



DOMUS KL

A gas - bollitore ad accumulo da 35 litri



DOMUS KL ICN	camera aperta
DOMUS KL ISCN	camera stagna

Gruppi termici ad alto rendimento per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria con bollitore ad accumulo da 35 litri, ideale per utenze di piccole dimensioni. Sono disponibili nelle versioni con camera di combustione aperta a tiraggio naturale e con camera stagna a tiraggio forzato.

PLUS DI PRODOTTO

Predisposto per la gestione termostatica, può essere integrato con una termoregolazione RIELLO ESATTO direttamente applicabile sul pannello (vedi tabella abbinamenti pag. 399 del listocatalogo 2004).

Funzione di sblocco e messaggi di allarme direttamente sul pannello di comando.

Prevista la gestione di impianti multizona (fino a un massimo di tre) attraverso l'apposito kit accessorio.

Bollitore vetrificato da 35 litri: garanzia di durata nel tempo e massima igienicità

Dimensioni ridotte ideali per l'installazione in cucina: le misure rispettano i moduli standard delle cucine componibili (H 850 - L 600 - P 600).

VANTAGGI PER L'INSTALLAZIONE/MANUTENZIONE

Completa accessibilità alla struttura interna: il portellone anteriore facilita l'accesso per le operazioni di taratura e manutenzione. Accesso frontale al pannello di comando con collegamenti elettrici a morsettiera estraibile.

Grado di protezione elettrica del pannello IP X0D (IP 40).

La cassa aria, nelle versioni stagne, prevede di serie le prese per l'analisi della combustione.

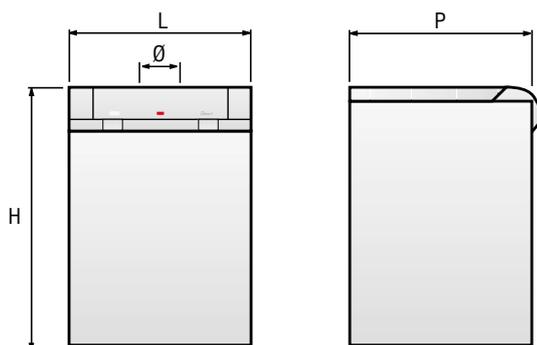
Tutti i modelli sono completi di: rubinetto scarico impianto, rubinetto scarico bollitore, separatore d'aria, valvole di non ritorno, vaso di espansione circuito caldaia, vaso di espansione sanitario, valvola di sicurezza a 3 bar sull'impianto, valvola di sicurezza a 6 bar sul sanitario, valvola di sfiato automatica dell'aria, idrometro di controllo della pressione dell'impianto, circolatore a servizio dell'impianto, circolatore a servizio del bollitore, rubinetto di carico impianto, rubinetto gas.

DENOMINAZIONE		DOMUS KL 24 ICN	DOMUS KL 26 ISCN	DOMUS KL 31 ISCN
Portata termica	kW	26,6	28,5	34,86
	Mcal/h	22,88	24,51	29,98
Potenza termica	kW	24	25,8	31,7
	Mcal/h	20,64	22,19	27,26
Rendimento utile a Potenza max		%	90,23	90,5
Rendimento utile a 30% di Pn (secondo EN 297)		%	87,8	92,5
Perdite al camino	a bruc. spento	%	0,5	0,1
	a bruc. funzionante	%	6,97	7,4
Perdite al mantello		%	2,8	2,1
Temperatura uscita fumi		°C	~ 110	~ 140
Portata massica fumi		kg/s	0,018	0,015
CO2*		%	5,6	7,3
CO inferiore a		ppm	21	19
NOx inferiore a		ppm	147	147
Tiraggio necessario	mbar	0,05	-	-
	Pa	5	-	-
Prevalenza residua (con condotto coassiale 0,85m)	mbar	-	0,32	0,32
	Pa	-	32	32
Contenuto di acqua caldaia		l	10,1	16,4
Contenuto acqua vaso di espansione riscald.		l	10	8
Potenza elettrica assorbita riscaldamento		W	103	150
Press. max di esercizio (riscaldamento)	bar	3,5	3,5	3,5
	kPa	350	350	350
Contenuto di acqua bollitore		l	35	35
Contenuto acqua vaso di espansione sanitario		l	2	2
Produzione acqua sanitaria con ΔT 35°C		l/h	560	560
Prelievo in 10' con accumulo a 48°C**		l	85	85
Prelievo in 10' con accumulo a 60°C**		l	100	100
Tempo di ripristino (ΔT 35°C)		min	11	11
Press. max di esercizio (sanitario)	bar	7	7	7
	kPa	700	700	700
Alimentazione elettrica		V/50Hz	230	230
Grado protezione elettrica		IP	X0D(40)	X0D(40)
Peso		kg	140	174

* Con parametri riferiti a 0% di O2 residuo nei prodotti della combustione e con pressione atmosferica al livello del mare.

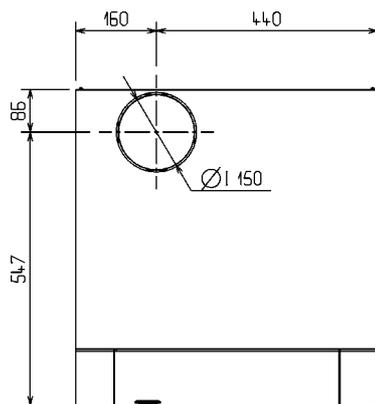
** Temperatura acqua entrata 13°C e temperatura media acqua scarico 43°C.

