# Istruzioni per il montaggio



per il personale specializzato

## **VITOBLOC 200**

Tipo EM-199/263 articolo 7638884

Centrale termica di quartiere a gas naturale





## Colophon



L'apparecchio corrisponde ai requisiti fondamentali delle norme e delle direttive specifiche. Ne è stata attestata la conformità. La rispettiva documentazione e l'originale sono depositati presso il produttore.



#### **AVVERTENZA!**

Il modulo BHKW Vitobloc 200 non è adatto al funzionamento per 60 Hz. Pertanto non è disponibile in particolare per il mercato americano e canadese.

#### Importanti informazioni generali sull'uso

L'apparecchiatura tecnica va utilizzata solo per l'uso per cui è destinata e nel rispetto delle istruzioni di montaggio, uso ed assistenza. La manutenzione e la riparazione vanno effettuate esclusivamente da personale specializzato autorizzato.

L'apparecchiatura tecnica va utilizzata, insieme agli accessori e ai pezzi di ricambio, solo per l'uso per cui è destinata e secondo quanto è indicato nelle istruzioni di montaggio, uso ed assistenza. Utilizzare altre combinazioni, accessori e pezzi di consumo solo se specificamente indicati per l'uso previsto e se non compromettono le prestazioni né i criteri di sicurezza dell'apparecchio.

#### Salvo modifiche tecniche!

Questa è parte delle istruzioni per l'uso originali.

Per i continui aggiornamenti si possono riscontrare leggere differenze nelle immagini, nella descrizione dei processi e nei dati tecnici.

# Sommario

1	Norme, direttive	4
1.1 1.2 1.3 1.4 1.5	Interventi all'impianto C.T	4 6
2	Dati tecnici	9
2.1 2.2 2.3	Parametri funzionali del modulo C.T.  Dati tecnici di un modulo C.T. completo  Misure, pesi e colori	11
3	Trasporto	14
3.1 3.2 3.3 3.4 3.5	Scarico con muletto	14 15 16
4	Installazione	18
4.1 4.2 4.3 4.4 4.6 4.7 4.8 4.9 4.10	Qualificazione del personale  Fornitura  Requisiti dell'area di lavoro  Collegamenti periferici del modulo C.T. (schema di flusso)  Collegamento al riscaldamento  Attacco gas  Collegamento al gas  Scolo dell'acqua di condensa  Collegamento elettrico  Montaggio della protezione insonorizzante (se compresa nella consegna)	18 19 20 23 24 25 26
5	Indicazione di disponibilità alla messa in funzione	28
6	Prova d'omologazione secondo la direttiva degli apparecchi a gas	
7	Dichiarazione di conformità secondo la direttiva macchine	35

VITOBLOC 200 EM-199/263 Istruzioni per il montaggio

## 1 Norme, direttive

#### 1.1 Interventi all'impianto C.T.



#### PERICOLO!

Il montaggio, il collegamento al carburante e al gas, l'allacciamento elettrico, la prima messa in funzione, la manutenzione e la riparazione devono essere svolte esclusivamente da un'impresa specializzata con personale specificamente istruito ed autorizzato dal produttore dell'impianto C.T. per l'esecuzione di queste mansioni. Gli interventi ai componenti che trasportano gas vanno eseguiti da un'impresa specializzata concessionaria.

Per l'esecuzione pratica valgono le specifiche regole tecniche e le norme di legge dell'ispettorato all'edilizia. I dispositivi di sicurezza vanno eseguiti secondo le norme locali. Rispettare le norme antinfortunistiche. La messa fuori uso, l'esclusione o la rimozione di dispositivi di sicurezza è vietata!



#### **RESPONSABILITA'!**

Il produttore non risponde di negligenze o inosservanze delle avvertenze di sicurezza. L'utilizzo di materiali funzionali prescritti e ammessi va segnalato per iscritto all'ufficio responsabile per la garanzia ed è essenziale per il riconoscimento di diritti in caso di quasti.



#### **AVVERTENZA!**

Per motivi che dipendono da migliorie tecniche alcuni dettagli delle immagini e delle descrizioni riportate nelle presenti istruzioni per l'uso possono essere diversi da quelli del modulo C.T. effettivamente fornito.



#### **ISTRUZIONI!**

Per la produzione e il funzionamento dell'impianto C.T. e tutte le prestazioni connesse valgono:

- Norme di legge
- Norme tecniche che documentano l'attuale stato della tecnica: normative EN, DIN, VDE, VDI,DVGW e TA-Luft
- Norme antiinfortunistiche delle associazioni professionali e ordinanza sulla gestione dei posti di lavoro
- Norme delle imprese fornitrici d'energia locali ed enti amministrativi comunali

# 1.2 Indicazioni generali di sicurezza e per il montaggio

- Utilizzare il modulo C.T. solo per lo scopo indicato dal produttore!
- Utilizzare il modulo C.T. solo se cassa e condotti sono integri!
- Proteggere con sicurezza il modulo C.T. da possibili interventi non autorizzati! Gli eventuali danni possono non essere riconosciuti da persone non autorizzate!
- Non utilizzare il modulo C.T. in un ambiente umido o bagnato!
- La manutenzione e la riparazione va eseguita esclusivamente da personale specializzato a conoscenza dei possibili pericoli e delle norme in material

# 1.3 Avvertenze sulla pericolosità secondo gli MRL

La centrale termica di quartiere serve per produrre contemporaneamente corrente elettrica e calore. A questo scopo deve azionare un motore di combustione a scoppio a gas. La seguente tabella informa, secondo le norme di sicurezza in materia, degli eventuali rischi che possono verificarsi solitamente o ragionevolmente in fase di montaggio e manutenzione. Per questo l'utilizzo e tutti gli interventi di manutenzione vanno svolti obbligatoriamente solo da personale specializzato appositamente istruito!

## GPSG §5(1)1a:

Di quali rischi che possono verificarsi normalmente o solitamente occorre tenere conto?

