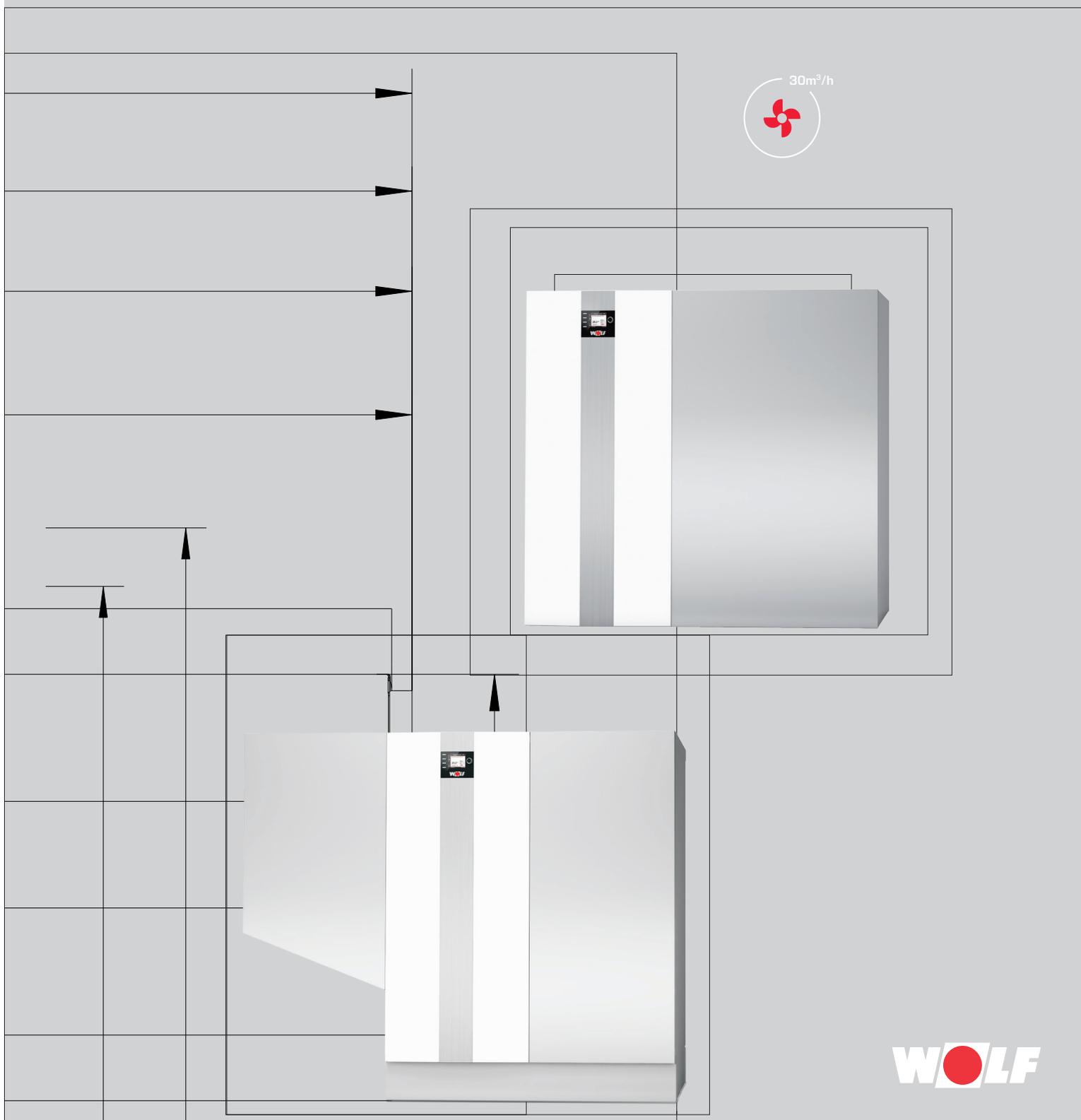


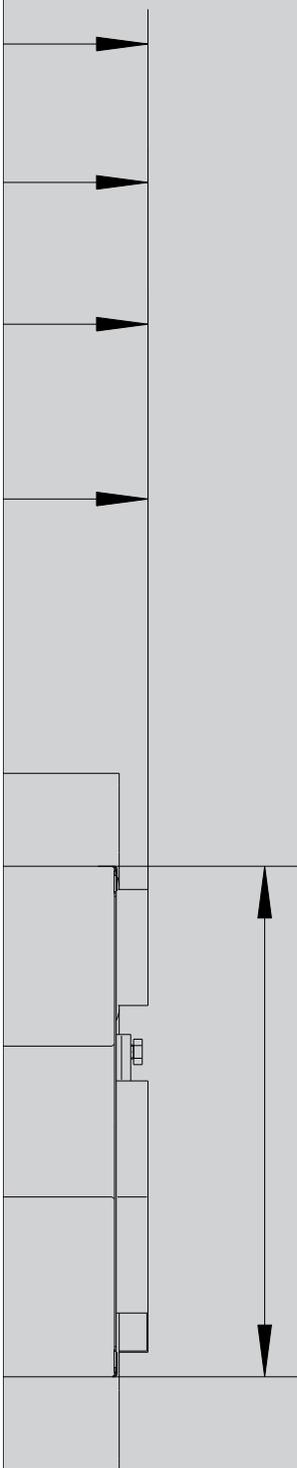
DOCUMENTAZIONE TECNICA

# WOLF CALDAIE A CONDENSAZIONE A GAS

MGK-2 - 130,170,210,300 / MGK-2 - 390,470,550,630,800,1000



**WOLF**



## IL VASTO ASSORTIMENTO DI APPARECCHI

proposti da WOLF offre la soluzione ideale per l'edilizia industriale e commerciale, tanto nelle opere di nuova costruzione quanto nelle ristrutturazioni e nei risanamenti. I sistemi di regolazione WOLF soddisfano ogni esigenza in termini di comfort termico. I prodotti sono facili da usare, risparmiano energia e sono affidabili. I prodotti Wolf possono essere integrati negli impianti esistenti in pochissimo tempo.