DIMENSIONI D'INGOMBRO



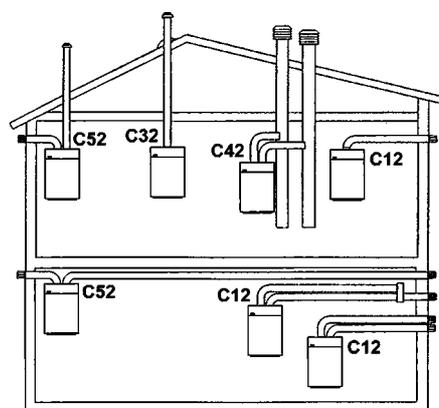
Modello		DOMUS KL 24 ICN	DOMUS KL 26 ISCN	DOMUS KL 31 ISCN
L - Larghezza	mm	600	600	600
P - Lunghezza	mm	600	600	600
H - Altezza caldaia	mm	850	850	850
Ø	mm	150	-	-

DOMUS KL ICN



DOMUS KL ISCN

I gruppi termici devono essere corredati degli appositi scarichi fumi - aspirazione aria da scegliere nella apposita scheda in base alla tipologia di installazione.



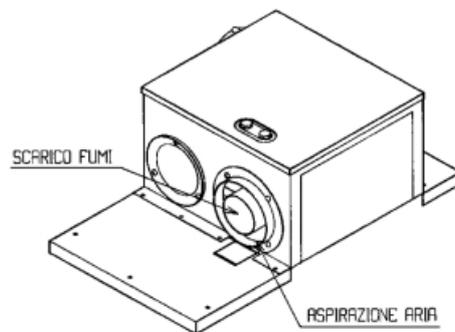
SCARICO COASSIALE

Scarico coassiale		26 ISCN	31 ISCN
Tubi concentrici scarico fumi-aspirazione aria	Ø mm	60/100	60/100
Foro di attraversamento muro	Ø mm	105	105
Perdite di carico per ogni curva	45°	m	0,5
	90°	m	0,8

Scarico fumi Ø 60 mm
Aspirazione aria Ø 100 mm

Lunghezze ammesse

Lunghezza coassiale	m	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0
Regolazione serranda	pos.	1	2	3	4	5



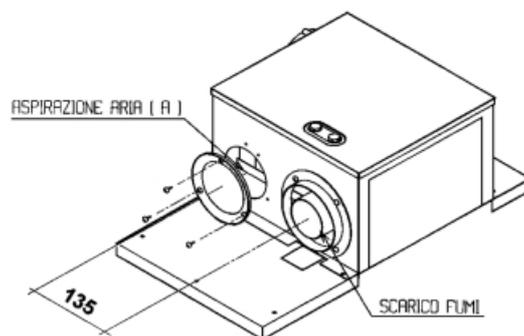
SCARICO SDOPPIATO

Scarico sdoppiato		26 ISCN	31 ISCN
Tubi sdoppiati scarico fumi - aspirazione aria	Ø mm	80	80
Perdite di carico per ogni curva	45°	m	0,5
	90°	m	0,8

Scarico fumi Ø 80 mm
Aspirazione aria Ø 80 mm

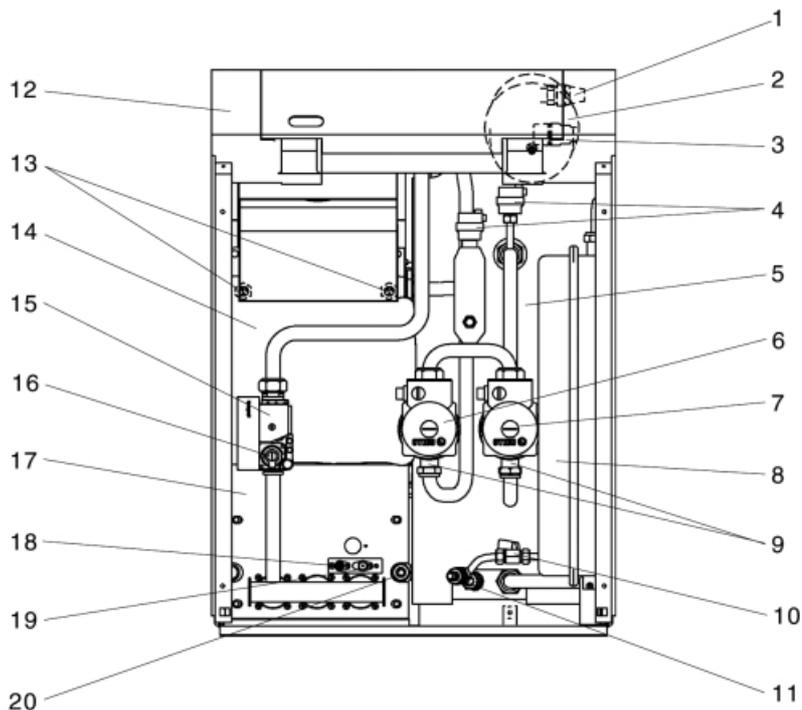
Lunghezze ammesse

Lunghezza condotti (aspirazione + scarico)	m	fino a 14	da 14 a 23
Regolazione serranda	pos.	1	5



