIONSMODUL SHC (für die Bereichssteuerung)
 - NTC-SENSOR FÜR SHC-MODUL
 - NETZTEIL FÜR MULTIFUNKTIONSMODULE
 - PT 1000-FÜHLER für die Steuerung von Sonnenkollektoren
 - HEIZUNGSSIPHON
 - SATZ WIDERSTÄNDE FÜR NIEDRIGE TEMPERATUREN
 - SÄUREINHIBITOREN
- **KASKADENSCHALTUNG MÖGLICH (bis 8 Module)**
- **GASROHRE erhältlich (optional)**
- **Auf Anfrage sind PLATTENWÄRMETAUSCHER erhältlich (bis 4 in Kaskade geschaltete Module)**

ABMESSUNGEN



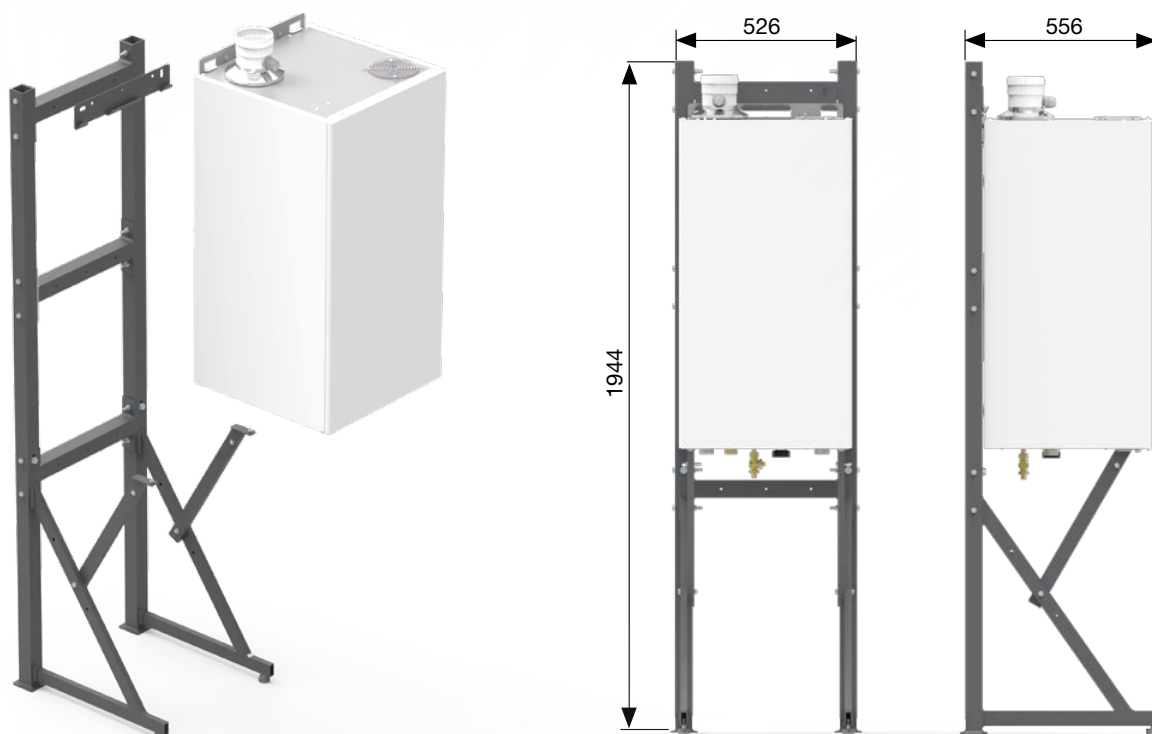
Legende:

- G** - Gaseinlass (G1")
- M** -Heizungsvorlauf G1 ¼"
- R** - Heizungsrücklauf G1 ¼"
- Rs** - Kesselabfluss

- Scond** - Kondenswasserablauf, Ø 32
- S** - Abgasrohr Ø100
- A** - Lufteinlass Ø 80-100

KON	Nettogewicht kg	Bruttogewicht (mit Verpackung) kg
100 - 115	96	120

ABMESSUNGEN MIT MONTAGERAHMEN (optional)



BEDIENFELD (Standardausrüstung)

Am Bedienfeld des Kessels kann ein Heizkreis mit fest eingestellten Sollwerten gesteuert werden.



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> +/- Taste zum Erhöhen bzw. Senken B Taste zum Einstellen der Heizung C Taste zum Einstellen des Warmwassers D Reset-/Schornsteinfeger-Taste E Informationsanzeige F LED/Symbol, die/das anzeigt, dass die Heizfunktion eingeschaltet ist G LED/Symbol, die/das anzeigt, dass die Warmwasserfunktion eingeschaltet ist | <ul style="list-style-type: none"> I Symbol für „Kesselstörung“ L Symbol für „Kessel in Betrieb“ M Fehlersymbol N Temperatur- bzw. Fehlercodeanzeige O LED-Anzeige für „Strom eingeschaltet“ P Aktivierung des Schornsteinfeger-Modus Q Ein/Aus-Taste S Funktionstaste: Stand-by / Heizung / Warmwasser + Heizung / Frostschutz |
|---|---|

SHC - MULTIFUNKTIONSMODUL - STEUERUNG DER HEIZKREISE (optional)

Die Platine ist eine Multifunktionsunterstützung für Heizungsanlagen. Sie ist als Teil eines Modulsystems zu betrachten, das über ein **eBUS**- oder ein **Modbus**-System kommuniziert.

Es können maximal 4 SHC-Platinen gesteuert werden.