Fonti di pericolo:	Attività pericolosa:	Reazione:				
Impianto di distribuzione:						
Interruttore d'alimentazione Protezione del generatore Cavo di potenza	Rimozione dei coperchi Toccare sotto i coperchi Lavori con i morsetti	Scossa elettrica pericolosa per la vita				
Morsetto X1 / 7,8,9	Attenzione alimentazione elettrica dall'esterno! Durante i lavori sui morsetti potrebbe esserci ancora della corrente nei morsetti nonostante l'interruttore d'alimentazione sia spento	Scossa elettrica pericolosa per la vita				
Teleruttori e relè	Funzionamento manuale dei relè o dei teleruttori	Collegamenti indefiniti con notevoli danni (motore / generatore) pericolo di corto circuito con eventuale scossa elettrica				
Generatore:						
Collegamenti di potenza e comando	Rimozione dei coperchi in lamiera della cassetta dei morsetti Toccare i punti dei morsetti e le schede di comando	Scossa elettrica pericolosa per la vita				
Coperchi e lamiere d'aerazione	Rimozione dei coperchi oppure toccare sotto i coperchi Inserire gli oggetti nella fessura d'aerazione	Scossa elettrica pericolosa per la vita pericolo d'infortuni danni meccanici al generatore				
Motore:						
Blocco motore Vaschetta olio Tubi acqua per refrigerazione Nipplo di controllo dell'olio	Toccare a macchina calda Aprire div. rubinetti di chiusura o svuotamento	Pericolo di combustione Ustione dovuta all'acqua di raffreddamento che fuoriesce Ustione dovuta all'olio del motore che				
(chiusura rapida)	Azionamento della sfera di chiusura	fuoriesce				
parti mobili del motore	Contatto	Pericolo d'infortunio				
Accensione:						
Bobine d'accensione Cavo d'accensione Attacco cavo candela	Distacco di cavi d'accensione Distacco dell'attacco cavo candela	Scossa elettrica pericolosa per la vita (alta tensione) Danni al motore				
Batteria:						
Poli della batteria	Rimozione dei coperchi dei poli Deporre oggetti in metallo sui poli	Corto circuito con pericolo d'ustione Pericolo d'esplosione				
Acido della batteria	Apertura delle camere della batteria	Pericolo di corrosione				
Osservare le avvertenze di sicu	rezza della batteria!					
Ventilatore:						
Ruota del ventilatore in movimento  Apertura dei coperchi, Toccare all'interno della ruota del ventilatore		Pericolo d'infortunio				
Condotti del gas:						
Punti avvitati dei condotti del gas Nipplo di controllo	Apertura div. punti avvitati Apertura del nipplo di controllo	Uscita del gas Pericolo d'esplosione				
Condotti del gas di scarico:						
Condotti del gas di scarico Tronchetti di misura	Apertura div. flange per il gas di scarico Apertura di tronchetti di misura Contatto condotti lucidi del gas di scarico Contatto tronchetti lucidi di misura	Uscita gas di scarico Pericolo d'avvelenamento Pericolo d'ustione				

Tab. 1 Avvertenze sulla pericolosità secondo C.T.

#### 1.4 Altri rischi derivanti dall'impiego di un modulo C.T.

Quali pericoli attivi comporta per il personale di servizio l'uso di un modulo C.T.?

Indipendentemente dall'uso di una centrale termica di quartiere occorre normalmente rispettare tutte le norme di sicurezza in materia di trasporto e quelle specifiche relative all'installazione di dispositivi tecnici (corrente, gas, riscaldamento, aerazione).

Di seguito sono illustrati tutti gli altri rischi connessi all'uso di una centrale termica di quartiere che possono eventualmente presentarsi nonostante si siano intraprese delle misure di sicurezza.

Analisi dei pericoli secondo DIN EN 12100: Che pericolo residuo l'uso del BHKW comporta per il personale di servizio?	Produzione/ciclo di prova in fabbrica	Trasporto	Magazzinaggio	Assemblaggio	Installazione	Messa in funzione	Programmazione del pannello dei comand	Utilizzo/alimentazione	Pulizia (BHKW freddo)	Diagnostica guasti	Manutenzione	Messa fuori esercizio	Smontaggio	Smaltimento
Pericoli meccanici		1								1	1			
Pericoli elettrici	1					1				1	1			
Pericoli termici	2					2	2	2		2	2			
Pericoli da rumore										2	2			
Pericoli da oscillazioni														
Pericoli da radiazioni	2					2	2	2		2	2			
Pericoli da materiali e sostanze	2					2		2	2		2	2	2	2
Pericoli da negligenza di criteri ergonomici														
Pericoli da scivolamenti, inciampi e cadute														
Pericoli combinati														
Pericoli in rapporto all'ambiente d'uso														
Pericoli da avviamento inatteso, inatteso funzionamento														
Pericoli da arresto / spegnimento d'emergenza (stop d'emergenza)														
Pericoli da cambiamenti della velocità dei giri														
Pericoli da interruzioni dell'approvvigionamento d'energia														
Pericoli da interruzioni del circuito di comando /di regolazione														
Pericoli da rottura durante in funzionamento	1	1				1	1	1		1	1			
Pericoli da funzionamento in ambienti a rischio d'esplosione														

<sup>1</sup> Rischio residuo elevato - il mancato rispetto delle norme di sicurezza può avere conseguenze fatali!

Tab. 2 Analisi dei rischi secondo DIN EN 12100

#### Danni meccanici

I danni meccanici si verificano quando si devono eliminare delle protezioni di sicurezza in occasione della diagnostica dei guasti o di particolari manovre di manutenzione. Questo riguarda fondamentalmente la griglia di copertura della scatola del ventilatore, il coperchio della frizione e la copertura della cinghia dentata a seconda del modello.

Questi lavori vanno eseguiti esclusivamente da personale specializzato appositamente istruito allo svolgimento di queste operazioni!

#### Rischi elettrici

I rischi elettrici si verificano quando si devono eliminare delle protezioni di sicurezza in occasione della messa in funzione (funzionamento di prova), per la diagnostica dei guasti o per particolari manovre di manutenzione. Tali rischi riguardano fondamentalmente il coperchio della cassetta dei morsetti del generatore, l'interruttore e i coperchi di protezione dell'impianto d'accensione, ed es. per la regolazione dell'apparecchiatura per la sincronizzazione o per le relative misurazioni della tensione del generatore e della tensione di rete.

Per eseguire dei lavori all'impianto d'accensione occorre indossare dell'abbigliamento protettivo adeguato poiché eventuali cavi d'accensione guasti possono trasmettere scosse elettriche.

Questi lavori vanno eseguiti esclusivamente da personale specializzato appositamente istruito allo svolgimento di queste operazioni!

<sup>2</sup> Rischio residuo - il mancato rispetto delle norme di sicurezza può causare danni alla salute!

#### Rischi termici

Durante il funzionamento il motore a combustione del modulo C.T. e i componenti annessi del disaccoppiamento del calore e dei condotti del gas di scarico si riscaldano con temperature di alcune centinaia di gradi Celsius nel punto esposto. Le tubazioni e i componenti sono isolati laddove possibile. Alcuni punti sono tuttavia accessibili all'installazione e all'assistenza. Tali punti possono diventare caldi durante il funzionamento e non possono essere liberamente toccati, ad es. il nipplo di misurazione per la rilevazione della contropressione del gas di scarico.

In caso di guasto il limitatore di pressione di sicurezza può scattare e lasciar defluire dell'acqua calda di raffreddamento. Questo comporta il rischio d'ustioni.

#### Rischi da rumore

Gli interventi al modulo C.T. a calotta insonorizzante aperta durante il funzionamento, ad es. per la diagnosi dei guasti e lavori di manutenzione, occorre utilizzare una protezione acustica adeguata.

#### Rischi da radiazioni

I campi magnetici che escono dai generatori nel BHKW possono causare temporanei disturbi di funzionamento di pacemakers situati nelle immediate vicinanze. I segnali di possibili disturbi possono essere vertigini, pulsazioni cardiache o polso irregolare. Normalmente il pacemaker torna a funzionare regolarmente se la persona viene allontanata dal generatore.

#### Rischi dovuti a materiali e sostanze

Il modulo C.T., come le automobili, si serve delle batterie per essere messo in funzione. Tali batterie sono riempite con l'apposito acido. L'acido delle batterie ha un effetto corrosivo. Occorre quindi evitare assolutamente il contatto con la pelle e rispettare le norme di sicurezza in materia.

Lo stesso vale per l'acqua di raffreddamento che contiene glicole e l'olio lubrificante per il motore. A questo scopo occorre, dopo il contatto, lavare abbondantemente le parti del corpo interessate e trattarle con crema per il corpo.