(A) Per questo utilizzo richiedere Kit: sdoppiatore nuova cassa aria

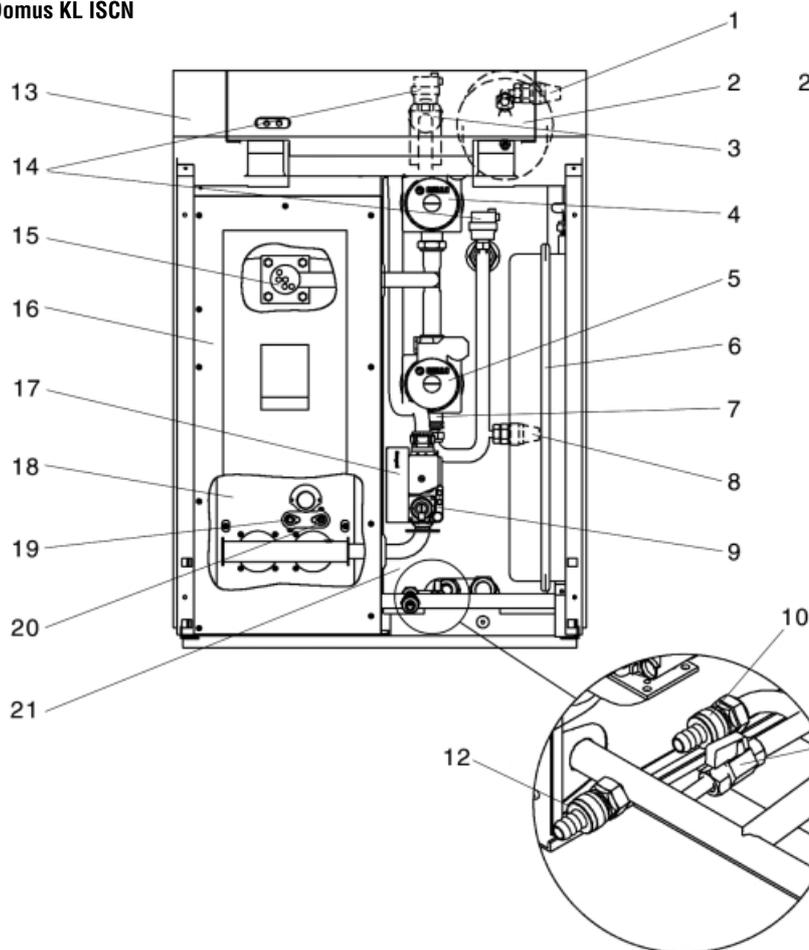
Domus KL ICN



Legenda

- 1 Valvola di sicurezza sanitario
- 2 Valvola di sicurezza impianto
- 3 Vaso espansione sanitario
- 4 Valvola di sfiato automatica
- 5 Bollitore
- 6 Circolatore impianto
- 7 Circolatore sanitario
- 8 Vaso espansione impianto
- 9 Valvola unidirezionale
- 10 Rubinetto di carico impianto
- 11 Rubinetto di scarico bollitore
- 12 Pannello di comando
- 13 Pozzetto portasonde caldaia
- 14 Corpo caldaia
- 15 Apparecchiatura di accensione e controllo fiamma
- 16 Elettrovalvola gas
- 17 Bruciatore
- 18 Elettrodo di rivelazione
- 19 Elettrodo di accensione
- 20 Rubinetto di scarico impianto

Domus KL ISCN

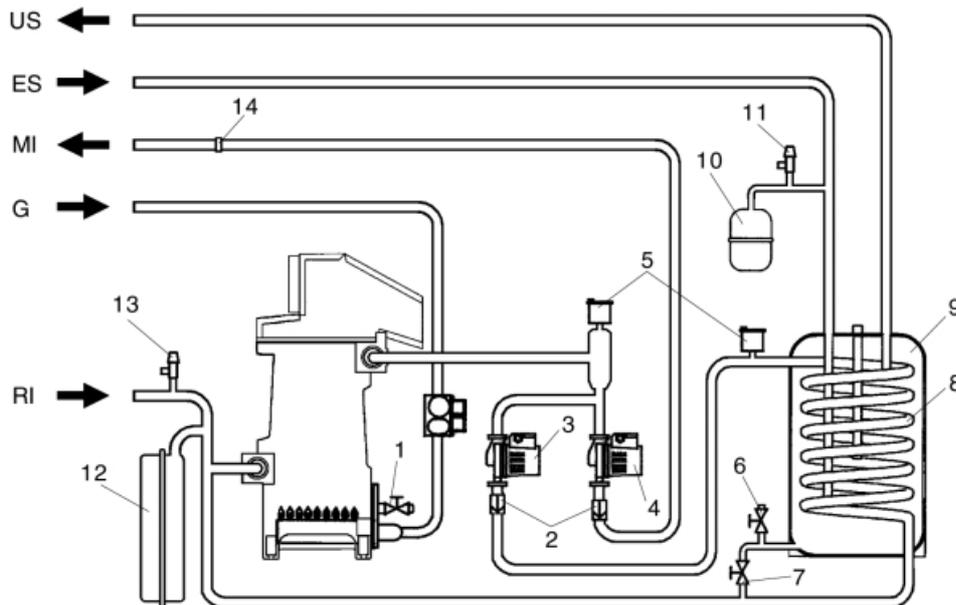


Legenda

- 1 Valvola di sicurezza sanitario
- 2 Vaso espansione sanitario
- 3 Valvola unidirezionale
- 4 Circolatore impianto
- 5 Circolatore sanitario
- 6 Vaso espansione impianto
- 7 Valvola unidirezionale
- 8 Valvola di sicurezza impianto
- 9 Elettrovalvola gas
- 10 Rubinetto di scarico bollitore
- 11 Rubinetto di carico impianto
- 12 Rubinetto di scarico impianto
- 13 Pannello di comando
- 14 Valvola di sfiato
- 15 Pozzetto portasonde caldaia
- 16 Camera di combustione stagna
- 17 Apparecchiatura di accensione e controllo fiamma
- 18 Bruciatore
- 19 Elettrodo di rivelazione
- 20 Elettrodo di accensione
- 21 Bollitore
- 22 Ventilatore (interno alla camera stagna)
- 23 Pressostato scarico fumi