I prodotti WOLF sono facili e veloci da montare e non pongono problemi di manutenzione.

<b>CALDAIE A CONDENSAZIONE A GAS</b>	<b>MGK-2-130-300</b>	04-05
	<b>MGK-2-390-1000</b>	06-07
<b>DATI TECNICI</b>	<b>MGK-2-130-300</b>	08
<b>DIMENSIONI + INGOMBRI ATTACCHI</b>	<b>MGK-2-130-300</b>	13
<b>DATI TECNICI</b>	<b>MGK-2-390-1000</b>	10
<b>DIMENSIONI + INGOMBRI ATTACCHI</b>	<b>MGK-2-390-1000</b>	11
<b>REGOLAZIONE DI BASE</b>		12
<b>ACCESSORI DI TERMOREGOLAZIONE</b>		13-15

**Caldaia a condensazione a gas per riscaldamento e produzione di acqua sanitaria**  
Testata secondo la norma DIN EN 15502 e le direttive europee in corso di validità.  
Certificata per: Gas naturale H e gas liquido propano  
Per impianti di riscaldamento secondo DIN EN 12828

Potenza regolata in modulazione  
dal 17 al 100%

**Dimensioni molto compatte**  
la larghezza minima dell'apparecchio consente il passaggio attraverso porte da 80 cm

Abbinabile al quadro di comando con modulo di comando BM-2  
o al modulo di visualizzazione AM

**Regolazione del differenziale di temperatura integrata**  
per l'ottimizzazione dell'impiego della tecnologia a condensazione della caldaia e la riduzione al minimo della potenza assorbita dalla pompa del circuito di caldaia

**Trasporto semplice**  
grazie alla possibilità di essere caricata su carrelli elevatori o carrelli a mano

**Manutenzione completa dal davanti e dal lato destro**  
La caldaia può quindi essere posizionata appoggiando il lato posteriore e il lato sinistro direttamente a contatto della parete.

**Scambiatore di calore in robusta lega di alluminio-silicio**

**Apparecchio completamente termoisolato**

**Collegamento in cascata di un massimo di cinque caldaie a condensazione a gas**  
Campo di potenza fino a 1,5 MW possibile

**Limitatore di ricircolo integrato**  
per il funzionamento in cascata

### Comunicazione

possibile via smartphone, laptop o PC tramite modulo LAN/WLAN ISM7i

Ingresso 0-10 V per integrazione in impianti SCC

Uscita di segnalazione guasti 230 V

Possibilità di collegamento di sensore collettore per compensatore idraulico

# 18

## VANTAGGI DELLA CALDAIA A CONDENSAZIONE A GAS WOLF 130 - 300 KW

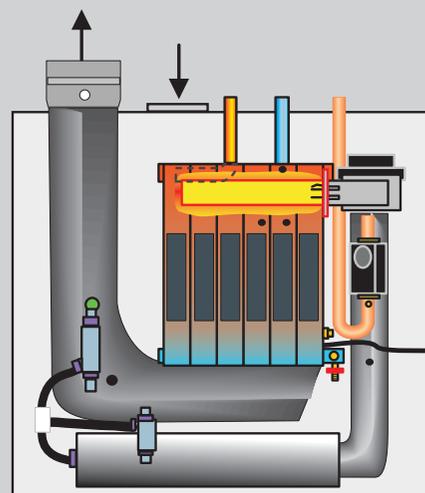
MGK-2- 130, 170, 210, 250, 300

Dispositivo di neutralizzazione con booster e impianto di scarico della condensa integrabile all'interno del mantello

Combustione estremamente pulita, elevato rendimento medio stagionale fino al 110% (Hi) / 99% (Hs) per uno sfruttamento ottimale dell'energia

Installazione semplice e rapida grazie al mantello preinstallato, predisposizione per il collegamento elettrico e idraulico

Nessun limite minimo di portata o aumento di temperatura di ritorno in caldaia



CALDAIE A CONDENSAZIONE A GAS

**Caldaia a condensazione a gas per riscaldamento e produzione di acqua sanitaria**  
**MGK-2-390-630 testata in conformità alle norme DIN EN 13836 / DIN EN 15420 / DIN EN 15417, MGK-2-800/1000 testata in conformità alle norme DIN EN 15502 e alle direttive europee in corso di validità.**  
**Certificata per: gas naturale H**  
**Per impianti di riscaldamento secondo DIN EN 12828**

**Potenza regolata in modulazione**  
dal 17 al 100%

**Dimensioni molto compatte**

la larghezza minima dell'apparecchio consente il passaggio attraverso porte da 80 cm per il modello MGK-2-390-630 e attraverso porte da 100 cm per il modello MGK-800/1000

**Abbinabile al quadro di comando con modulo di comando BM-2 o al modulo di visualizzazione AM**

**Regolazione del differenziale di temperatura integrata**  
per l'ottimizzazione dell'impiego della tecnologia a condensazione della caldaia e la riduzione al minimo della potenza assorbita dalla pompa del circuito di caldaia

**Trasporto semplice**  
grazie alla possibilità di essere caricata su carrelli elevatori o carrelli a mano

**La caldaia a condensazione a gas è separabile**  
Per agevolare l'introduzione in spazi ristretti, lo scambiatore di calore e il sistema di premiscelazione aria/gas sono separabili