Se il sistema dei gas di scarico non è a tenuta si possono verificare fuoriuscite incontrollate dei gas di scarico (pericolo d'avvelenamento da monossido di carbonio) che in normali condizioni vengono emesse all'aperto dallo sfiatatoio. Pertanto verificare l'eventuale presenza di perdite quando si eseguono interventi di manutenzione con la macchina aperta e che la calotta insonorizzante sia chiusa durante il funzionamento.

#### Rischi da rottura durante il funzionamento

Il sollevamento dei moduli C.T. mediante il gancio della gru o gli occhioni di trasporto deve essere fatto con particolare cautela.

In caso di rottura si possono manifestare delle perdite impreviste a componenti sottoposte a sollecitazioni termiche. Potrebbero pertanto verificarsi delle fughe di schizzi d'olio caldo dal motore, d'acqua di riscaldamento e raffreddamento. I tubi potrebbero ad es. scoppiare o i nippli di misurazioni potrebbero rompersi.

Non si può escludere che, in casi molto rari e come peraltro anche può accadere in un'automobile, il motore si rompa e scaraventi all'esterno alcuni suoi frammenti.

In caso di rottura o corrosione le parti che trasportano il gas di scarico possono non essere più impermeabili e determinare perdite di biossido di carbonio tossico. In tal caso spegnere immediatamente il modulo C.T. (arrestarlo) ed azionare l'aerazione.

#### Le protezioni antinfortunistiche personali sono:

Protezione acustica (per lavori con la calotta insonorizzante aperta a modulo in funzione)

Indossare guanti e occhiali protettivi per lavori con l'acido della batteria, il glicole e l'olio lubrificante per il motore.

## 1.5 Importanti normative, direttive ed ordinanze

Disposizione	Definizione			
2009/142/CE (7° GPSGV)	Direttiva UE apparecchi a gas			
2014/68/UE (14° GPSGV)	Direttiva UE apparecchi a pressione			
2006/42/CE (9° GPSGV)	Direttiva UE macchine			
2014/35/UE (1° GPSGV)	Direttiva UE bassa tensione			
2014/30/UE (EMVG)	Direttiva UE compatibilità elettromagnetica			
DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1)	Sicurezza delle macchine – dotazione elettrica delle macchine			
DIIV EIV 00204-1 (VDE 0113-1)	Parte 1: Requisiti generali			
DIN EN ISO 12100	Sicurezza del macchinario – definizioni fondamentali, principi costruttivi			
DIIV EIV 186 12100	generali			
DIN EN ISO 14121-1	Sicurezza delle macchine – valutazione dei rischi parte 1: principi			
DIN EN 13857	Sicurezza dei macchinari - distanze di sicurezza per prevenire i pericoli dovuti			
DIN EN 13037	alla vicinanza di zone pericolose			
DIN 1340	Carburanti aeriformi e altri gas - tipi, componenti, utilizzo			

Disposizione	Definizione
DIN 1940	Motori a combustione - motori a pistoni a spinta: concetti, formule, unità
ISO 3046-1	Motori a combustione con pistoni a spinta – requisiti parte 1: indicazioni relative
	alla potenza, al consumo di carburante e olio lubrificante e metodo di collaudo
DIN 4109	Isolamento acustico nell'ingegneria strutturale – requisiti e dimostrazioni
DIN EN 13384	Impianti per gas di scarico - sistemi di calcolo per la produzione termica e la tecnica dei flussi
DIN EN 12828	Sistemi di riscaldamento negli edifici - progettazione d'impianti di riscaldamento
	e per la produzione d'acqua calda
DIN 4753	Boiler e impianti di riscaldamento dell'acqua potabile e sanitaria
DIN 6280	Gruppi di produzione di corrente elettrica con motori a combustione con pistoni a spinta – centrali termiche di quartiere (C.T.) con motori a combustione con pistoni a spinta Parte 14: condizioni, requisiti, componenti, esecuzione e manutenzione Parte 15: collaudi
DIN ISO 8528-1	Gruppi di produzione di corrente elettrica con motori a combustione con pistoni a spinta Parte 1 - Impiego, misurazioni e modelli
DIN 18380	Capitolato d'appalto per prestazioni edilizie VOB - parte C: condizioni tecniche generali contrattuali per prestazioni edilizie (ATV): impianti di riscaldamento ed impianti centralizzati per il riscaldamento dell'acqua
DIN 51857	Carburanti aeriformi e altri gas - calcolo del calore prodotto, del potere calorifico, della densità, della densità relativa e dell'indice di Wobbe di gas e miscele di gas
DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1)	Funzionamento d'impianti elettrici
DIN EN 50110-2 (VDE 0105-2)	Funzionamento d'impianti elettrici (appendici nazionali)
VDE 0105-100	Funzionamento d'impianti elettrici parte 100: definizioni generali
DIN EN 50178 (VDE 0160)	Dotazioni d'impianti a corrente forte con dispositivi elettronici di funzionamento
VDE 0100	Costruzione d'impianti a corrente forte con tensioni nominali fino a 1000 V
DIN EN 50156-1 (VDE 0116-1)	Dotazione elettrica d'impianti di combustione - parte 1: disposizioni relative al progetto applicativo e alla costruzione
DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1)	Macchine elettriche a rotazione - parte 1: dimensionamento e prestazioni
ASUE	C.T. e numero metano
ASUE	Procedura per l'autorizzazione degli impianti di cogenerazione
UVV BGV A 3 (VBG4)	Norma antinfortunistica per gli impianti elettrici e mezzi di produzione
ATV-DVWK	Foglio di lavoro ATV-DVWK-A 251 condense di caldaie a condensazione
BlmSchV	4. Regolamento per l'applicazione della legge federale tedesca sulla protezione dall'immissione (Regolamento sugli impianti che necessitano d'autorizzazione, 4. BlmSchV)
DVGW	Foglio di lavoro G 260 – qualità dei gas
DVGW	Foglio di lavoro G 600 – regole tecniche per le installazioni del gas (TRGI 1986/1996)
FeuVo	Regolamento per impianti di combustione dei Land federali
EnEV	Disposizione sulle protezioni termiche per il risparmio energetico e sull'impiantistica a risparmio energetico negli edifici (normativa sul risparmio energetico - EnEV)
TA rumore	Istruzioni tecniche sul rumore
TA aria	Istruzioni tecniche per la conservazione dell'aria pulita
VDEW	Direttive per il funzionamento in parallelo d'impianti per la produzione propria con la rete a bassa tensione della società d'approvvigionamento d'elettricità
VDI 2035	Foglio 1 – prevenzione di danni agli impianti di riscaldamento dell'acqua calda - formazione di pietre in impianti di riscaldamento dell'acqua potabile e dell'acqua calda
VDI 3985	Criteri base per la progettazione, l'esecuzione e la riduzione d'impianti di cogenerazione con macchine motrici a combustione
VDI 6025	Calcoli d'economicità per i beni d'investimento e gli impianti

Tab. 3 Importanti prescrizioni, direttive, norme e disposizioni per la costruzione e il funzionamento di un impianto C.T.

## 2 Dati tecnici

Tutti i seguenti dati relativi al progetto e al funzionamento si riferiscono ad un tipo specifico di modulo C.T.