CIRCUITO IDRAULICO

Domus KL ICN

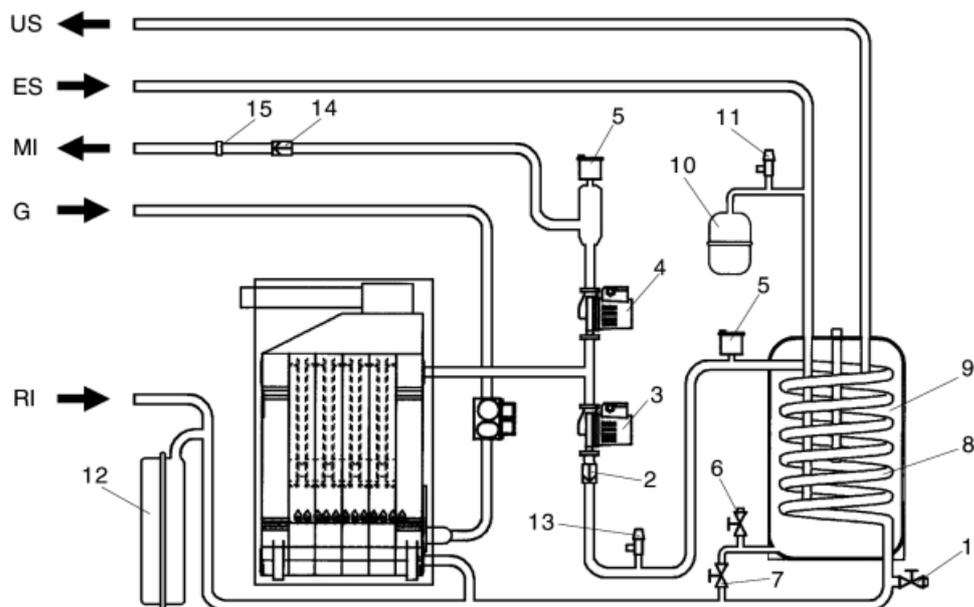


Legenda

- 1 Rubinetto di scarico impianto
- 2 Valvola unidirezionale
- 3 Circolatore sanitario
- 4 Circolatore impianto
- 5 Valvola di sfiato automatica
- 6 Rubinetto di scarico bollitore
- 7 Rubinetto di carico impianto
- 8 Serpentino bollitore
- 9 Bollitore

- 10 Vaso espansione sanitario
- 11 Valvola di sicurezza sanitario
- 12 Vaso espansione impianto
- 13 Valvola di sicurezza impianto
- 14 Limitatore di portata
- MI Mandata impianto
- RI Ritorno impianto
- G Alimentazione gas
- US Uscita acqua calda sanitaria
- ES Entrata acqua fredda sanitario

Domus KL ISCN

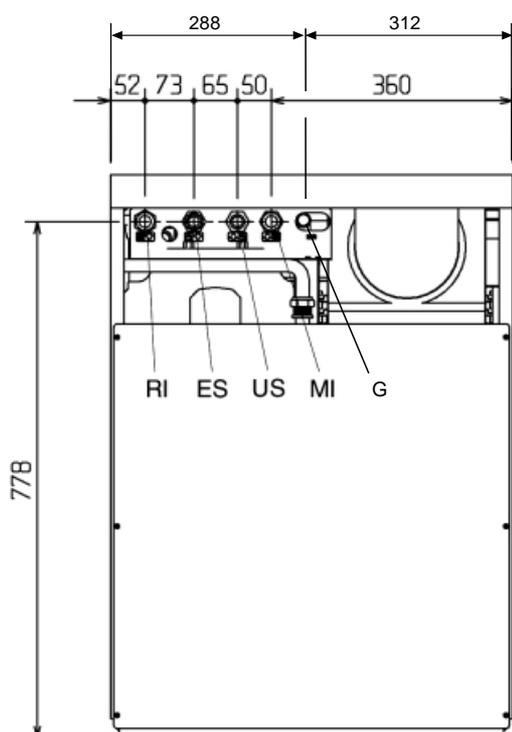


Legenda

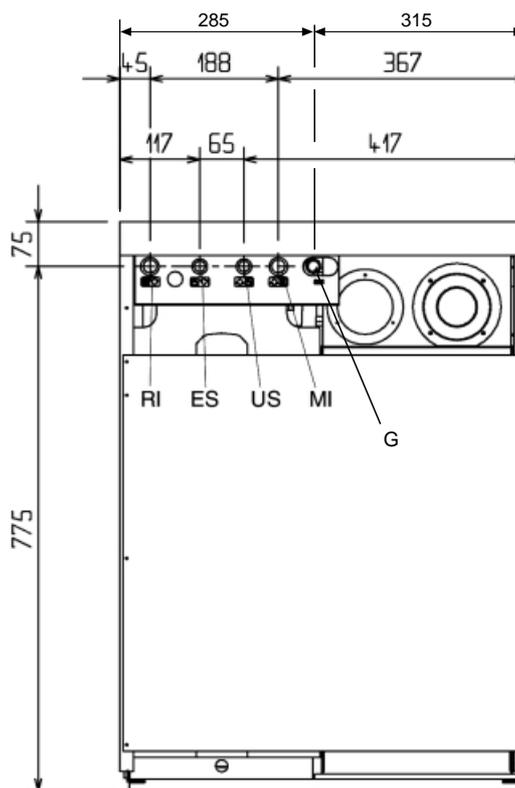
- 1 Rubinetto di scarico impianto
- 2 Valvola unidirezionale
- 3 Circolatore sanitario
- 4 Circolatore impianto
- 5 Valvola di sfiato automatica
- 6 Rubinetto di scarico bollitore
- 7 Rubinetto di carico impianto
- 8 Serpentino bollitore
- 9 Bollitore

- 10 Vaso espansione sanitario
- 11 Valvola di sicurezza sanitario
- 12 Vaso espansione impianto
- 13 Valvola di sicurezza impianto
- 14 Valvola unidirezionale
- 15 Limitatore di portata
- MI Mandata impianto
- RI Ritorno impianto
- G Alimentazione gas
- US Uscita acqua calda sanitaria
- ES Entrata acqua fredda sanitario

Domus KL ICN



Domus KL ISCN



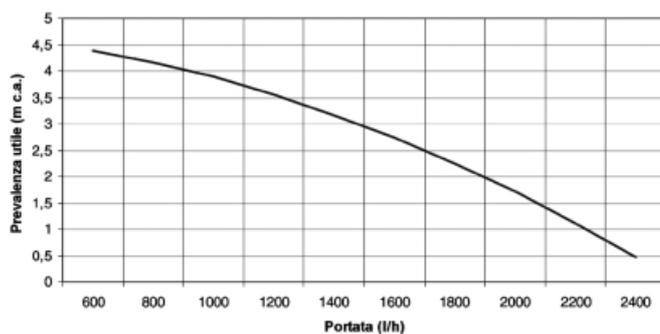
Descrizione		DOMUS KL 24 ICN	DOMUS KL 26 ISCN	DOMUS KL 31 ISCN
MI Mandata impianto	Ø	3/4" M	3/4" M	3/4" M
RI Ritorno impianto	Ø	3/4" M	3/4" M	3/4" M
US Uscita sanitario	Ø	1/2" M	1/2" M	1/2" M
ES Entrata sanitario	Ø	1/2" M	1/2" M	1/2" M
G Alimentazione gas	Ø	1/2" M	1/2" M	1/2" M