Mit ihren Ein- und Ausgängen ist das Modul für verschiedene Anwendungen geeignet:

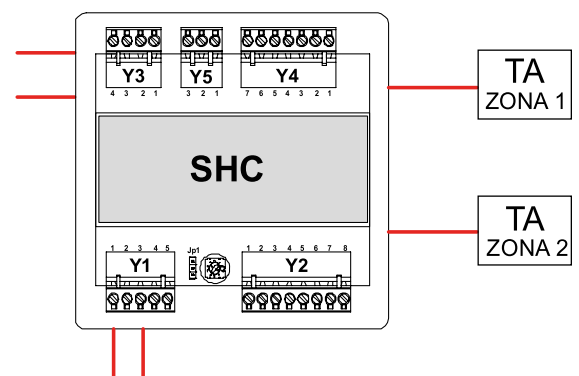
1. Direkte oder gemischte Heizkreise
2. Warmwasser mit Warmwasserspeicher
3. Warmwasser mit Plattenwärmetauscher
4. Warmwasser mit Plattenwärmetauscher und Mischventil
5. Sonnenkollektor mit Wasserspeicher

Das Multifunktionsmodul interagiert mit der Anlage in Form eines Abnehmers, dessen Anwender von einer Ufly P-Steuerung, die für den Betrieb Wärmezeugers erfüllt werden müssen.

Zum Multifunktionsmodul gehören folgende Einzelteile:

- Platine
- NTC-Temperaturfühler (3 St.)
- Montageanleitung

Für weitere Informationen wird auf das Handbuch verwiesen, das auf der Website www.unical.eu im Bereich „Zubehör“ hinterlegt ist.



KON 115 - KASKADEN



AUFBAU DER KASKADE + PRIMÄRKREIS	ANZAHL DER KON 100-115-KESSEL IN DER KASKADE						
	2	3	4	5	6	7	8
1 WASSERVERTEILER FÜR 2 MODULE	1						
WASSERVERTEILER FÜR 3 MODULE		1					
WASSERVERTEILER FÜR 4 MODULE			1				
WASSERVERTEILER FÜR 5 MODULE				1			
WASSERVERTEILER FÜR 6 MODULE					1		
WASSERVERTEILER FÜR 7 MODULE						1	
WASSERVERTEILER FÜR 8 MODULE							1
2 ZUSÄTZLICHES SICHERHEITSPAKET	1	1	1	1	1	1	1
3 HYDRAULISCHE WEICHE FÜR 2 MODULE	1						
HYDRAULISCHE WEICHE FÜR 3 BIS 8 MODULE		1	1	1	1	1	1
DIFFERENZDRUCKSCHALTER	2	3	4	5	6	7	8
4 KESSELHALTERUNG	2	3	4	5	6	7	8
5 CONTROL MANAGER Ufly P. Verpackungsinhalt: - Steuerplatine für Kaskadenschaltungen BCM 2.0, anzeige und Programmiergerät Ufly P 24 V-Stromversorgung, Außentemperaturfühler, Warmwasser-Temperaturfühler	1	1	1	1	1	1	1
6 GASVERTEILER für den Anschluss eines einzigen Kessels	1	1	1	1	1	1	1
6a GASVERTEILER für den Anschluss einer Kessel-Kaskade	1	2	3	4	5	6	7
7 U-FÖRMIGER GASVERTEILER				1	1	1	1

Abgasleitung

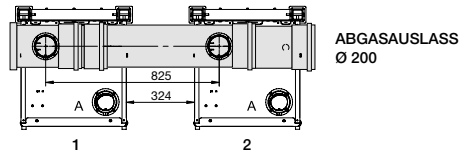
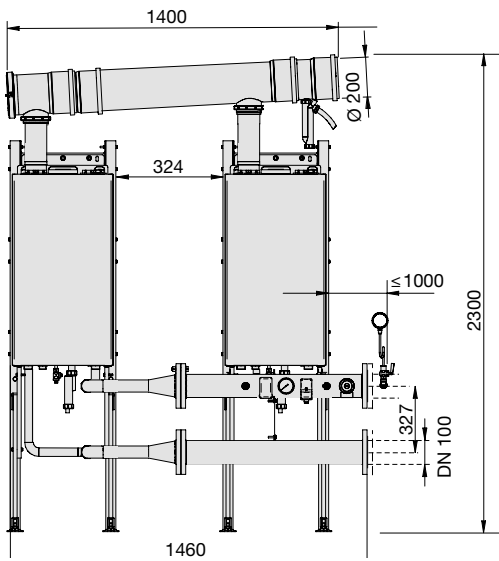
GRRUNDAUSSTATTUNG		1	1	1	1	1	1	1
SIPHON			1	2	2	3	6	5
AUSLASSSIPHON		1	1	1	2	2	2	2
EINFACHER ABGASVERTEILER					1	1	1	1
ABGAS-VERLÄNGERUNGSROHR Ø200 mm					3	2	1	

Eine Vertauschung der hydraulischen Anschlüsse ist möglich. Es ist nicht möglich, die Gasverteilersätze umzudrehen.

HINWEIS: Es sind 2 Abgasableitungen vorgesehen, die über zwei getrennte Anschlüsse in ein einziges Abgasrohr münden. Wenn die 2 Abgasleitungen miteinander verbunden werden sollen, muss ein Heizungstechniker berechnen, auf welche Weise und mit welchem Verbindungsstück (nicht im Lieferumfang enthalten) dies möglich ist. Informationen hierzu können der „Montageanleitung für Kaskadenschaltungen“ entnommen werden, die auf der Website www.unical.eu abgerufen werden kann.

In Kombination mit PLATTENWÄRMETAUSCHERN erhältlich - Bei einer Kombination mit PLATTENWÄRMETAUSCHERN sind die Artikel 3 nicht zu liefern.