Per indicazioni dettagliate relativamente al progetto e all'esecuzione vedere la .,,gestione di progetto C.T. - serie specializzata gas naturale".

#### 2.1 Parametri funzionali del modulo C.T.

Parametri funzionali del modulo C.T.		•	Vitoblo	c 200 EM-	199/263	
Potenza continua 1) in funzionamento d	li reti in parallelo		Regime	Regime	Regime	
			al 50 %	al 75 %	al 100 %	
Potenza elettrica <sup>2)</sup>	Non sovraccaricabile	kW	100	150	199	
Potenza calorifica alta temperatura <sup>3)</sup>	Tolleranza 7 %	kW	157	210	265	
Potenza calorifica bassa temperatura <sup>3)</sup>	Tolleranza 7 %	kW	10	15	20	
inserimento carburante (con Hi = 10 kWh/m³)	Tolleranza 5 %	kW	312	426	538	
Numero caratteristico corrente secondo A (potenza elettrica / potenza termica)	GFW FW308				0,751	
Fattore energia primaria fpe secondo DII	N V 18599-9 <sup>4)</sup>				0,189	
Risparmio energetico PEE secondo la dir (valutazione di alta efficienza)	ettiva 2012/27/UE	%			25,75	
Tasso di utilizzazione secondo la Energie	StV <sup>5)</sup>	%			92,0	
Rendimento in funzionamento di reti in	parallelo					
Rendimento elettrico		%	32,1	35,2	37,0	
Rendimento calorifico alta temperatura		%	50,3	49,3	49,3	
Rendimento calorifico bassa temperatura		%	3,2	3,5	3,7	
Rendimento generale		%	85,6	88,0	90,0	
Produzione d'energia						
Energia elettrica (corrente trifase)	Tensione	V	400			
	Corrente (corrente nominale $I_n$ con $\cos \phi = 1$ )	Α		287		
	Frequenza	Hz		50		
Potenza elettrica per	cos phi = 1 e Un	kW		199		
	cos phi = 0,95 e Un	kW		199		
	cos phi = 0,9 e Un	kW		199		
	cos phi = 1 e Un -10%	kW		199		
	cos phi = 0,95 e Un -10%	kW		199		
	cos phi = 0,9 e Un -10%	kW		199		
Fabbisogno elettrico proprio 6)	nom. / max.	kW		2,7 / 7,0		
Materiali d'esercizio e rifornimenti						
Caratteristiche del carburante, dell'olio lub refrigerazione e dell'acqua per riscaldame	Vedere le norme aggiornate per il funzionamento!					
Rifornimento Olio lubrificant	ltr		41			
Serbatoio supp	olementare d'olio lubrificante	ltr		160		
Acqua per refr	85					
Acqua per risc	aldamento	ltr	30			
Pressione per il collegamento del gas <sup>7)</sup>		mbar	20 - 50			

Produzione di calore (riscaldamente	o)			
Temperatura di ritorno prima del modu	ılo	min./max.	°C	60 / 70
Differenza standard di temperatura		Andata/ritorno max.	K	20
Temperatura di mandata		max.	°C	90
Flusso volumetrico acqua per riscalda	mento	Standard	m³/h	11,3
Massima pressione d'esercizio ammes	ssa ad alta temp	eratura	bar	10
Massima pressione d'esercizio ammes	ssa a bassa tem	peratura	bar	2
Perdita di pressione a flusso standard	nel modulo AT	Standard	bar	0,6
Perdita di pressione a flusso standard	nel modulo BT	Standard	bar	0,5
Emissione di sostanze nocive 8)				
Contenuto in NOx	Misurato come	NO <sub>2</sub>	mg/Nm³	< 500
Contenuto in CO			mg/Nm³	< 300
Formaldeide CH <sub>2</sub> O			mg/Nm³	< 20
Livello di pressione acustica ad una (Tolleranza sui valori nominati di 3 d		zona libera secondo	DIN 4563	35
Gas di scarico 9)	con 1 insonoriz	zatore opzionale	dB(A)	73
Modulo	con insonorizza	ante	dB(A)	81
	senza insonori	zzante	dB(A)	87
Aria per combustione e aerazione				
Calore d'irradiazione del modulo	Senza cavo di	collegamento	kW	18
Ventilazione dell'ambiente di posa		etrica nominale dell'aria n 30°C di temperatura a		6.949
	Portata volume combustione combustione comperatura ar	on 30 °C di	m³/h	949
		etrica nominale dell'aria 30°C di temperatura a	a m³/h	6.000
		etrica dell'aria di scaric (T <sub>Aria di mandata</sub> = 25 °C <sub>nax.</sub> = 50 °C)		3.800
Compressione residua	per portata nor scarico	ninale dell'aria di	Pa	250
Temperatura dell'aria d'alimentazione		°C	10 / 35 <sup>10)</sup>	
Gas di scarico				
Flusso volumetrico del gas di scarico,	umido a 12	:0° C	m³/h	935
Flusso di massa dei gas di scarico, un	nido		kg/h	1.168
Flusso volumetrico del gas di scarico,	asciutto 0 %	O <sub>2</sub> (0 °C; 1012 mbar)	Nm³/h	807
Contropressione massima ammessa	ontropressione massima ammessa Secondo modulo			15
Temperatura dei gas di scarico	max		°C	120

Dati sulla resa conformi alla ISO 3046 parte 1,

(con aria compressa a 1000 mbar, temperatura dell'aria a 25 °C, umidità relativa dell'aria al 30 % e cos  $\phi$  =1) Tutti gli altri dati del modulo C.T. valgono per il funzionamento di reti in parallelo, i dati per altre modalità d'installazione sono forniti su richiesta

Parametro funzionale del modulo C.T. completo Vitobloc 200 EM-199/263

Il dato del rendimento riportato sul display dipende dal sistema a freccia di conteggio della resa del produttore e non dal sistema a freccia di conteggio del consumatore, cioè in caso di cessione di potenza (alimentazione) la resa viene indicata sul display con un segno positivo!

Misurato ad una temperatura di ritorno dell'acqua calda di 65 °C Calcolo DIN V 18599-9 con fattore energetico primario gas metano/gas liquido 1,1 e corrente 2,8 (EnEV 2014).

<sup>1,0</sup> è accettato come percentuale di copertura della cogenerazione elettricità-calore.
Il grado di utilizzo in base alla Normativa sull'Applicazione della Legge in Materia di Imposta sull'Energia (Energie StV) è definito come quoziente derivato dalla somma della potenza termica e meccanica prodotta per la somma delle energie utilizzate e delle energie ausiliarie utilizzate.

pompa dell'acqua per refrigerazione, ventilatore, caricabatterie, trasformatore di servizio

La pressione di collegamento del gas è conforme a DVGW-TRGI 1986/96, pressione di flusso del gas all'inizio del gruppo di regolazione del gas del modulo

Valori d'emissione dopo il catalizzatore riferiti al gas di scarico asciutto;

Se si utilizza l'impianto BHKW per uso residenziale si consiglia caldamente di applicare due insonorizzatori per gas di scarico in successione tra loro per far fronte alle necessità degli ambienti che richiedono una protezione particolare

La temperatura ambiente non deve superare 35°C e il suo valore medio non deve essere superiore a 30°C per un periodo di 24 ore.