Circolatore/perdite di carico lato acqua

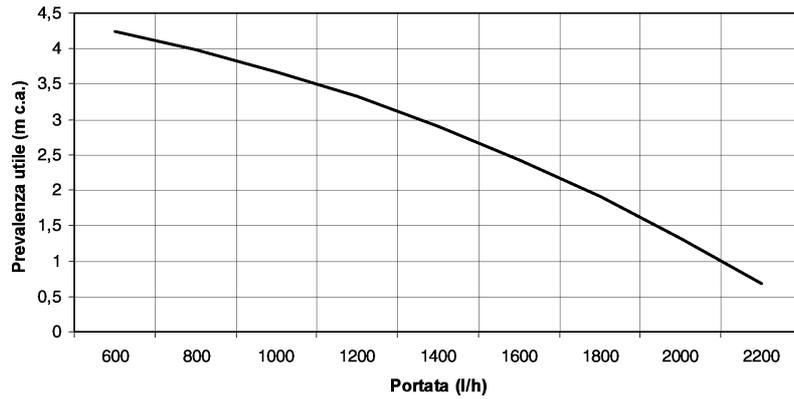
I gruppi termici Domus KL ICN - ISCN sono equipaggiati di circolatore impianto già collegato idraulicamente ed elettricamente che alla velocità III MAX ha le prestazioni utili deducibili dalla curva riportata.

In impianti di riscaldamento a basse perdite di carico è possibile utilizzare una diversa velocità permettendo un minor consumo di energia elettrica.