**Cuffia bruciatore amovibile**  
Per l'accesso diretto per gli interventi di configurazione e manutenzione

**Scambiatore di calore in robusta lega di alluminio-silicio**  
completamente termoisolato

**Collegamento in cascata di un massimo di cinque caldaie a condensazione a gas**  
Campo di potenza fino a 5 MW possibile

**Limitatore di ricircolo integrato**  
per il funzionamento in cascata a partire da marzo 2017

### Comunicazione

possibile via smartphone, laptop o PC tramite modulo LAN/WLAN ISM7i

Ingresso 0-10 V per integrazione in impianti SCC

Uscita di segnalazione guasti 230 V

Possibilità di collegamento di sensore collettore per compensatore idraulico

# 18

## VANTAGGI DELLA CALDAIA A CONDENSAZIONE A GAS WOLF 390 - 1000 KW

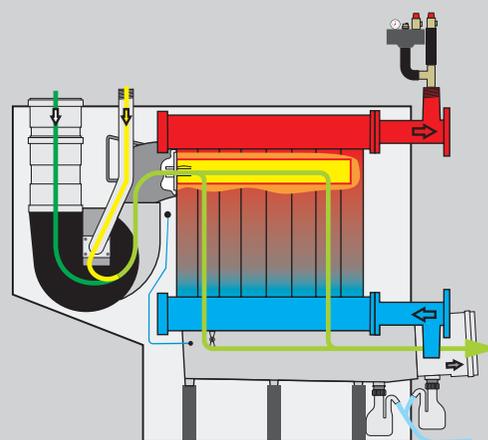
MGK-2- 390, 470, 550, 630, 800, 1000

Dispositivo di neutralizzazione con booster e impianto di scarico della condensa integrabile all'interno del mantello

Combustione estremamente pulita, rendimento medio stagionale fino al 110% (Hi) / 99% (Hs) con emissioni inquinanti minime per lo sfruttamento ottimale dell'energia

Installazione semplice e rapida grazie al mantello preinstallato, predisposizione per il collegamento elettrico e idraulico

Nessun limite minimo di portata o aumento di temperatura di ritorno in caldaia



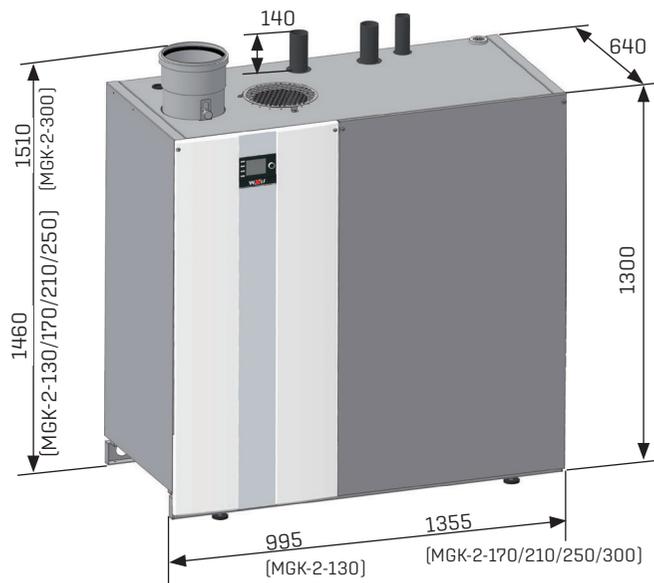
CALDAIE A CONDENSAZIONE A GAS

DATI TECNICI		MGK-2	130	170	210	250	300
Potenza termica nominale a 80/60	kW		113	157	196	233	275
Potenza termica nominale a 50/30°C	kW		122	167	208	250	294
Portata termica al focolare	kW		115,9	160	200	240	280
Potenza termica minima (modulante) a 80/60°C	kW		23	27	34	39	45
Potenza termica minima (modulante) a 50/30°C	kW		24	30	37	44	49
Portata termica al focolare minima (modulante)	kW		23	28	35	41	46
Carico intervallo di modulazione	%		19-100	17-100	17-100	17-100	17-100
Rendimento 80/60 a Qmax	%		98,1	98,0	98,1	98,0	98,0
50/30 a Qmax	%		104,1	104,2	104,3	103,9	105,2
TR30 al 30%	%		107,8	106,9	106,7	106,6	106,8
Altezza	mm				1300		
Larghezza	mm		995			1355	
Profondità	mm				640		
Diametro del condotto di scarico fumi	mm				160		200
Condotto dell'aria comburente <sup>2)</sup>	mm				160		
Mandata del riscaldamento, diametro esterno	R		1½"			2"	
Ritorno del riscaldamento, diametro esterno	R		1½"			2"	
Attacco gas	R		1"			1½"	
Sistema di aspirazione aria/scarico fumi	Tipo		B23(P), B33, C33(x), C43(x) C53(x), C63(x) C83, C93(x)				
Categoria gas			II <sub>2H3P</sub>				
Portata gas nominale:							
Gas naturale H (H <sub>i</sub> = 9,5 kWh/m <sup>3</sup> = 34,2 MJ/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup> /h		13,1	16,8	21	25,2	29,4
Gas liquido P (H <sub>i</sub> = 12,8 kWh/kg = 46,1 MJ/kg)	kg/h		9,7	12,5	15,6	18,7	21,8
Pressione dinamica in ingresso: Gas naturale H	mbar				20		
Gas liquido P	mbar				30		
Contenuto di acqua dello scambiatore di calore del riscaldamento	l		12	15,4	16	20	22
Max. pressione di esercizio ammessa per la caldaia	bar				6		
Max. temperatura di mandata ammessa	°C				90		
Prevalenza residua del ventilatore	Pa		10-200			10-150	
Temperatura gas di scarico 80/60-50/30 a Qmax	°C				65-45		
Temperatura gas di scarico 80/60-50/30 a Qmin	°C				55-35		
Max. portata fumi	g/s		56,7	72,6	90,8	108,9	127,1
Categoria fumi secondo DVGW [Ente tedesco per erogazione Gas e Acqua] G 635					G52		
Resistenza lato acqua riscaldamento con ΔT = 20K	mbar		95	100	115	135	160
Allacciamento elettrico	V~/Hz		1~ NPE / 230 VAC / 50 Hz				
Fusibile integrato (semirapido)	A				4		
Energia elettrica assorbita in standby	W				5,0		
Potenza elettrica assorbita a carico parziale / pieno carico	W		30 / 240	42 / 258	42 / 291	43 / 326	48 / 350
Grado di protezione					IP20		
Pressione sonora a pieno carico <sup>1)</sup>	dB(A)		~ 49	~ 54	~ 54	~ 54	~ 54
Peso complessivo (a vuoto)	kg		195	250	271	292	313
Portata acqua di condensa a 40/30 °C	l/h		12	16	20	24	28
Valore pH della condensa					ca. 4,0		
Numero identificativo CE			0085CN0326	0085CN0326	0085CN0326	0085CN0326	0085CN0326