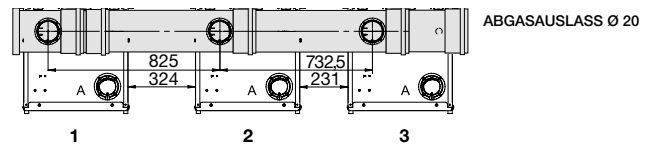
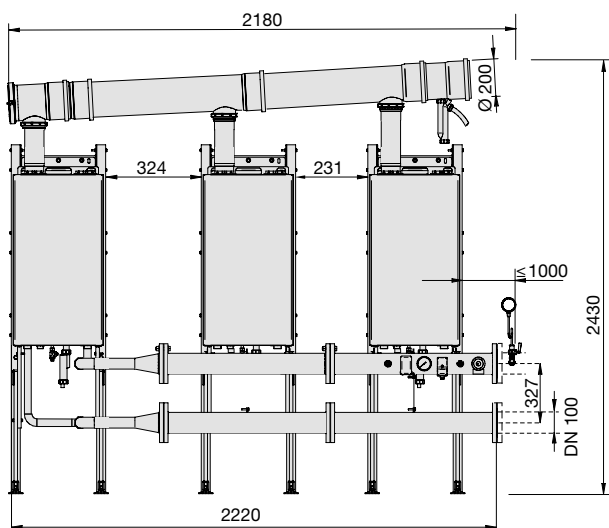
ABMESSUNGEN EINER KASKADE MIT ZWEI KON 100 - 115



Betriebsparameter:		KON 100	KON 115
Minimale Feuerungswärmeleistung am unteren Heizwert Q_{min}	kW	20	20
Nenn-Feuerungswärmeleistung am unteren Heizwert Q_n	kW	199	230
Nennnutzleistung (60/80 °C) P_n	kW	197,6	223
Nennnutzleistung (30/50 °C) P_{cond}	kW	210	240,6

Warnhinweis: Die Abgasrohre aus Kunststoff (PPS) sind nur für eine Inneninstallation geeignet.

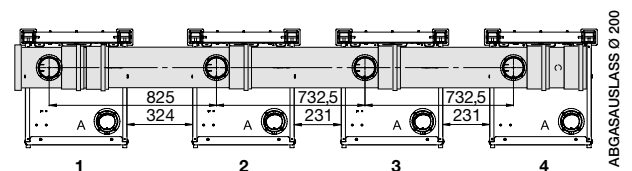
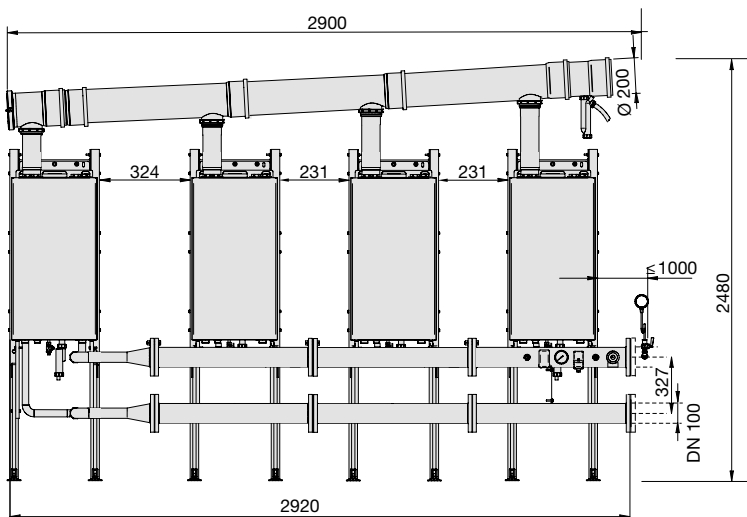
ABMESSUNGEN EINER KASKADE MIT DREI KON 100 - 115



Betriebsparameter:		KON 100	KON 115
Minimale Feuerungswärmeleistung am unteren Heizwert Q_{min}	kW	20	20
Nenn-Feuerungswärmeleistung am unteren Heizwert Q_n	kW	298,5	345
Nennnutzleistung (60/80 °C) P_n	kW	296,4	334,5
Nennnutzleistung (30/50 °C) P_{cond}	kW	315	360,9

Warnhinweis: Die Abgasrohre aus Kunststoff (PPS) sind nur für eine Inneninstallation geeignet.

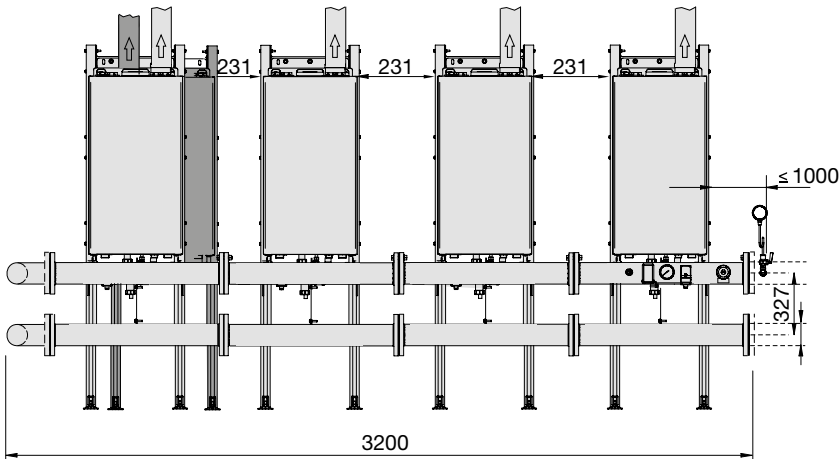
ABMESSUNGEN EINER KASKADE MIT VIER KON 100 - 115



Betriebsparameter:		KON 100	KON 115
Minimale Feuerungswärmeleistung am unteren Heizwert Q_{min}	kW	20	20
Nenn-Feuerungswärmeleistung am unteren Heizwert Q_n	kW	398	460
Nennnutzleistung (60/80 °C) P_n	kW	395,2	446
Nennnutzleistung (30/50 °C) P_{cond}	kW	420	481,2