Domus KL ICN

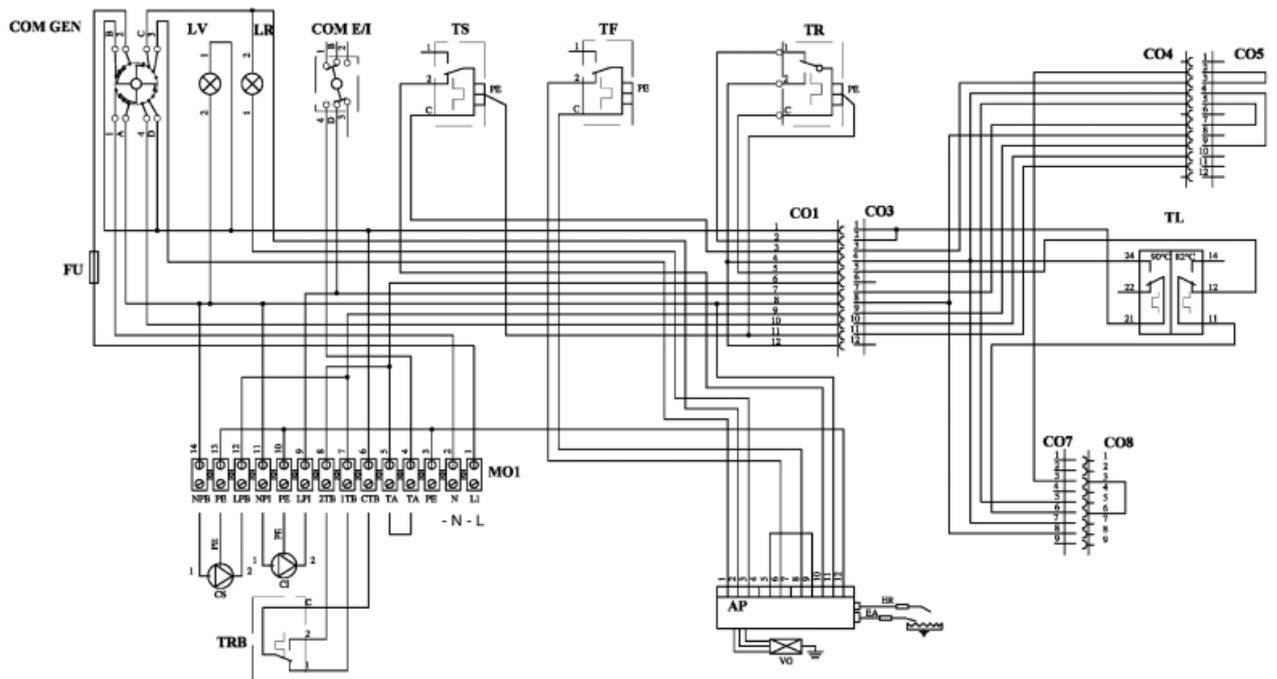


Domus KL ISCN



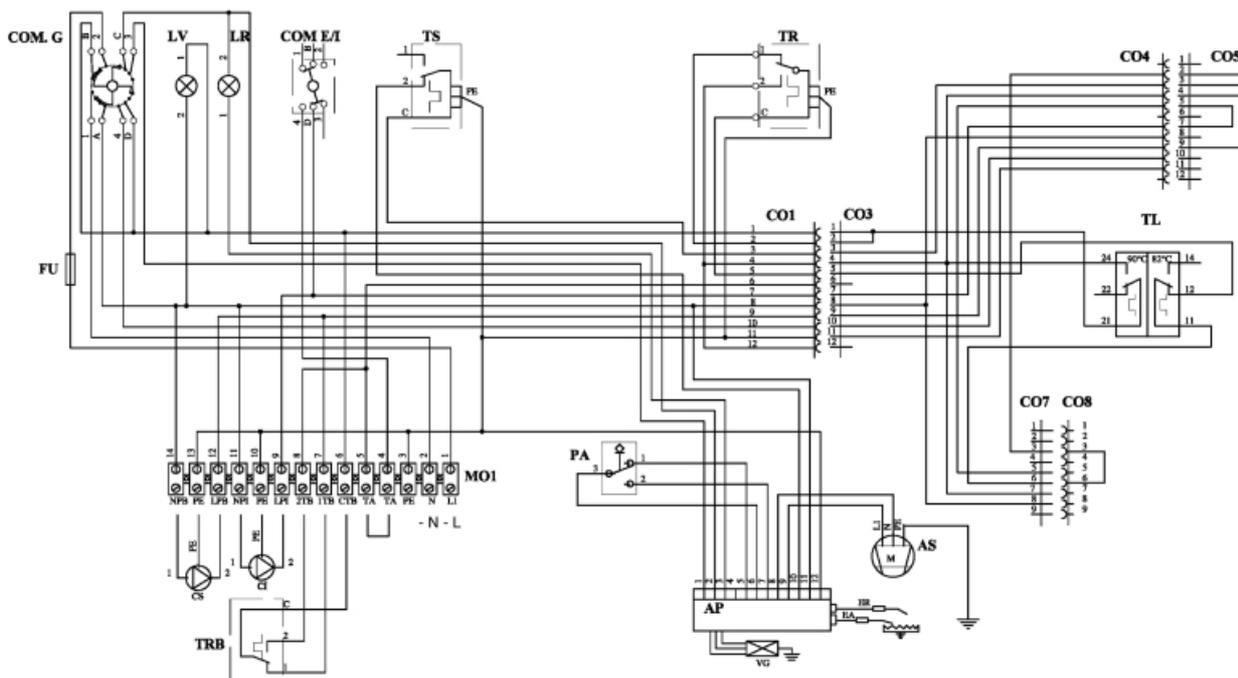
CIRCUITO ELETTRICO

Domus KL ICN



Legenda

COM GEN	Selettore di funzioni	CI	Circolatore impianto
COM E/I	Selettore estate/ inverno	CS	Circolatore sanitario
LV	Segnalazione di alimentazione elettrica	TL	Termostato limite
LR	Segnalazione di blocco bruciatore	FU	Fusibile (6,3 A)
TR	Termostato di caldaia (33÷82°C ±3) (*)	ER	Elettrodo di rivelazione
TRB	Termostato bollitore (0÷70°C ±3)	EA	Elettrodo di accensione
TF	Termostato scarico "fumi"	AP	Apparecchiatura di accensione e controllo fiamma
TS	Termostato sicurezza (a riarmo manuale) (100°C 0/- 6) (*)	VG	Elettrovalvola gas
		M	Ventilatore
		PA	Pressostato scarico fumi



Legenda

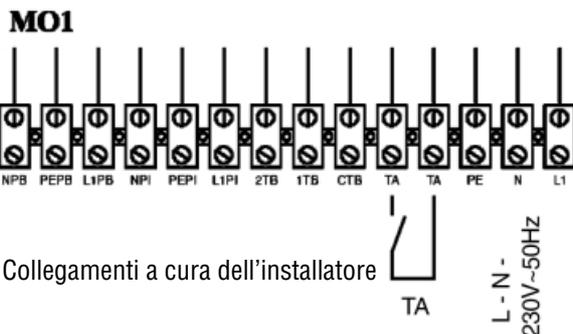
- COM GEN Selettore di funzioni
- COM E/ I Selettore estate/ inverno
- LV Segnalazione di alimentazione elettrica
- LR Segnalazione di blocco bruciatore
- TR Termostato di caldaia (33÷82°C ±3) (*)
- TRB Termostato bollitore (0÷70°C ±3)
- TF Termostato scarico "fumi"
- TS Termostato sicurezza (a riarmo manuale) (100°C 0/- 6) (*)

- CI Circolatore impianto
- CS Circolatore sanitario
- TL Termostato limite
- FU Fusibile (6,3 A)
- ER Elettrodo di rivelazione
- EA Elettrodo di accensione
- AP Apparecchiatura di accensione e controllo fiamma
- VG Elettrovalvola gas
- M Ventilatore
- PA Pressostato scarico fumi

COLLEGAMENTI ELETTRICI

È obbligatorio:

- 1 - l'impiego di un interruttore magnetotermico onnipolare, sezionatore di linea, conforme alle Norme CEI-EN (apertura dei contatti di almeno 3 mm);
- 2 - rispettare il collegamento L1 (Fase) - N (Neutro);
- 3 - utilizzare cavi con caratteristiche di isolamento e sezione conformi alle Norme di Installazione vigenti (sezione maggiore o uguale a 1,5 mm²);
- 4 - riferirsi agli schemi elettrici del presente libretto per qualsiasi intervento di natura elettrica;
- 5 - realizzare un efficace collegamento di terra.

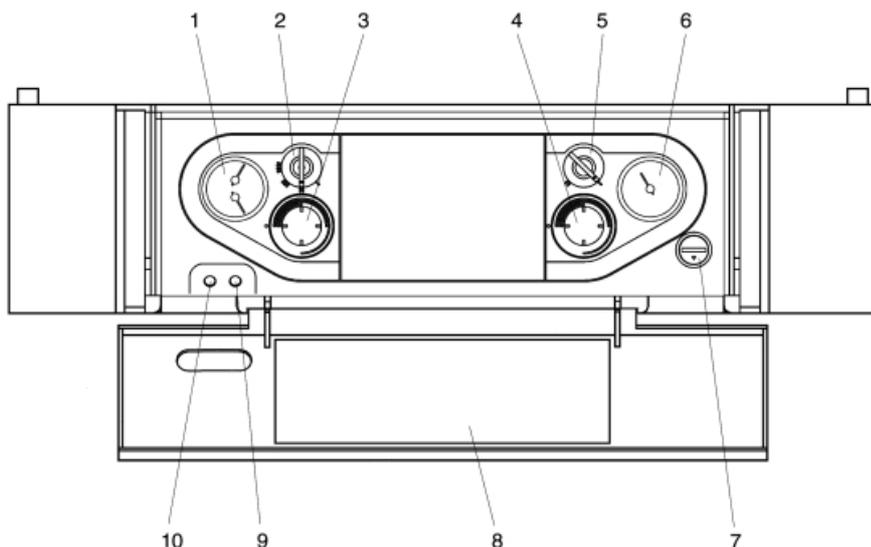


Legenda

- PE Terra alimentazione
- N Neutro alimentazione
- L1 Fase alimentazione
- TA Termostato ambiente

Quando si collega il termostato ambiente è necessario scollegare ed eliminare il ponte interno al connettore (TA-TA).