<sup>1)</sup> a 1 m di distanza in campo libero

<sup>2)</sup> con adattatore in dotazione per funzionamento indipendente dall'aria ambiente

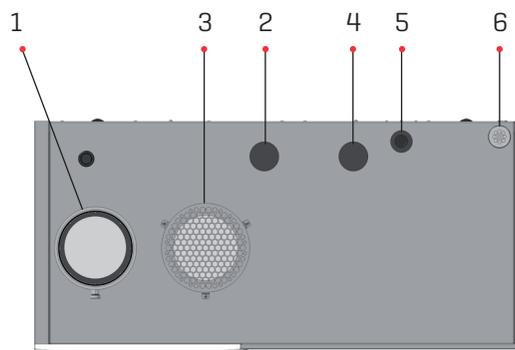
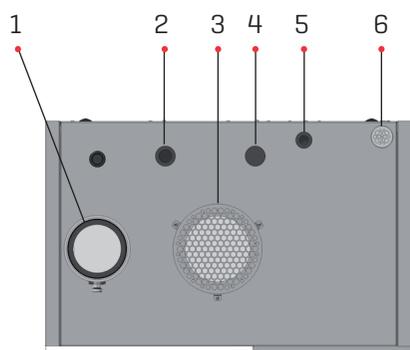
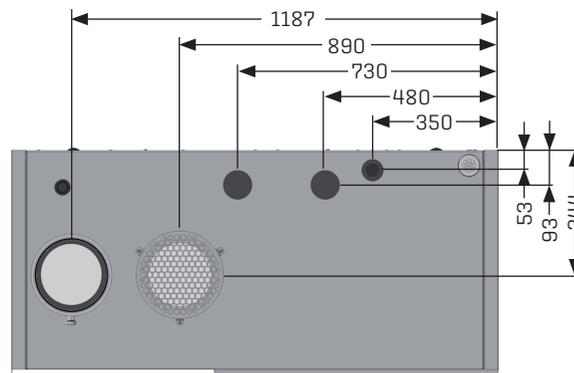
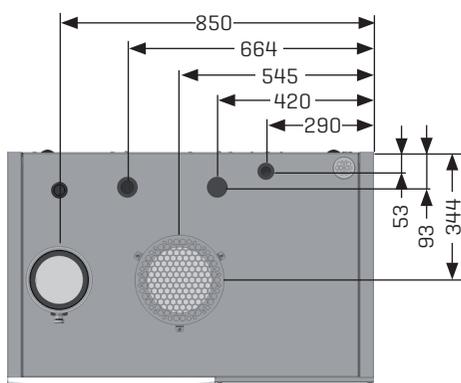
**DIMENSIONI**  
**+ INGOMBRI ATTACCHI**  
**MGK-2-130-300**



**MGK-2-130**



**MGK-2-170/210/250/300**

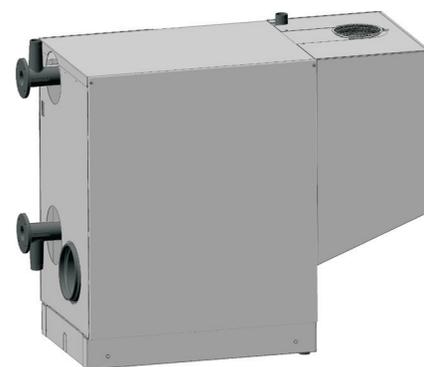
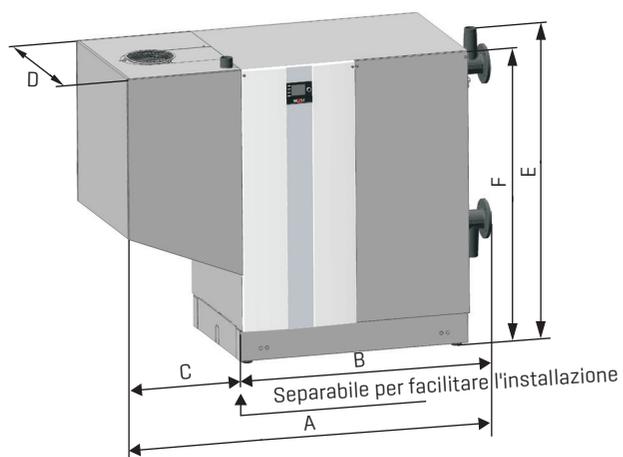