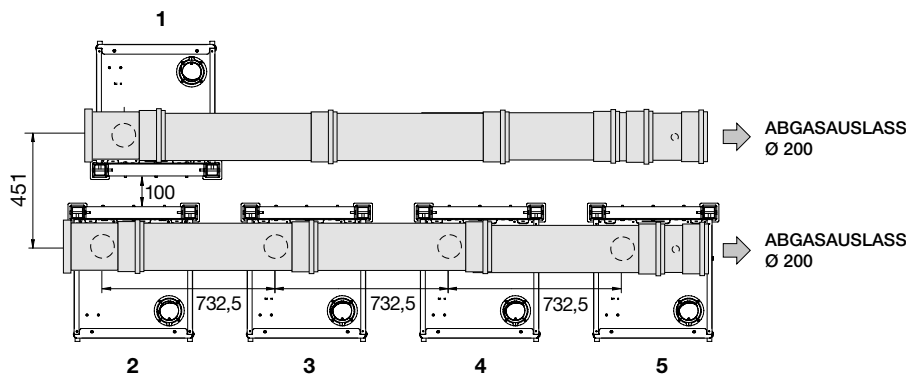
Warnhinweis: Die Abgasrohre aus Kunststoff (PPS) sind nur für eine Inneninstallation geeignet.

ABMESSUNGEN EINER KASKADE MIT FÜNF KON 100-115 (4 + 1 an der gegenüberliegenden Seite)

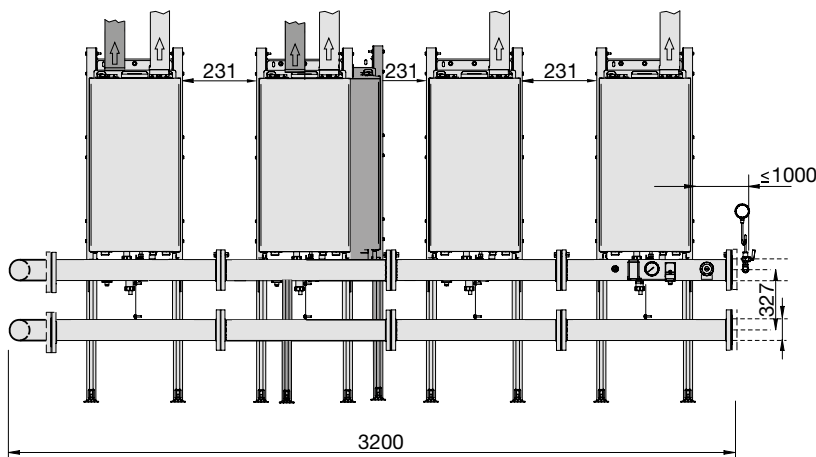


Betriebsparameter:	KON 100	KON 115
Minimale Feuerungswärmeleistung am unteren Heizwert Q _{min}	kW 20	20
Nenn-Feuerungswärmeleistung am unteren Heizwert Q _n	kW 497,5	575
Nennnutzleistung (60/80 °C) P _n	kW 494,0	557,5
Nennnutzleistung (30/50 °C) P _{cond}	kW 525,0	601,5

Warnhinweis: Die Abgasrohre aus Kunststoff (PPS) sind nur für eine Inneninstallation geeignet.

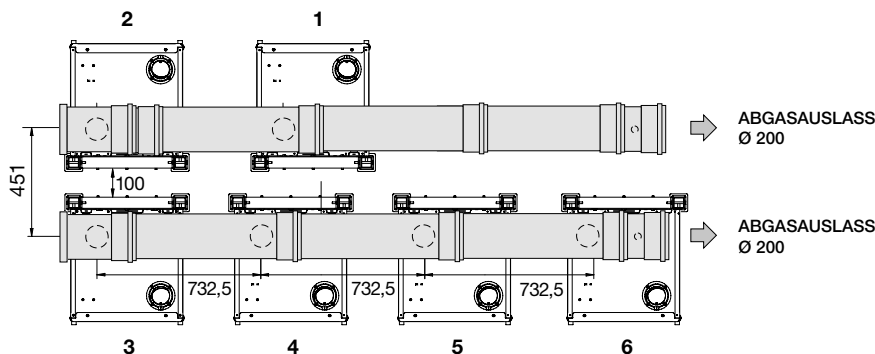


ABMESSUNGEN EINER KASKADE MIT SECHS KON 100-115 (4 + 2 an der gegenüberliegenden Seite)