## 2.2 Dati tecnici di un modulo C.T. completo

Dati tecnici del modulo C.T.			Vitobloc 200 EM-199/263			
Motore con accessori		_				
Motore a scoppio a gas	Produttore		MAN			
	Tipo di motore		E 2876 LE			
Modalità di lavoro	•		4 tempi			
Numero cilindri/disposizione			6/fila			
Foro/corsa		mm	128/166			
Cilindrata		ltr	12,82			
Numero di giri		min <sup>-1</sup>	1500			
Velocità media dei pistoni		m/s	8,3			
Rapporto di compressione		,0	11:1			
Pressione media effettiva		bar	13,11			
Potenza standard <sup>1)</sup>	Non sovraccaricabile	kW	210			
Consumo spec. a carico pieno	Tolleranza 5 %	kWh/kWh <sub>mech</sub>	2,56			
Consumo di gas	ad es. con Hi = 10 kWh/m³	Nm³/h	53,8			
Quantità olio lubrificante nell'apposita vasch		ltr	41			
Consumo olio lubrificante	(Valore medio)	g/h	circa 60			
Peso del motore	(all'incirca)	g/11 kg	990			
Sistema scambiatori di calore per il raffr						
Resa calorifica	Tolleranza 7 %	kW	101			
		° C				
Temperatura dell'acqua fredda	Entrata/uscita		80/84			
Flusso volumetrico dell'acqua per refrigeraz	zione	m³/h	21,8			
Scambiatore di calore - gas di scarico		114/	T			
Resa calorifica	Tolleranza 7 %	kW	143			
Temperatura gas di scarico	Entrata/uscita	° C	ca. 510 / < 120			
Temperatura dell'acqua fredda	Entrata/uscita	° C	84 / 88			
Perdita di pressione	Lato gas di scarico	mbar	< 10			
Materiale tubi			1.4571			
Materiale testata gas di scarico	Entrata		1.4828			
	Uscita		1.4571			
Materiale tubo mantello dell'acqua		,	ST 50			
Raffreddamento miscela alta temperatur	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
Resa calorifica	Tolleranza 7 %	kW	21			
Temperatura dell'acqua fredda	Entrata/uscita	°C	80 / 83			
Flusso volumetrico dell'acqua per refrigeraz	•	m <sup>3</sup> /h	10,2			
			eratura (turbocompressore)			
Resa calorifica	Tolleranza 7 %	kW	20			
Temperatura dell'acqua fredda	Entrata/uscita	°C	35 / 38			
Flusso volumetrico dell'acqua per refrigeraz	zione	m³/h	9,72			
Scambiatori di calore a piastre						
Resa calorifica <sup>2)</sup>		kW	265			
Temperatura dell'acqua fredda	Entrata/uscita	°C	88 / 80			
Temperatura dell'acqua per riscaldamento	Entrata/uscita	°C	65 / 85			
Perdita di pressione		bar	0,6			
Materiale piastre			1.4404			
Larghezze nominali						
Collegamento gas di scarico (AGA) dal mod	dulo C.T., collegamento al tub	00	DN 150 / PN10			
Collegamento acqua di condensa (KO), col	legamento al tubo		Tubo ø 22 x 2,0			
Tubo di riscaldamento andata/ritorno (HV/F	IR), collegamento al tubo		DN 65 / PN16			
Collegamento al gas (GAS), collegamento a	al tubo		DN 50 / PN16			

Generatore sincrono		
Tipo di generatore		LSA 46.3 M7
Potenza apparente S <sub>n</sub>	con cos phi = 0,8 kVA	250
Corrente trifase	Tensione / frequenza V / Hz	400/50
Numero di giri	min <sup>-1</sup>	1500
Livello d'efficienza con potenza nominale del modulo		94,8
Corrente nominale	Α	405
Corrente di cortocircuito subtransiente I" <sub>k</sub> -	A	3.645
Corrente al contocirculto subtrarisiente i k - Corrente alternata di cortocircuito iniziale secondo DII (VDE 0102)		3.043
Collegamento di carico massimo ammesso	Α	86,2
Collegamento statore		Stella
Tipo di protezione		IP 23
Cablaggi per cassetta terminale C.T.		
Protezione NSHV (consigliata)	A	500
Versione minima necessaria per il regolare collega	amento dell'impianto C.T. <sup>4)</sup>	•
Collegamento alla rete per NSNV, campo a cupola di rete o stazione trasformatore	X1: L1,L2,L3, N PE	H07 RNF 5 x 2 x 120 mm <sup>2</sup>
Selezione remota da realizzare sul posto "funzione calore" potenza al 100%	X1: morsetto 40 / 41	
Risposta (contatto senza pot) modulo "pronto"	X5: morsetto 1 / 2	]
Risposta (contatto senza pot) modulo "funzionamento"	X5: morsetto 3 / 4	Ölflex 12 x 1,5mm²
Risposta (contatto senza pot) modulo "guasto"	X5: morsetto 5 / 6	
Selezione <b>pompa dell'acqua per riscaldamento</b> 5) (contatto senza pot)	X5: morsetto 9 / 10	
Valvola di regolazione dell'acqua per riscaldamento (innalzamento del circuito di ritorno)	X5: morsetto 16 / 17 / 18 / PE	Ölflex 4 x 0,75mm²
Pompa per l'acqua di riscaldamento 230 V /10 A 5)	X5: morsetto 21 / N / PE	Ölflex 3 x 1,5mm²
Sensore PT 100 supplementare in ritorno generale dell'acqua per il riscaldamento per selezione/deselezione opzionale del modulo	X1: morsetto 44 / 45	Ölflex 2 x 1,5mm²
Cavo di messa a terra del modulo per barra di compensazione del potenziale da realizzarsi in loco	Collegamento di messa a terra nel telaio del modulo	Dimensionamento sec. le condizioni esistenti in loco
Versione ampliata dell'impianto con "funzioname	nto alternativo con rete"	
Tensione di misurazione della rete prima dell'interruttore di accoppiamento di rete	X1: morsetto 7 / 8 / 9 / N / PE	Ölflex 5 x 1,5mm²
La risposta dell'interruttore di accoppiamento di rete è "acceso" (Avviso dall'NSHV o dall'accoppiamento di rete)	X1: morsetto 12 / 13	Ölflex 5 x 1,5mm²
La risposta dell'interruttore di accoppiamento di rete è "spento" (Avviso dall'NSHV o dall'accoppiamento di rete)	X1: morsetto 14 / 15	Olliex o x 1,0111111
Selezione funzionamento alternativo con rete 6)	X1: morsetto 38 / 39	Ölflex 3 x 1,5mm²
Comando d'avvio dell'interruttore di accoppiamento di rete "Approvazione NK – interruttore" (contatto senza pot)	X5: morsetto 7 / 8	Ölflex 3 x 1,5mm²

Dati sulla resa conformi alla ISO 3046 parte 1,

Tab. 5 Dati tecnici del modulo C.T. completo Vitobloc 200 EM-199/263

<sup>(</sup>con aria compressa a 1000 mbar, temperatura dell'aria a 25 °C, umidità relativa dell'aria al 30 % e cos  $\varphi$  =1)
Tutti gli altri dati del modulo C.T. valgono per il funzionamento di reti in parallelo, i dati per altre modalità d'installazione sono forniti su richiesta

Misurato ad una temperatura di ritorno dell'acqua calda di 65 °C

dato cos φ visualizzato nel sistema a freccia di conteggio del produttore

Questa lista di cavi comprende la versione minima necessaria per collegare regolarmente un impianto C.T. e serve solo come orientamento. La responsabilità del corretto collegamento dei cavi è dell'elettricista che esegue il lavoro che va svolto secondo le disposizioni previste sul territorio competente e le norme VDE ed EVU.