- 1 Scarico fumi
- 2 Mandata riscaldamento
- 3 Condotto dell'aria comburente
- 4 Ritorno riscaldamento
- 5 Attacco gas
- 6 Entrata cavo

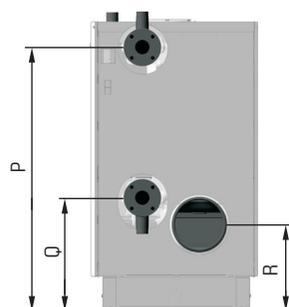
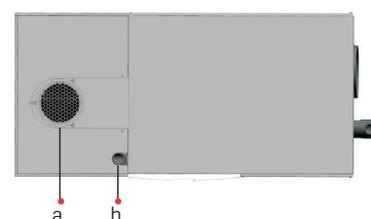
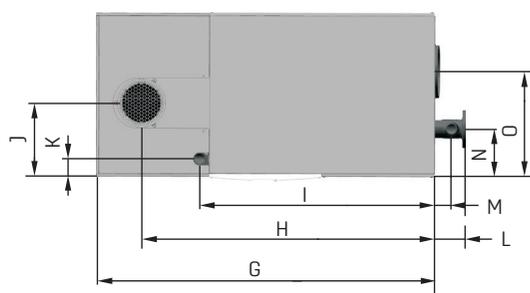
DATI TECNICI		MGK-2	390	470	550	630	800	1000
Potenza termica nominale a 80/60°C		kW	366,7	434,7	511,6	584,4	700	931
Potenza termica nominale a 50/30°C		kW	392,0	467,1	549,3	626,6	752	1000
Portata termica al focolare		kW	371,2	443,6	521,0	593,9	710	942
Potenza termica minima (modulante) a 80/60°C		kW	58,5	70,7	84,5	96,7	119	157
Potenza termica minima (modulante) a 50/30°C		kW	64,2	78,7	94,0	106,8	133	174
Portata termica al focolare minima (modulante)		kW	59,5	73,2	86,8	98,5	122	160
Carico intervallo di modulazione		%	17-100	17-100	17-100	17-100	17-100	17-100
Rendimento	80/60 a Qmax	%	98,8	98,0	98,2	98,4	98,7	98,8
	50/30 a Qmax	%	105,6	105,3	105,4	105,5	106,0	106,2
	TR30 al 30%	%	107,8	108,9	108,6	107,6	108,8	110,0
Rendimento medio stagionale	a 40 / 30°C	%	109,9	110,1	110,3	110,4	110,1	110,1
	a 75 / 60°C	%	106,4	106,4	106,3	106,3	106,3	106,3
Altezza totale		mm	1460					
Larghezza totale		mm	1860 (1295 smontata)			2265 (1700 smontata)		
Profondità totale / profondità senza mantello		mm	850 / 790			970 / 950		
Diametro del condotto di scarico fumi		mm	250					
Condotto dell'aria comburente		mm	200					
Mandata riscaldamento		DN	80 PN6			100 PN6		
Ritorno riscaldamento		DN	80 PN6			100 PN6		
Attacco gas		R	2"			2,5"		
Sistema di aspirazione aria/scarico fumi		Tipo	B23, B23P, C33, C43, C53, C63, C83, C93			B23, B23P, C43, C53, C63, C83, C93		
Categoria gas			II <sub>2H3P</sub>					
Portata gas nominale:								
Gas naturale H (H <sub>i</sub> = 9,5 kWh/m <sup>3</sup> = 34,2 MJ/m <sup>3</sup> )		m <sup>3</sup> /h	39,1	46,7	54,8	62,5	75,0	99,5
Pressione dinamica in ingresso: Gas naturale H		mbar	20					
Contenuto di acqua dello scambiatore di calore del riscaldamento		l	50	56	62	68	80,6	92,6
Max. pressione di esercizio ammessa per la caldaia		bar	6					
Max. temperatura di mandata ammessa		°C	90					
Prevalenza residua del ventilatore		Pa	150			200	250	
Perdite di fermo impianto sovratemperatura 30 / 50K		%	0,11 / 0,18	0,10 / 0,17	0,09 / 0,15	0,09 / 0,14	0,07/0,13	0,06/0,10
Temperatura gas di scarico 80/60-50/30 a Qmax		°C	65-35			65-42	65-40	
Temperatura gas di scarico 80/60-50/30 a Qmin		°C	60-30			62-32	62-32	
Max. portata fumi		g/s	156,3	185,2	225,3	247,4	307	407
Categoria fumi secondo DVGW (Ente tedesco per erogazione Gas e Acqua) G 635			G 52					
Resistenza lato acqua riscaldamento con ΔT = 20K		mbar	120	113	126	118	127	123
Allacciamento elettrico		V~/Hz	1~ NPE / 230VAC / 50Hz / 10A/B Alternativa: 3~ NPE / 400VAC / 50Hz				3~ NPE 400VAC/50Hz	
Uscita pompa del circuito di riscaldamento / protezione ZHP		V~/Hz	1~ NPE / 230VAC / 50Hz / 4A Alternativa: 3~ NPE / 400VAC / 50Hz / 4A				1~ NPE / 230VAC / 50Hz / 7A in alternativa: 3~NPE / 400VAC / 50Hz / 7A	
Energia elettrica assorbita (carico parziale / pieno carico)		W	42 - 410	45 - 490	48 - 580	50 - 660	50 - 850	60 - 1835
Energia elettrica assorbita in standby		W	8				11	
Grado di protezione			IP20					
Potenza sonora secondo DIN EN 15036 Parte 1, esercizio dipendente dall'aria ambiente		dB(A)	61	66	68	68	67,7	73,3
Livello sonoro 1 m da MGK-2, esercizio indipendente dall'aria ambiente <sup>1)</sup>		dB(A)	44	49	50	50	65-70	70-75
Potenza sonora secondo- DIN EN 15036 Parte 1, esercizio dipendente dall'aria ambiente		dB(A)	78	82	84	84	85,1	83,5
Livello sonoro 1 m da MGK-2, esercizio dipendente dall'aria ambiente <sup>1)</sup>		dB(A)	60	64	65	65	82-87	80-85
Peso complessivo (a vuoto)		kg	390	420	450	480	625	680
Portata acqua di condensa a 40/30 °C		l/h	39	46	52	59	77	93
Valore pH della condensa			ca. 4,0					
Numero identificativo CE			0085CN0326	0085CN0326	0085CN0326	0085CN0326	0085CN0326	0085CN0326