PANNELLO DI COMANDO



Legenda

- 1 Termoidrometro impianto
- 2 Selettore di funzioni:
 - I Spegnimento gruppo termico
 - II Accensione gruppo termico
 - III Sblocco apparecchiatura elettronica controllo fiamma
 - IIII Selettore modo automatico (*)
- 3 Termostato di caldaia
- 4 Termostato bollitore
- 5 Selettore estate/inverno
 - I Estate
 - II Inverno
- 6 Termometro bollitore
- 7 Riarmo manuale del termostato di sicurezza
- 8 Indicazioni funzionali
- 9 Segnalazione blocco bruciatore (rosso)
- 10 Segnalazione alimentazione elettrica (verde)

(*) Selezionare solo in caso di impiego del kit termoregolazione

CARATTERISTICHE PER IL FUNZIONAMENTO MULTIGAS

		Domus KL 24 ICN			Domus KL 26 ISCN			Domus KL 31 ISCN		
		METANO G 20	GPL G 30	GPL G 31	METANO G 20	GPL G 30	GPL G 31	METANO G 20	GPL G 30	GPL G 31
Indice Wobbe	MJ/m ³	45,7	80,90	70,9	45,7	80,90	70,9	45,7	80,90	70,9
Pressione di rete nominale	mbar	20	29	37	20	29	37	20	29	37
Pressione minima di rete	mbar	17	20	25	17	20	25	17	20	25
Ugelli bruciatore	n°	3	3	3	2	2	2	2	2	2
	(Ø) mm	2,4	1,5	1,5	3,10	1,85	1,85	3,45	2,05	2,05
Portata gas *	m ³ /h	2,8	-	-	2,99	-	-	3,66	-	-
	kg/h	-	2,09	2,05	-	2,2	2,2	-	2,7	2,7
Pressione lenta accensione	mbar	4	9	9	4	9	9	4	9	9
Pressione agli ugelli	mbar	13,5	28,4	36,5	11,8	28,4	35,5	11,8	27,6	36,0

* Temp.: 15°C; Press.: 1013 mbar.

RIELLO DOMUS KL ICN

DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO SINTETICO

Generatore di calore ad acqua calda, ad alto rendimento, costituito da elementi in ghisa del tipo basamento con camera di combustione aperta a tiraggio naturale, bruciatore atmosferico di combustione gassosa in acciaio inox a fiamma stabilizzata e munito di accensione automatica.

Il generatore è a servizio dell'impianto di riscaldamento con produzione di acqua calda sanitaria a mezzo di bollitore ad accumulo da 35 litri.

La massima pressione di esercizio è di 3,5 bar, mentre per il bollitore è di 7 bar.

DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

Il generatore di calore ad acqua calda, ad alto rendimento, è composto da:

- mantello esterno formato da pannelli in lamiera di acciaio di colore grigio chiaro, assemblati con innesti a scatto e rimovibili per una totale accessibilità alla caldaia
- corpo caldaia con gli elementi in ghisa assemblati
- camera di combustione a bassa perdita di carico progettata con geometria che, imponendo ai fumi un moto ad alta turbolenza, concorre ad ottenere rendimenti elevati
- bollitore ad accumulo da 35 litri collegato idraulicamente e servito da apposito circolatore con priorità di esercizio su quella per il riscaldamento e dalla temperatura di esercizio del bollitore impostabile su valori diversi dalla temperatura di regime della caldaia

- bruciatore atmosferico in acciaio inox a fiamma stabilizzata
- accensione elettronica con controllo ad ionizzazione di fiamma
- pannello portastrumenti protetto da un coperchio a ribaltina che ne preclude manomissioni accidentali comprendente oltre alle apparecchiature per il comando e il controllo, l'interruttore elettrico generale e la morsettiera di connessione
- sistema di sblocco apparecchiatura sul quadro elettrico
- deviatore elettrico che assicura l'erogazione di acqua calda sanitaria sia in abbinamento con l'impianto di riscaldamento che in maniera autonoma
- coibentazione termica con un materassino di lana di vetro e protetto da un foglio di alluminio
- vaso di espansione circuito caldaia
- termostato di regolazione e termostato di sicurezza a riarmo manuale collegati a linee indipendenti
- termometro per la temperatura dell'acqua della caldaia con fondo scala 120°C
- termostato di regolazione e termometro per la temperatura dell'acqua del bollitore
- elettrovalvola di sicurezza atta ad interrompere il flusso di gas in mancanza di fiamma
- valvola di sicurezza a molla sul circuito di riscaldamento
- antirefouleur anteriore con possibilità scarico fumi orizzontale e verticale
- dispositivo sicurezza fumi
- rubinetto di scarico impianto
- rubinetto di scarico bollitore
- separatore di aria
- valvola di sfiato automatica dell'aria
- manometro di controllo della pressione dell'impianto di riscaldamento
- circolatore a servizio dell'impianto di riscaldamento
- valvola di non ritorno
- vaso di espansione circuito caldaia
- rubinetto di carico impianto
- circolatore a servizio del bollitore
- rubinetto gas
- pressione massima di esercizio 3,5 bar
- pressione massima di esercizio del bollitore 7 bar
- conforme alle norme CEI
- grado di protezione elettrica IP40
- conforme alla direttiva 90/396 (gas) - marcatura CE
- conforme alla direttiva 89/336/CEE (compatibilità elettromagnetica)
- conforme alla direttiva 72/23/CEE (bassa tensione)
- conforme alla direttiva 92/42/CEE (rendimenti)



MATERIALE A CORREDO

- confezione ugelli G.P.L.
- certificato di garanzia dell'apparecchio
- monografia tecnica con disposizioni di installazione, uso e manutenzione
- munito di una targhetta di identificazione prodotto

ACCESSORI

Sono disponibili i seguenti accessori, da richiedere separatamente.