La pompa dell'acqua di riscaldamento nel modello da 230 V può essere collegata direttamente. Se la pompa è da 400 V il committente deve procurarne l'alimentatore. Scegliere comunque un tipo di comando senza potenziale dal controllo modulo. La scelta del funzionamento alternativo con rete è mediante gestione esterna ad avvenuto sgancio del carico in loco. La selezione può essere

fatta in modo automatico internamente al modulo ma senza controllo dello sgancio del carico.

## 2.3 Misure, pesi e colori

Misure modu	ulo C.T.	Misura telai	0	Con calotta insonorizzante e aspiratore <sup>1)</sup>			
Lunghezza		mm	3.585		4.333		
Larghezza		mm	1.600		1.650		
Altezza (senz	a il condotto del gas)	mm	2.000			2.026	
Peso del mo	dulo C.T.	,					
Peso a vuoto	(all'incirca)	kg		4.8	800		
Peso in eserc	cizio (all'incirca)	kg		5.3	800		
Colori		·					
Motore, gene	ratore		Grigio chiaro (RAL	7035)			
Telaio			Grigio antracite (RAL 7016)				
Armadio elett	rico		Argento Vitosilber				
Protezione in	sonorizzante		Argento Vitosilber				
Collegamen	ti		Versione	No	rma	Misura	
AGA	Uscita gas di scarico		Flangia	EN 1	092-1	DN 150 / PN 10	
КО	Scarico acqua di condensa		Tubo	DIN EN	N 10220	Ø 22 x 2,0	
GAS	Entrata gas		Flangia	EN 1	092-1	DN 50 / PN 16	
HV/HR	Andata/ritorno del riscaldame	ento	Flangia	EN 1092-1		DN 65 / PN 16	
GV/GR Andata/ritorno radiatore miscela		Nipplo tubo	DIN EN 10226		R 1" Filettatura esterna		
AL Uscita aria scarico			Flangia	-	_	580 x 580 P20	
Allacciamento elettrico e collegamento a terra (secondo le istruzioni di montaggio)			Dimensionamento in base alle normative locali e alle normative VDE e dell'azienda erogatrice di energia elettrica pertinenti (indicazioni vedi Tab. 5)				

<sup>1)</sup> Nei moduli C.T. Vitobloc 200 EM-199/263 sono disponibili come optional la calotta insonorizzante e l'aspiratore.

Tab. 6 Misure, pesi, colori e attacchi

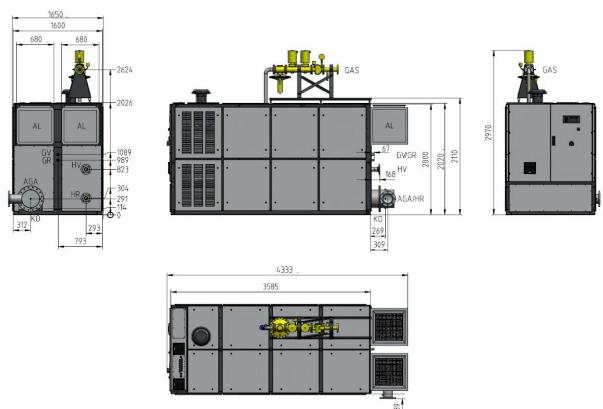


Fig. 1 Misure e attacchi dei moduli C.T. Vitobloc 200 EM-199/263 con calotta insonorizzante optional (misure in mm), la scatola dell'aspiratore già montata sul retro può essere smontata per introdurre il modulo.

## 3 Trasporto



#### **AVVERTENZA!**

La consegna del modulo C.T. avviene mediante TIR su percorsi caricabili.

#### 3.1 Scarico con muletto



#### **ATTENZIONE!**

Per scaricare e trasportare il modulo con il muletto o altri mezzi adeguati è necessario escludere possibili danni al modulo.



Fig. 2 Scarico con muletto

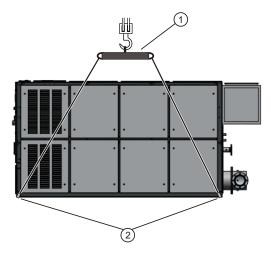
# 3.2 Condizioni di magazzinaggio per il modulo C.T.

Il modulo C.T. va trasportato e riposto al riparo dall'umidità (umidità max. rel. dell'aria 70 %).

Non deve essere esposto ad aria satura di polvere o alogeni.

#### 3.3 Messa in sede

- Permettere in sede l'apparecchio utilizzare gru e funi da fissare a quattro occhioni supplementari.
- La collocazione deve essere fatta in linea verticale! Altre possibilità su richiesta.





- 1 Mezzo di presa a fune
- Occhielli di trasporto

Fig. 3 Per mettere in sede l'apparecchio con la gru e le funi servono quattro occhioni supplementari di trasporto.



#### PERICOLO!

Le persone non devono rimanere sotto ad un modulo appeso al gancio di una gru. Il dispositivo di sollevamento deve essere mantenuto in efficienza!



#### **AVVERTENZA!**

Gli occhioni opzionali per il trasporto sono forniti alla consegna e vanno avvitati strettamente sulle parti laterali del telaio (Fig. 3). Rispettare le misure minime del telaio!



#### **ATTENZIONE!**

Per mettere in sede l'apparecchio con il muletto, la gru o altri mezzi adeguati è necessario escludere possibili danni al modulo.

Non sollevare, tirare o caricare diversamente i punti che presentano sporgenze.

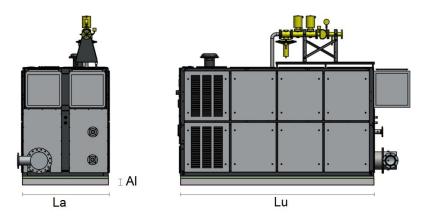
#### 3.4 Montaggio

- Il modulo C.T. va montato su strisce elastiche in silomero senza ancoraggio fisso (regolazione libera) su di uno zoccolo per permettere il disaccoppiamento delle onde sonore.
- Le strisce sylomer a disposizione devono essere tagliate su misura sul posto (vedi 0) e sistemate sul basamento.



#### **ATTENZIONE**

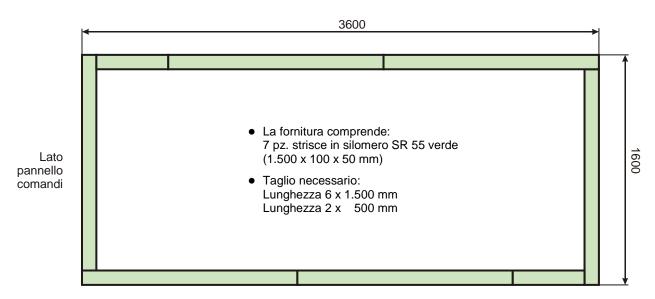
Verificare che l'altezza dello zoccolo del basamento sia corretta (≥ 150 mm) in rapporto allo scolo dell'acqua di condensa!