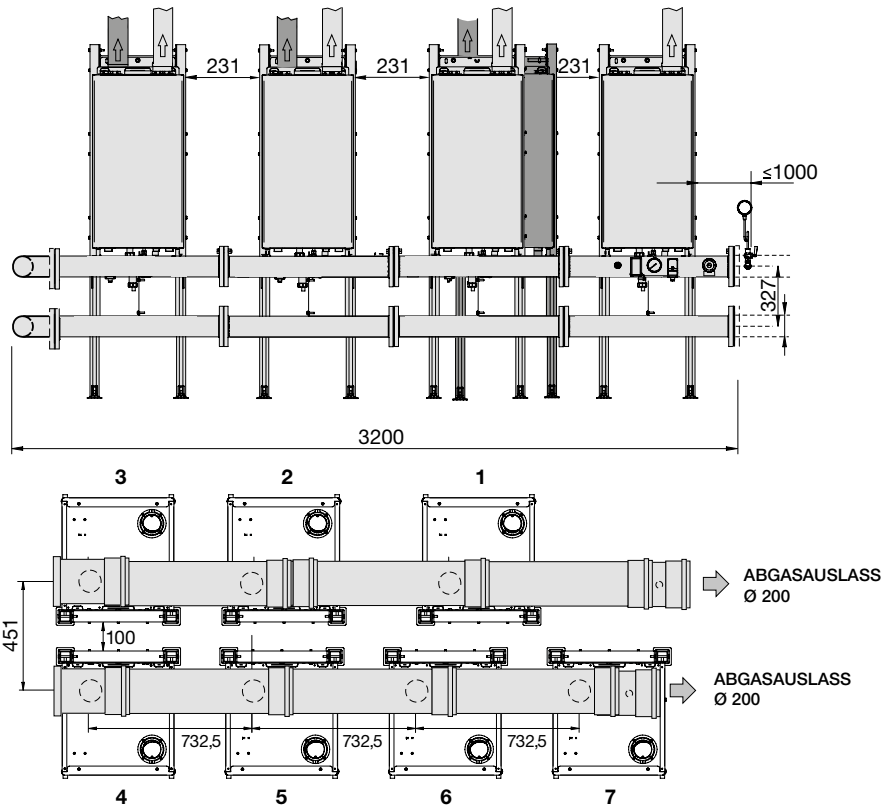


Betriebsparameter:	KON 100	KON 115
Minimale Feuerungswärmeleistung am unteren Heizwert Q _{min}	kW 20	20
Nenn-Feuerungswärmeleistung am unteren Heizwert Q _n	kW 597	690
Nennnutzleistung (60/80 °C) P _n	kW 592,8	669
Nennnutzleistung (30/50 °C) P _{cond}	kW 630,0	721,8

Warnhinweis: Die Abgasrohre aus Kunststoff (PPS) sind nur für eine Inneninstallation geeignet.



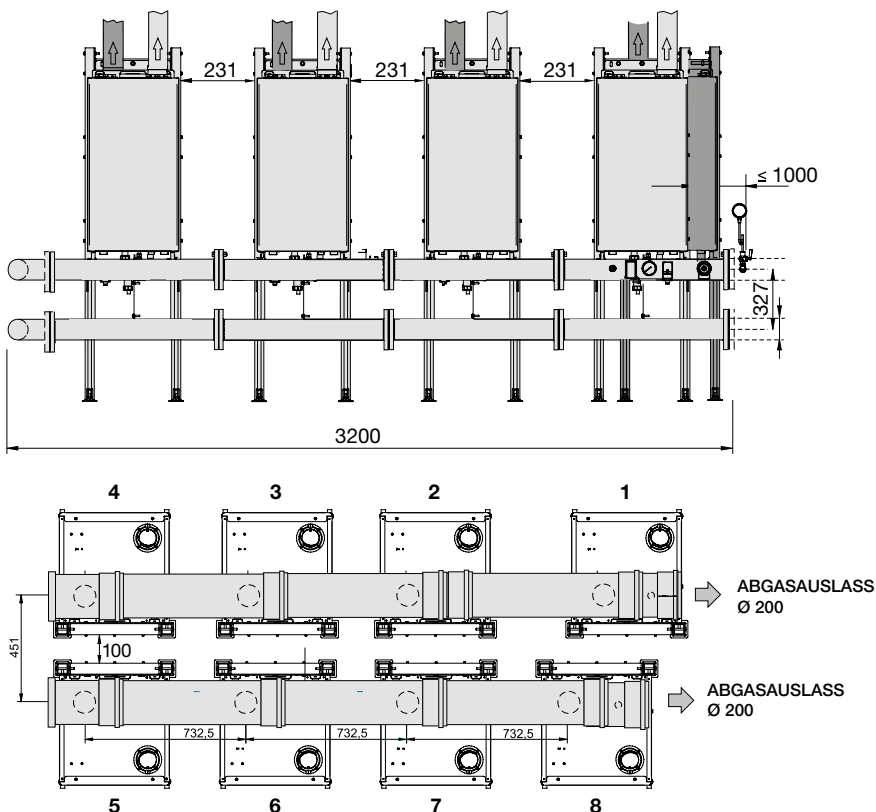
ABMESSUNGEN EINER KASKADE MIT SIEBEN KON 100-115 (4 + 3 an der gegenüberliegenden Seite)



Betriebsparameter:	KON 100	KON 115
Minimale Feuerungswärmeleistung am unteren Heizwert Q_{min}	kW 20	20
Nenn-Feuerungswärmeleistung am unteren Heizwert Q_n	kW 696,5	805
Nennnutzleistung (60/80 °C) P_n	kW 691,6	780,5
Nennnutzleistung (30/50 °C) P_{cond}	kW 735,0	842,1

Warnhinweis: Die Abgasrohre aus Kunststoff (PPS) sind nur für eine Inneninstallation geeignet.