<sup>1)</sup> dipendente dalle condizioni al contorno dell'impianto, quali: Modello/Versione del sistema di scarico fumi, dimensioni e caratteristiche dell'ambiente di installazione

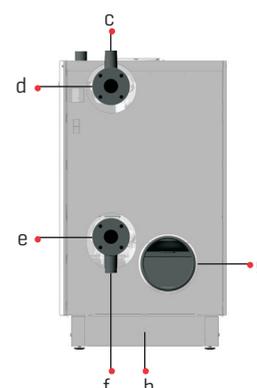
## DIMENSIONI + INGOMBRI ATTACCHI MGK-2-390-1000



Attacchi:



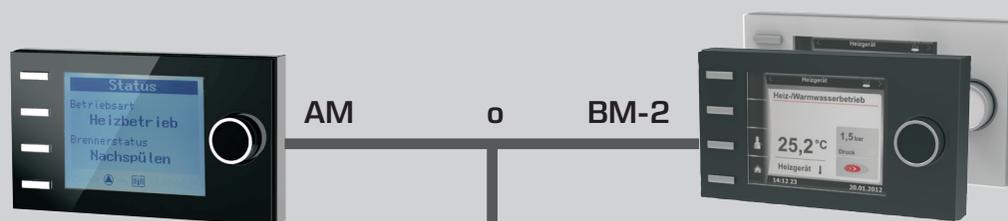
- a Condotto aria di alimentazione DN 200
- b Condotto del gas
- c Collegamento gruppo di sicurezza
- d Condotto di mandata
- e Condotto di ritorno
- f Attacco rubinetto di carico/scarico
- g Condotto fumi DN 250
- h Scarico condensa



	MGK-2-390-630	MGK-2-800/1000		MGK-2-390-630	MGK-2-800/1000
A	1860 mm	2265 mm	J	365 mm	410 mm
B	1295 mm	1700 mm	K	85 mm	70 mm
C	565 mm	565 mm	L	160 mm	250 mm
D	850 mm 790 mm senza mantello	970 mm 930 mm senza mantello	M	85 mm	140 mm
E	1460 mm	1506 mm	N	240 mm	290 mm
F	1420 mm	1460 mm	O	525 mm	579 mm
G	1700 mm	2015 mm	P	1290 mm	1316 mm
H	1480 mm	1784 mm	Q	535 mm	562 mm
I	1180 mm	1496 mm	R	410 mm	435 mm

## REGOLAZIONE DI BASE

Per il funzionamento di una caldaia a condensazione a gas MGK-2 occorre utilizzare un modulo di visualizzazione AM o un modulo di comando BM-2.



Il modulo AM svolge solo la funzione di modulo di visualizzazione per la caldaia. Consente di parametrizzare e visualizzare valori e parametri specifici dell'apparecchio.

### Modulo visualizzazione AM

- Modulo visualizzazione per la caldaia
- Necessario solo se il modulo BM-2 viene utilizzato come comando a distanza o in collegamenti a cascata
- Funzionamento tramite manopola con funzione tasto
- 4 pulsanti di scelta rapida per le funzioni utilizzate più di frequente
- Display LCD con retroilluminazione
- Il modulo AM è sempre nella caldaia

Modulo di comando BM-2 di colore nero o bianco, temperatura mandata in base alle condizioni climatiche

- Programmi orari per riscaldamento, acqua calda sanitaria e ricircolo sanitario
- Display a colori da 3,5"
- Menu semplice ed intuitivo con indicazioni testuali
- Funzionamento tramite manopola con funzione tasto
- 4 tasti funzione per le funzioni utilizzate più di frequente
- Slot per schede microSD per l'aggiornamento del software
- Può essere montato sia nel quadro di comando della caldaia, sia sul supporto a parete per il controllo a distanza
- Un solo modulo è sufficiente per impianti a più circuiti
- Espandibile con il modulo circuito miscelato MM-2 (fino a 7 circuiti miscelati)
- Il modulo BM-2 può essere utilizzato come comando a distanza per l'apparecchio di ventilazione CWL Excellent (una unità di comando per riscaldamento e ventilazione)



È indispensabile l'uso di un modulo visualizzazione AM o di un modulo di comando BM-2

Collegamento a 2 fili eBus



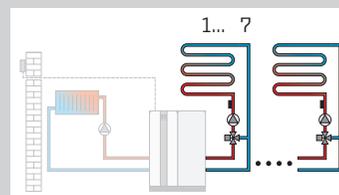
Modulo di comando BM-2 di colore nero o bianco (se il modulo BM-2 è montato in caldaia è possibile utilizzare un massimo di 6 comandi a distanza aggiuntivi)