Misura minima per lo zoccolo Vitobloc 200 EM-199/263

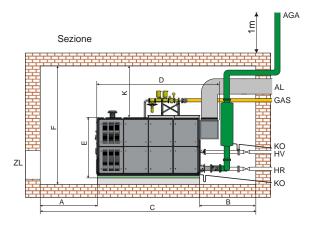
Lu 3.600 mm La 1.600 mm Al 150 mm

Fig. 4 C.T. con lo zoccolo

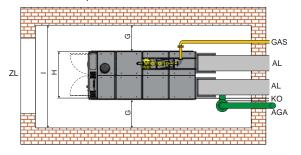


Piano di posa strisce in silomero

#### Installazione nell'area di lavoro







AGA Gas di scarico AL Aria canalizzata

HR Ritorno riscaldamento
HV Mandata riscaldamento

GAS Gas metano ZL Aria di mandata KO Scarico condensa

Fig. 5 Misure minime dello spazio di lavoro (misure in mm)

Α	1.000 mm
В	2.000 mm
С	6.600 mm
D	4.333 mm
Е	2.070 mm
F	3.500 mm
G	1.100 mm
Н	1.650 mm
I	3.850 mm
K	1.400 mm

Tab. 7 Misure minime dello spazio di lavoro

# 3.5 Rimozione delle protezioni per il trasporto

- Rimuovere l'imballo e portarlo al riciclaggio.
- Rimuovere le quattro protezioni per il trasporto ai supporti elastici del motore e del generatore (Fig. 6)

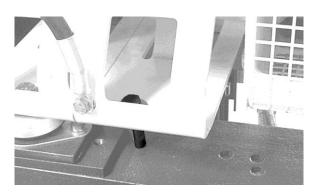


Fig. 6 Rimuovere le quattro protezioni per il trasporto ai supporti elastici del motore e del generatore



#### **ATTENZIONE**

Per lo smantellamento del modulo BHKW dopo la chiusura definitiva occorre assolutamente rimontare la protezione per il trasporto perché diversamente se il trasporto non è verticale il gruppo generatore-motore può staccarsi dal telaio base e mettere a rischio l'incolumità del personale addetto al trasporto.

#### 4 Installazione

#### 4.1 Qualificazione del personale



#### PERICOLO!

Il montaggio, del modulo C.T. e dei relativi sistemi periferici deve essere svolto esclusivamente da un'impresa specializzata con personale specificamente istruito ed autorizzato dal produttore dell'impianto C.T. per l'esecuzione di queste mansioni. Gli interventi ai componenti che trasportano gas vanno eseguiti da un'impresa specializzata concessionaria.

Il personale specializzato deve possedere una qualifica professionale specifica secondo VDMA 24186-0 (montatore, mastro, tecnico, ingegnere). Tale competenza viene riconosciuta dal conseguimento di almeno una qualifica industriale o artigianale per l'esercizio della professione o da una qualifica superiore nella tecnica degli impianti per edifici.

Per l'esecuzione pratica valgono le specifiche regole tecniche e le norme di legge dell'ispettorato all'edilizia.

I dispositivi di sicurezza vanno eseguiti secondo le norme locali.

Rispettare le norme antinfortunistiche.

#### 4.2 Fornitura

- Modulo
- Dotazioni supplementari secondo l'ordine

#### 4.3 Requisiti dell'area di lavoro

Prima della messa in sede e del montaggio di un modulo C.T. occorre tener conto dei seguenti requisiti -minimi:

- Il locale caldaia deve essere allestito secondo la normativa antincendio in vigore e le norme / le prescrizioni valevoli in materia d'edilizia. Per un funzionamento sicuro si consiglia d'inserire l'impianto di cogenerazione nella formula antincendio specifica.
- La superficie di montaggio deve essere piana ed avere una portata sufficiente.
- Per gli interventi di montaggio e manutenzione serve una sufficiente superficie libera (Fig. 5).
- La superficie operativa deve disporre di un attacco dell'acqua e di uno scolo sul pavimento con una barriera per l'olio.
- Far verificare da un'impresa specializzata l'eventuale necessità d'applicare dispositivi insonorizzanti.
- In caso l'impianto sia stato smontato il suo rimontaggio va eseguito solo dal personale della casa produttrice ai fini della validità della garanzia.
- Limitare al minimo assoluto l'influenza delle oscillazioni provenienti dall'esterno, ad es. dalla parte strutturale o da radiazioni elettromagnetiche e documentarlo al momento della messa in funzione.
- Per accrescere la sicurezza lavorativa del personale operativo, si consiglia di installare nel locale caldaie un dispositivo di monitoraggio del monossido di carbonio.



#### PERICOLO!

I materiali o i liquidi infiammabili non vanno tenuti né utilizzati in prossimità dell'impianto C.T..

E' vietato fumare o tenere fiamme libere durante il funzionamento del modulo C.T.!

Consigliamo, come per la vecchia normativa sui locali delle caldaie, d'applicare un estintore della misura adeguata (min. 9 litri).



#### **AVVERTENZA!**

I seguenti cartelli vanno applicati davanti e anche all'interno dell'ambiente di lavoro:



Cartello di divieto P 06

"Vietato l'accesso ai non autorizzati"



Cartello di divieto P 02

"Vietato fumare, utilizzare fiamme e luci non protette"



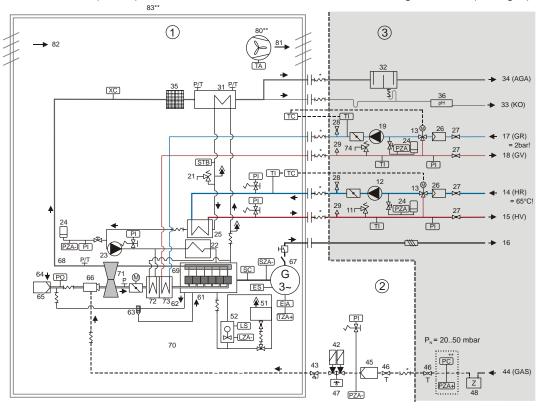
Cartello di divieto P 11

"Divieto d'accesso a portatori di pacemaker"

#### 4.4 Collegamenti periferici del modulo C.T. (schema di flusso)

Modulo BHKW (fornito)

Servizi eseguiti in loco (consiglio)



I dispositivi di controllo del modulo C.T. Vitobloc 200 EM-199/263 con circuito separato a bassa temperatura; se la pressione sistemica nel circuito miscela-acqua fredda (17+18) è superiore ai 2 bar, il cliente deve effettuare una separazione idraulica!