ABMESSUNGEN EINER KASKADE MIT ACHT KON 100-115 (4 + 4 an der gegenüberliegenden Seite)

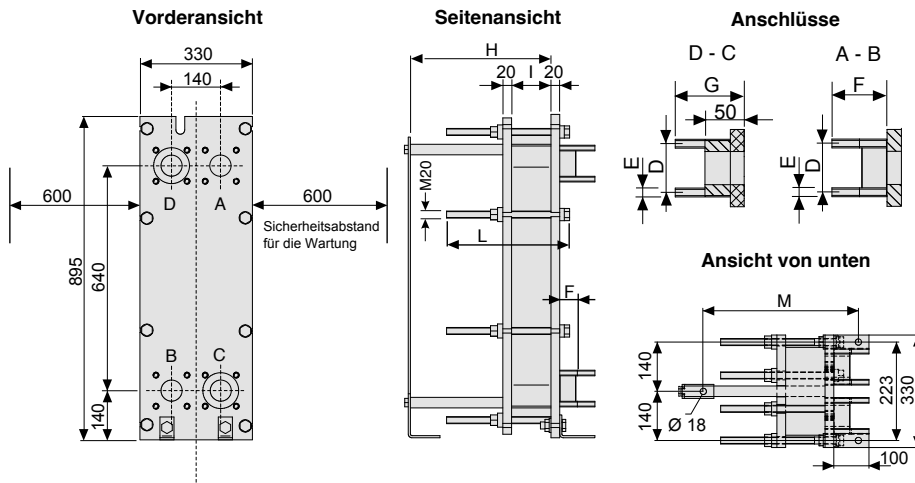


Betriebsparameter:	KON 100	KON 115
Minimale Feuerungswärmeleistung am unteren Heizwert Q_{min}	kW 20	20
Nenn-Feuerungswärmeleistung am unteren Heizwert Q_n	kW 796	920
Nennnutzleistung (60/80 °C) P_n	kW 790,4	892
Nennnutzleistung (30/50 °C) P_{cond}	kW 840	962,4

Warnhinweis: Die Abgasrohre aus Kunststoff (PPS) sind nur für eine Inneninstallation geeignet.

KOMBINIERBARE PLATTENWÄRMETAUSCHER

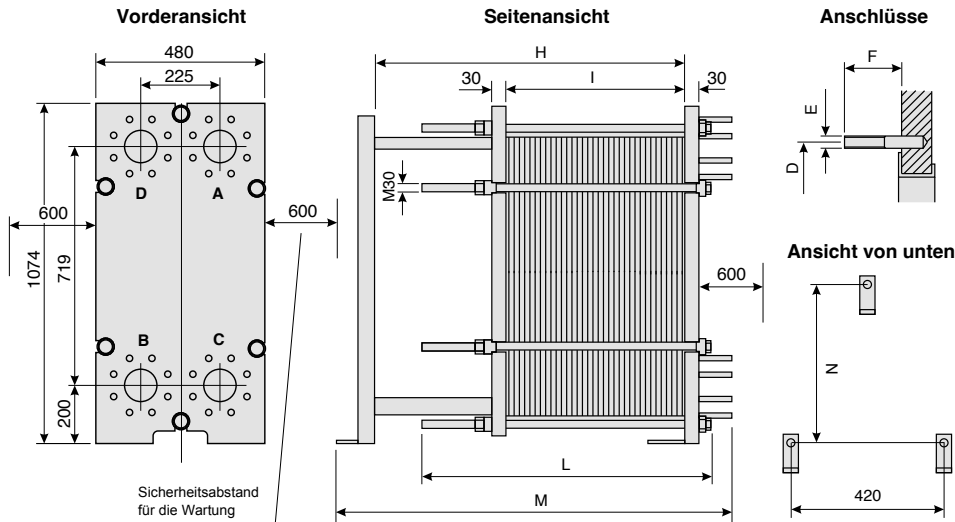
ABMESSUNGEN DER E-SERIE 50W



Platten	H	I	L	M
11	400	39	350	441
21	400	74	350	441
27	400	95	350	441
45	400	158	350	441

Anschlüsse	D	E	F	G
DN50 - 2"	125	M16	54	99

ABMESSUNGEN DER E-SERIE 100W



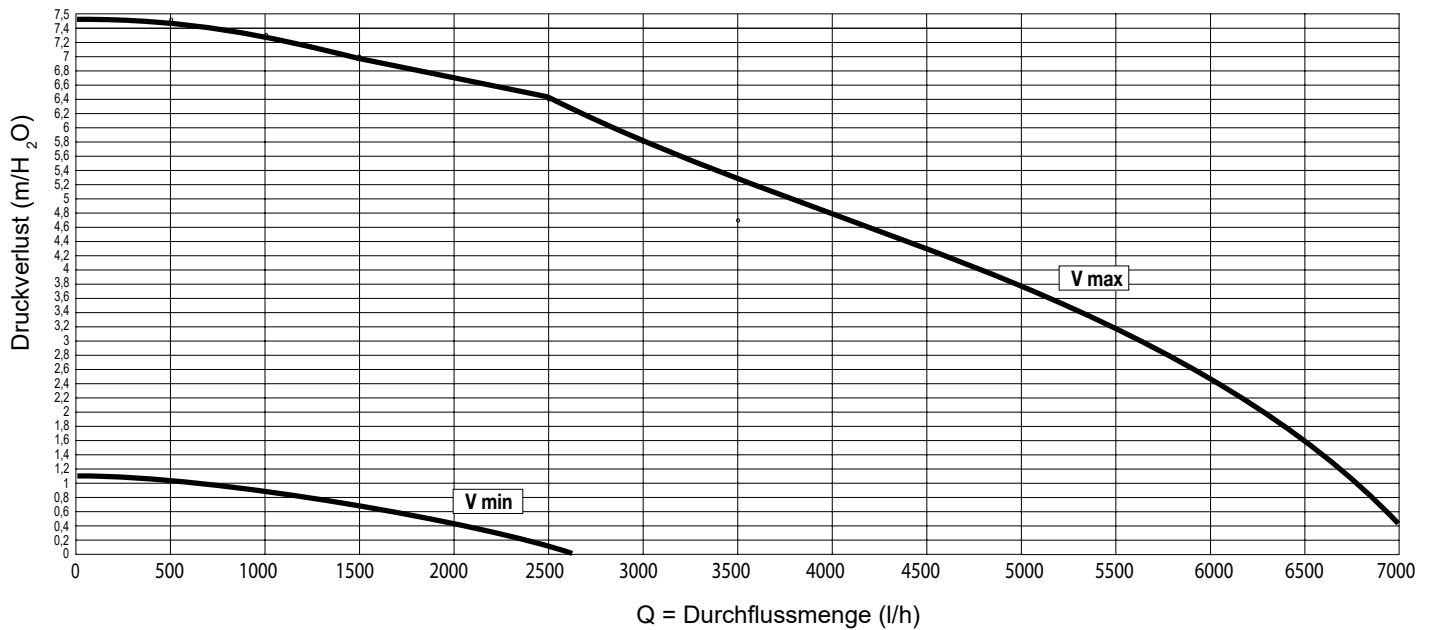
Platten	H	I	L	M	N
55	900	245	750	1110	905
63	900	281	750	1110	905
77	900	343	750	1110	905
87	900	388	750	1110	905