Collegamento a 2 fili eBus



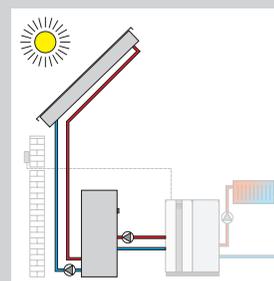
### MODULO CIRCUITO MISCELATO MM-2

- Modulo di espansione per il controllo di un circuito miscelato
- Regolazione della temperatura di mandata in base alle condizioni climatiche esterne
- Semplice configurazione del regolatore grazie alle varianti di sistema predefinite
- Possibilità di utilizzare il modulo di comando BM-2 come comando temperatura ambiente remoto tramite supporto a parete
- Tecnica di collegamento tipo Rast 5
- Completo di sonda temperatura di mandata



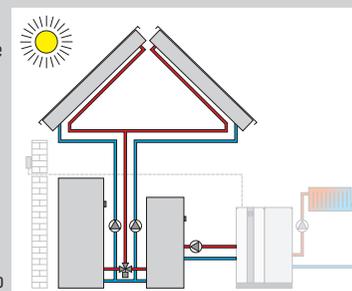
### MODULO SOLARE SM1-2

- Modulo di espansione per il controllo di un circuito solare completo di sensore temperatura collettore, sensore temperatura accumulatore e pozzetti a immersione
- In abbinamento alle caldaie Wolf, maggiore risparmio energetico grazie alle funzionalità di carico intelligente dell'accumulatore, che interrompe il funzionamento della caldaia quando l'apporto solare è sufficientemente elevato
- Contabilizzazione del calore con contatore esterno
- Controllo funzionale portata volumetrica e valvola di ritegno
- Regolazione differenziale di temperatura per un'utenza singola
- Limitazione della temperatura massima dell'accumulatore
- Visualizzazione dei valori impostati ed effettivi sul modulo di comando BM-2
- Contatore di esercizio integrato
- Interfaccia eBUS con gestione automatica dell'energia
- Tecnica di collegamento tipo Rast 5



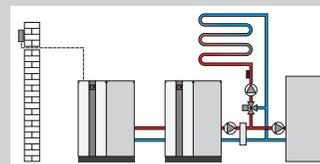
### MODULO SOLARE SM2-2

- Modulo di espansione per il controllo di un impianto solare pluriutenza: fino a 2 accumulatori e 2 batterie collettori, completo di 1 sensore collettore, 1 sensore accumulatore, ciascuno con pozzetto a immersione
- Semplice configurazione del regolatore grazie alle varianti di sistema predefinite
- In abbinamento alle caldaie Wolf, maggiore risparmio energetico grazie alle funzionalità di carico intelligente dell'accumulatore, che interrompe il funzionamento della caldaia quando l'apporto solare è sufficientemente elevato
- Contabilizzazione del calore con contatore esterno per tutte le configurazioni
- Selezione della modalità di esercizio dell'accumulatore
- Visualizzazione dei valori impostati ed effettivi sul modulo di comando BM-2
- Interfaccia eBUS con gestione automatica dell'energia
- Tecnica di collegamento tipo Rast 5



### MODULO CASCATA KM-2

- Modulo di espansione per la regolazione di impianti con compensatore idraulico o controllo di più generatori in cascata
- Possibilità d'impiego per 4 caldaie
- Semplice configurazione del regolatore grazie alle varianti di sistema predefinite
- Controllo di un circuito miscelato
- Possibilità di utilizzare il modulo di comando BM-2 ad aggancio come comando remoto
- Ingresso 0-10 V per telegestione impianti, uscita di segnalazione guasto 230 V
- Interfaccia eBUS con gestione automatica dell'energia
- Tecnica di collegamento tipo Rast 5



## ACCESSORI DI TERMOREGOLAZIONE

Collegamento a 2 fili eBus



### SENSORE ESTERNO A ONDE RADIO

[solo in combinazione con un ricevitore per sensore esterno a onde radio e comando a distanza codice 27 44 209]



### RICEVITORE PER SENSORE ESTERNO A ONDE RADIO E RADIOCOMANDO A DISTANZA

incl. orologio [segnale DCF77]



### RADIOCOMANDO

[solo in combinazione con un ricevitore per sensore esterno a onde radio e comando a distanza]

Come massimo è possibile un radiocomando per ogni circuito miscelato.



### COMANDO A DISTANZA ANALOGICO AFB

- Semplice comando a distanza WRS per circuito di riscaldamento e miscelato
- Ogni circuito di riscaldamento può essere comandato separatamente con un telecomando
- Sonda di temperatura ambiente integrata
- Manopole per la regolazione della temperatura e la selezione del programma
- Solo in combinazione con il modulo di comando BM-2



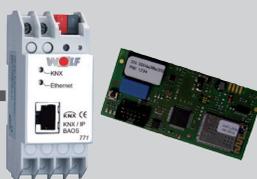
### ISM 6 - MODULO INTERFACCIA LON

Per la comunicazione fra il quadro di comando e il sistema di controllo centralizzato dell'edificio utilizzando variabili della rete LON standard



### MODULO DI INTERFACCIA ETHERNET ISM8I

Modulo di interfaccia con protocollo TCP/IP aperto per collegare gli apparecchi di riscaldamento e ventilazione Wolf a prescindere dal sistema.