- Tronchetto sostitutivo circolatore
- Kit spegnimento totale
- Kit elettrico multizona
- Kit interfaccia termoregolazione

NORME DI INSTALLAZIONE

La caldaia deve essere installata a regola d'arte secondo la norma UNI-CIG 7129 se il combustibile è gas naturale e secondo la norma UNI-CIG 7131 se il combustibile è gas liquido (g.p.l).

In particolare essendo la caldaia di tipo B (a camera aperta) è necessaria la presenza di aperture di aerazione nel locale in cui è installata. È necessaria l'applicazione delle norme UNI-CIG 7129 per il sistema di evacuazione dei fumi.

Superficie delle aperture (se nella parte bassa del locale): Domus 24 = 160 cm².

Devono essere effettuate verifiche ed interventi periodici e il controllo della combustione secondo DPR 412/93 e DPR 551/99.

DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO SINTETICO

Generatore di calore ad acqua calda, ad alto rendimento, costituito da elementi in ghisa del tipo basamento con camera di combustione stagna a tiraggio forzato, bruciatore atmosferico di combustione gassoso in acciaio inox a fiamma stabilizzata e munito di accensione automatica.

Il generatore è a servizio dell'impianto di riscaldamento con produzione di acqua calda sanitaria a mezzo di bollitore ad accumulo da 35 litri.

La massima pressione di esercizio è di 3,5 bar, mentre per il bollitore è di 7 bar.

DESCRIZIONE COSTRUTTIVA PER CAPITOLATO

Il generatore di calore ad acqua calda, ad alto rendimento, è composto da:

- mantello esterno formato da pannelli in lamiera di acciaio di colore grigio chiaro, assemblati con innesti a scatto e rimovibili per una totale accessibilità alla caldaia
- corpo caldaia con gli elementi in ghisa assemblati
- camera di combustione a bassa perdita di carico progettata con geometria che, imponendo ai fumi un moto ad alta turbolenza, concorre ad ottenere rendimenti elevati
- bollitore ad accumulo da 35 litri collegato idraulicamente e servito da apposito circolatore con priorità di esercizio su quella per il riscaldamento e dalla temperatura di esercizio del bollitore impostabile su valori diversi dalla temperatura di regime della caldaia
- bruciatore atmosferico in acciaio inox a fiamma stabilizzata
- accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
- pannello portastrumenti protetto da un coperchio a ribaltina che ne preclude manomissioni accidentali comprendente oltre alle apparecchiature per il comando e il controllo, l'interruttore elettrico generale e la morsettiera di connessione
- sistema di sblocco apparecchiatura sul quadro elettrico
- deviatore elettrico che assicura l'erogazione di acqua calda sanitaria sia in abbinamento con l'impianto di riscaldamento che in maniera autonoma
- coibentazione termica con un materassino di lana di vetro protetta da un foglio di alluminio
- termostato di regolazione e termostato di sicurezza a riarmo manuale collegati a linee indipendenti
- termometro per la temperatura dell'acqua della caldaia con fondo scala 120°C
- termostato di regolazione e termometro per la temperatura dell'acqua del bollitore
- elettrovalvola di sicurezza atta ad interrompere il flusso di gas in mancanza di fiamma
- valvola di sicurezza a molla sul circuito di riscaldamento
- pressostato differenziale che verifica il corretto funzionamento del ventilatore e del tubo di scarico
- cassa aria corredata di due prese di pressione una per misurare la temperatura di aria in ingresso l'altra per effettuare le prove di combustione relative ai fumi in uscita
- rubinetto di scarico impianto
- rubinetto di scarico bollitore
- separatore di aria
- valvola di sfiato automatica dell'aria
- manometro di controllo della pressione dell'impianto di riscaldamento
- circolatore a servizio dell'impianto di riscaldamento
- valvola di non ritorno
- vaso di espansione circuito caldaia
- rubinetto di carico impianto
- circolatore a servizio del bollitore
- rubinetto gas
- pressione massima di esercizio 3,5 bar
- pressione massima di esercizio del bollitore 7 bar
- conforme alle norme CEI
- grado di protezione elettrica IP40
- conforme alla direttiva 90/396 (gas) - marcatura CE
- conforme alla direttiva 89/336/CEE (compatibilità elettromagnetica)
- conforme alla direttiva 72/23/CEE (bassa tensione)
- conforme alla direttiva 92/42/CEE (rendimenti)

**MATERIALE A CORREDO**

- confezione ugelli G.P.L.
- certificato di garanzia dell'apparecchio
- monografia tecnica con disposizioni di installazione, uso e manutenzione
- munito di una targhetta di identificazione prodotto

ACCESSORI

Sono disponibili i seguenti accessori, da richiedere separatamente.

Tronchetto sostitutivo circolatore
Kit spegnimento totale
Kit elettrico multizona
Kit interfaccia termoregolazione

NORME DI INSTALLAZIONE

La caldaia deve essere installata a regola d'arte secondo la norma UNI-CIG 7129 se il combustibile è gas naturale e secondo la norma UNI-CIG 7131 se il combustibile è gas liquido (g.p.l.).

In particolare essendo la caldaia di Tipo C (a camera stagna) non ci sono limitazioni per la sua ubicazione.

È necessaria l'applicazione della norma UNI-CIG 7129 per il sistema di evacuazioni dei fumi.

Devono essere effettuate verifiche ed interventi periodici e il controllo della combustione secondo DPR 412/93 e DPR 551/99.



RIELLO S.p.A. - 37045 Legnago (VR)
Tel 0442630111 - Fax 044222378 - www.riello.it

Poiché l'Azienda è costantemente impegnata nel continuo perfezionamento di tutta la sua produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, gli equipaggiamenti e gli accessori, possono essere soggetti a variazione.