Anschlüsse	D	E	F
DN100 - 4"	180	M16	60

Modulen-Anzahl	Modell	Anzahl Platten	Pn kW	Δp (m H ₂ O) ^(*) primär / sekundär	T. op. °C	Pmax bar	Wasservolumen primär / sekundär	Anschlüsse primär / sekundär	Gewicht kg
1	E50W-21Y	21	115	1,0 / 2,3	-10 / +110	10	4 / 4	DN50 / DN50	144
2	E50W-45X	45	230	2,0 / 4,4	-10 / +110	10	9 / 9	DN50 / DN50	165
3	E50W-45X	45	345	2,0 / 4,4	-10 / +110	10	9 / 9	DN50 / DN50	165
4	E100W-55H	55	460	0,8 / 1,8	-10 / +110	10	27 / 27	DN100 / DN100	367
5	E100W-55H	55	575	1,2 / 2,8	-10 / +110	10	27 / 27	DN100 / DN100	367
6	E100W-77H	77	690	0,9 / 2,2	-10 / +110	10	38 / 38	DN100 / DN100	400
7	E100W-77H	77	805	1,3 / 3,0	-10 / +110	10	38 / 38	DN100 / DN100	400
8	E100W-87H	87	920	0,9 / 2,0	-10 / +110	10	43 / 43	DN100 / DN100	415

(*) Δp an NL Primärkreislauf 80°C - 65°C Sekundärkreis 60°C - 70°C

DIAGRAMM - VERFÜGBARE/R LEISTUNG/DRUCK



		KON 100	KON 115
Ein/Aus-Taste	kW	99,5	115
Max. geforderter Durchfluss (Δt 15 K)	l/h	5700	6600
Geforderter Nenn-Durchfluss (Δt 20 K)	l/h	4280	4950
Leistung im Kondensationsbetrieb (50/30)	kW	105	120,3
Max. geforderter Durchfluss (Δt 15 K)	l/h	6020	6897
Geforderter Nenn-Durchfluss (Δt 20 K)	l/h	4520	5173

Ungefähre Angaben

Der Unterschied Δt zwischen dem Vor- und dem Rücklauf des Kessels darf niemals unter 15 °K sinken.

Hinweis:

Es sollte immer eine hydraulische Weiche zwischen den Kesselkreis und den Anlagenkreis eingebaut werden. Wenn die Anlage mit einem höheren Durchfluss als dem für den Kessel zulässigen Durchfluss laufen soll (d.h. unter 20 K), ist eine hydraulische Weiche UNERLÄSSLICH.

TECHNISCHE ANGABEN

Die **SCHALT-, WASSER-, MONTAGE-/INSTALLATIONSPLÄNE UND STEUERGERÄTE** können auf der Website www.unical.eu auf der Seite des jeweiligen Produktes abgerufen werden.