### KIT INTERFACCIA KNX

Kit di interfaccia per il collegamento delle caldaie Wolf a una rete KNX

Composto da:

Modulo di interfaccia ISM8i, modulo KNX-IP-BAOS, manuale di installazione e uso, cavo di rete



### KIT INTERFACCIA BACNET

Kit di interfaccia per il collegamento delle caldaie Wolf a una rete BACnet

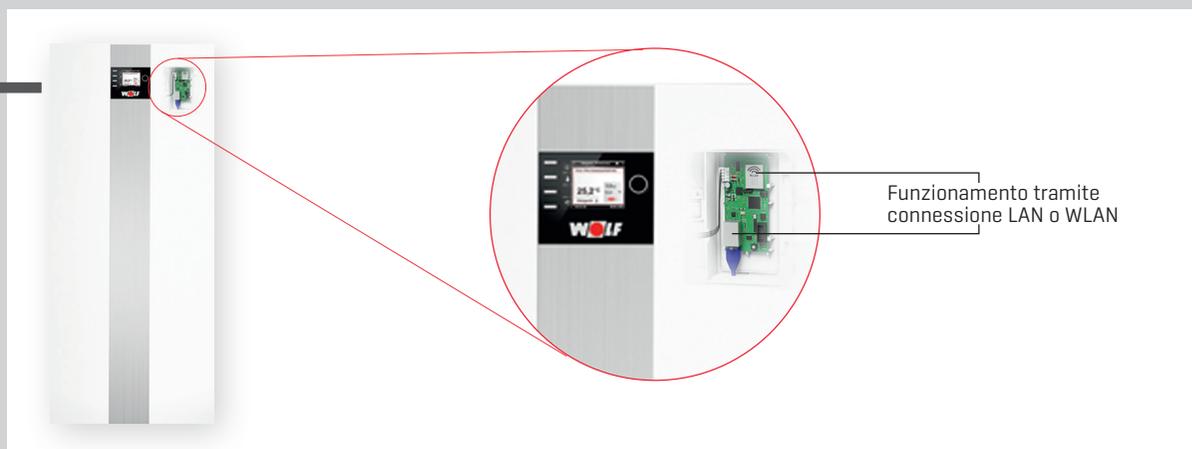
Composto da:

Modulo di interfaccia ISM8, Wolf BACnet-Gateway, manuale di installazione e uso, cavo di rete (2 pezzi)



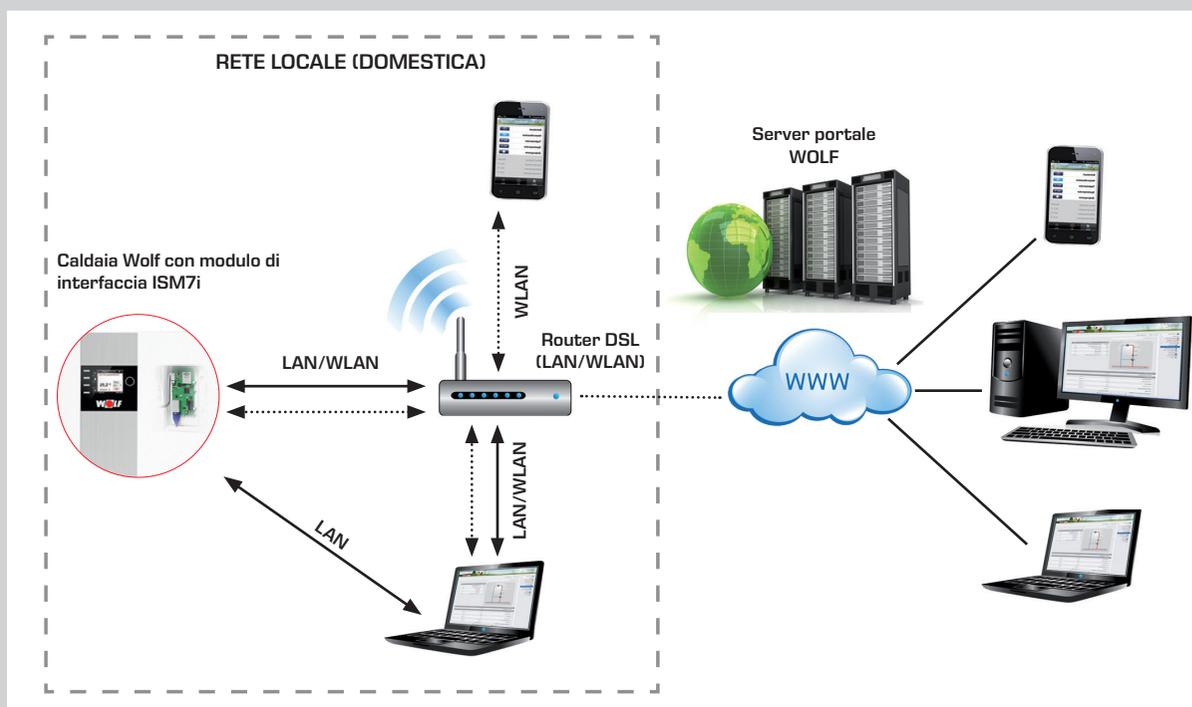
### MODULO IO

Modulo di espansione per 2 ingressi e uscite parametrizzabili



**Modulo di INTERFACCIA ISM7i**

Interfaccia LAN / WLAN per l'accesso al sistema di controllo tramite Internet o rete locale. Funzionamento tramite iOS, Android o portale Wolf. Installazione nel quadro di comando dell'apparecchio.



Indirizzo rivenditore

WOLF GMBH / POSTFACH 1380 / D-84048 MAINBURG / TEL. +49.0.875174-0 / FAX +49.0.875174-1600 / www.WOLF.eu