		KON 100	KON 115
Gerätekategorie		II _{2H3P}	II _{2H3P}
Modulationsbereich		1:5,0	1:5,75
Nenn-Feuerungswärmeleistung am unteren Heizwert Q _n	kW	99,5	115
Min. Feuerungswärmeleistung am unteren Heizwert Q _{min}	kW	20	20
Nennnutzleistung (Tr 60 / Tm 80 °C) P _n	kW	98,8	111,5
Min. Nutzleistung (Tr 60 / Tm 80 °C) P _{n min.}	kW	19,2	19,2
Nennnutzleistung (Tr 30 / Tm 50 °C) P _{cond}	kW	105	120,3
Min. Nutzleistung (Tr 30 / Tm 50 °C) P _{cond min.}	kW	21,75	21,75
Wirkungsgrad bei max. Nutzleistung (Tr 60 / Tm 80 °C)	%	98,81	97,1
Wirkungsgrad bei min. Nutzleistung (Tr 60 / Tm 80 °C)	%	95,90	95,90
Wirkungsgrad bei max. Nutzleistung (Tr 30 / Tm 50 °C)	%	105,03	104,6
Wirkungsgrad bei min. Nutzleistung (Tr 30 / Tm 50 °C)	%	108,77	108,77
Wirkungsgrad bei 30 % der Nutzleistung (Tr 30 °C)	%	109,3	107,27
Verbrennungstechnischer Wirkungsgrad bei Nennlast	%	98,05	97,7
Verbrennungstechnischer Wirkungsgrad bei min. Last	%	98,28	98,28
Kesselabstrahlungsverlust während des Betriebs (Q _{min})	%	2,30	2,69
Kesselabstrahlungsverlust während des Betriebs (Q _n)	%	0,1	0,7
Abgastemperatur t _{f-ta} (min.) (*)	°C	35,0	36,0
Abgastemperatur t _{f-ta} (max.) (*)	°C	39,4	46,6
Maximal zulässige Temperatur	°C	100	100
Max. Betriebstemperatur	°C	85	85
Abgas-Massenstrom (min.)	kg/h	37,71	34,31
Abgas-Massenstrom (max.)	kg/h	163,59	184,6
Luftüberschuss λ	%	25,53	23
Abgasverlust bei eingeschaltetem Brenner (min.)	%	1,72	1,87
Abgasverlust bei eingeschaltetem Brenner (max.)	%	1,95	2,29
Mindestdruck im Heizkreis	bar	0,5	0,5
Höchstdruck im Heizkreis	bar	6	6
Wassermenge	l	9	9
Erdgasverbrauch (20 mbar) G ₂₀ bei Q _n	m ³ /h	10,57	12,08
Erdgasverbrauch (20 mbar) G ₂₀ bei Q _{min}	m ³ /h	2,11	2,11
Gasverbrauch G ₂₅ (Versorgungsdruck 25 mbar) Q _n	m ³ /h	12,3	14,0
Gasverbrauch G ₂₅ (Versorgungsdruck 25 mbar) Q _{min}	m ³ /h	2,46	2,46
Gasverbrauch G ₃₁ (Versorgungsdruck 37/50 mbar) Q _n	kg/h	7,76	8,92
Gasverbrauch G ₃₁ (Versorgungsdruck 37/50 mbar) Q _{min}	kg/h	1,55	1,55
Max. zulässiger Druck am Anschlussstutzen des Abgasrohrs	Pa	150	150
Max. Kondenswasserproduktion	kg/h	8,46	8,46
Emissionsdaten			
CO bei min. Feuerungswärmeleistung und 0 % O ₂	mg/kWh	140	147
NO _x bei Nenn-Feuerungswärmeleistung und 0 % O ₂	mg/kWh	31	34
NO _x -Klasse		6	6
Stromversorgung			
Spannung/Frequenz der Stromversorgung	V/Hz	230/50	230/50
Sicherung an der Hauptleitung	A (R)	4	4
Isolationsgrad	IP	X5D	X5D

Raumtemperatur = 20 °C

(*) Die Temperaturen wurden während des Betriebs gemessen (Tr 60 / Tm 80 °C)



Saisonale Effizienz η nach der Richtlinie 2009/125/EG für Ausgänge mit < = 400 kW. Siehe Erp-Tabelle

Wärmeverlust im Stillstand bei Δt 30K - P_{stby} - Siehe Erp-Tabelle

Stromverbrauch im Stillstand - P_{sb} - Siehe Erp-Tabelle

TECHNISCHE ANGABEN NACH DER ErP-RICHTLINIE

Die **SCHALT-, WASSER-, MONTAGE-/INSTALLATIONSPLÄNE UND STEUERGERÄTE** können auf der Website www.unical.eu auf der Seite des jeweiligen Produktes abgerufen werden.

			KON 100	KON 115
NENNHEIZLEISTUNG	P_n	kW	99	112
SAISONALE ENERGIEEFFIZIENZ IM HEIZUNGSBETRIEB	η_s	%	94	92
SAISONALE ENERGIEEFFIZIENZKLASSE IM HEIZBETRIEB			A	A
NUR FÜR HEIZUNGS- UND KOMBI-KESSEL: NUTZWÄRMELEISTUNG				
NUTZWÄRMELEISTUNG im Hochtemperaturbetrieb (Tr 60 °C / Tm 80 °C)	P_4	kW	98,8	111,5
WIRKUNGSGRAD BEI NENNWÄRMELEISTUNG im Hochtemperaturbetrieb (Tr 60 °C / Tm 80 °C)	η_4	%	89,0	87,4
NUTZWÄRMELEISTUNG BEI 30 % DER NENNLEISTUNG im Niedertemperaturbetrieb (Tr 30 °C)	P_1	kW	32,2	37
WIRKUNGSGRAD BEI 30 % DER NENNWÄRMELEISTUNG im Niedertemperaturbetrieb (Tr 30 °C)	η_1	%	98,5	96,7
KESSEL MIT LEISTUNGSBEREICH-REGULIERUNG: JA / NEIN			NEIN	NEIN
ZUSÄTZLICHER STROMVERBRAUCH				
BEI VOLLLAST	$e_{l_{max}}$	kW	0,289	0,314
BEI TEILLAST	$e_{l_{min}}$	kW	0,156	0,160
IM STAND-BY	P_{SB}	kW	0,018	0,028
WEITERE ANGABEN				
WÄRMEVERLUST IM STAND-BY	P_{stby}	kW	0,641	0,642
STICKSTOFFOXID-EMISSION am Unteren und am Oberen Heizwert	NO_x	mg/kWh	43 (39)	47 (42)
STROMVERBRAUCH PRO JAHR	Q_{HE}	GJ	301	349
BEI HEIZUNGS- UND WARMWASSERKESSELN				
ANGEGEBENES LASTPROFIL			-	-
ENERGIEEFFIZIENZ IM WARMWASSERBETRIEB	η_{WH}	%	-	-
STROMVERBRAUCH PRO TAG	Q_{elec}	kWh	-	-
BRENNSTOFFVERBRAUCH PRO TAG	Q_{fuel}	kWh	-	-
SCHALLDRUCKPEGEL IM INNENBEREICH	Lwa	dB(A)	-	-
SAISONALE ENERGIEEFFIZIENZKLASSE IM WARMWASSERBETRIEB			-	-