- Legenda generale:

  (1)Modulo C.T. (fornitura)
  (2)condotto del gas (fornito, regolazione allentata)
  (3)Servizi eseguiti in loco (consiglio)
- 10 Protezione antideflagrazione (biogas)
- 11 Valvola di sicurezza (valvola del
- riscaldamento)
- 12 Pompa dell'acqua per il riscaldamento
- 13 Regolazione della temperatura di ritorno
- 14 Regolazione dell'acqua per uso riscaldamento (HR)
- 15 Andata dell'acqua per uso riscaldamento (HV)
- 16 Corrente per forza motrice 400 V, 50 Hz
- 17 Andata acqua per refrigerazione miscelata
- 18 Ritorno acqua per refrigerazione miscelata
- 19 Pompa acqua per refrigerazone miscelata
- 21 Valvola di sicurezza (acqua per raffreddamento motore)
- 22 Radiatore olio
- 23 Pompa acqua per refrigerazione
- 24 Vaso d'espansione a membrana
- 25 Scambiatore di calore per acqua fredda
- 26 Raccogli-impurità
- 27 Valvola di chiusura
- 28 Acqua di riscaldamento Rubinetto di riempimento e svuotamento
- 29 Valvola di sfiato
- 31 Scambiatore di calore gas di scarico
- 32 Dispositivo d'insonorizzazione 33 Scolo acqua di condensa (KO)
- 34 Uscita gas di scarico (AGA)
- 35 Catalizzatore
- 36 Neutralizzazione

- 41 Valvola di regolazione Lambda
- 42 Valvola magnetica
- 43 Regolatore di pressione zero
- 44 Attacco gas (GAS)
- 45 Filtro del gas
- 46 Rubinetto a sfera del gas con valvola termica di sicurezza
- 47 Controllo tenuta ermetica
- 48 Contatore del gas
- 51 Serbatoio supplementare d'olio lubrificante (olio nuovo)
- 52 Dispositivo automatico di rabbocco con indicazione del livello dell'olio lubrificante
- 61 Ritorno dell'olio lubrificante (dal sepa ratore olio)
- 62 Sfiato spazio manovella
- 63 Separatore olio
- 64 Aria per combustione
- 65 Filtro aria
- 66 Miscelatore gas-aria 67 Generatore
- 68 Collettore gas di scarico
- 69 Motore
- 70 Regolatore numero giri e valvola a farfalla
- 71 Turbocompressore
- 72 Radiatore miscela (intercooler) (1° livello)
- 73 Radiatore miscela (Intercooler) (2° livello)
- 74 Valvola di sicurezza circuito bassa temperatura
- 80 Aspiratore
- 81 Aria di scarico
- 82 Aria d'alimentazione
- 83 Protezione insonorizzante

#### Punti di misurazione:

- Controllo indicazioni EIA
- generatore
- ES Comando potenza generatore
- Comando livello di riempimento
- LZA Controllo livello minimo di
  - riempimento
- P Pressione
- PN Pressione di flusso del gas
- PC Regolazione della pressione Indicazione della pressione
- РО Indicazione ottica della
- pressione
- PZA-Distacco in caso di pressione minima
- PZA+ Distacco in caso di pressione massima
- sc Regolatore numero di giri STB Limitatore di temperatura di
- SZA Numero giri inferiore alla soglia
- Temperatura Temperatura dell'aria di scarico TΔ
- prima del ventilatore тс Regolazione della temperatura
- Indicazione della temperatura ΤI Controllo della temperatura TZA+
- d'avvolgimento del generatore хc Sonda Lambda
  - Regolazione allentata per il montaggio da effettuarsi in loco
  - Dotazione opzionale



#### **AVVERTENZA!**

Per i dispositivi tecnici di sicurezza dell'attacco del circuito di riscaldamento utilizzare esclusivamente pezzi omologati!

#### 4.5 Aerazione e sfiato del sistema periferico

#### Alimentazione d'aria fredda

Il ventilatore dell'aria di scarico posto nell'apposita scatola di ogni modulo C.T. aspira aria fredda dall'ambiente di lavoro mediante le aperture sul fondo del modulo (Fig. 8).

- Il committente deve garantire con misure adeguate una sufficiente alimentazione d'aria fredda nell'ambiente di lavoro.
- L'aria di scsrico deve poter uscire all'aperto senza ostacoli. Eventuali impedimenti come ad es. un ventilatore applicato a parte oppure delle sezioni più ristrette possono determinare dei problemi di funzionamento del modulo C.T.
- L'apertura di ventilazione dell'aria pulita deve essere a una distanza sufficiente dall'apertura di scarico. (Evitare il cortocircuito della ventilazione)
- La temperatura ambiente minima non deve scendere al di sotto di +10 °C. La temperatura ambiente massima non deve superare 35°C e il suo valore medio non deve essere superiore a 30°C per un periodo di 24 ore.
- L'umidità relativa dell'aria non deve superare il 70 % e durante il funzionamento continuato dovrebbe aggirarsi sul 50 %.

## Flusso volumetrico dell'aria di scarico/d'aerazione necessaria

Come da pagina 10 fino a Fehler! Textmarke nicht definiert. Tab. 4 e Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. "Parametri di funzionamento del modulo C.T."



#### ATTENZIONE!

E' assolutamente necessario lasciare libere le aperture d'entrata ed uscita dell'aria per garantire un perfetto raffreddamento del modulo! L'aria fredda deve essere senza polvere, non contenere alogeni o altre sostanze e non deve essere riscaldata. L'aria fredda deve essere priva di polvere, non deve contenere alogeni (cloro, fluoro, ...) o altro e non deve essere riscaldata.

#### Canale dell'aria di scarico

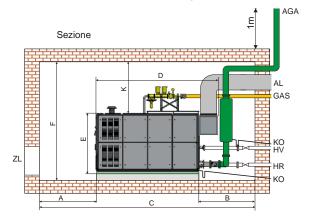
Il ventilatore dell'aria di scarico posto nell'apposita scatola di ogni modulo C.T. manda l'aria di scarico all'aperto attraverso un canale realizzato dal committente (Fig. 8).

 Montare una feritoia oscillante nel canale di scarico dell'aria contro il riflusso di correnti di freddo in inverno, un elemento insonorizzante e una griglia di protezione contro gli agenti atmosferici.

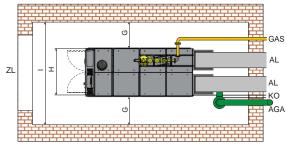


#### **AVVERTENZA!**

Utilizzare una griglia di protezione contro gli agenti atmosferici con aperture sufficientemente grandi onde evitare la produzione di rumori di flusso dovuti al restringimento della sezione (protezione contro i rumori). Se si hanno particolari esigenze d'insonorizzazione montare una cortina insonorizzante nel sistema dell'aria fredda e dei gas di scarico.



Vista in pianta



AGA AL GAS

ZL

- Gas di scarico Aria canalizzata Gas metano Aria di mandata
- HR Ritorno riscaldamento
  HV Mandata riscaldamento
- KO Scarico condensa

Fig. 8 Alimentazione dell'aria fredda e guida gas di scarico nel luogo di funzionamento

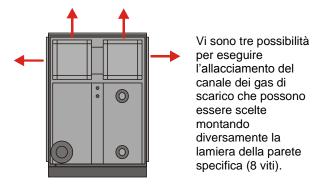


Fig. 9 Connessione possibilità per canale dei gas di scarico

#### 4.6 Collegamento al riscaldamento

#### 4.6.1 Informazioni generali

L'impianto di riscaldamento è costruito secondo DIN EN 12828 come impianto chiuso con vaso d'espansione a membrana.



#### **ATTENZIONE!**

Per l'esecuzione tecnica di sicurezza dell'allacciamento al riscaldamento utilizzare esclusivamente consegne i cui componenti strutturali sono stati collaudati!

## 4.6.2 Speciali indicazioni per il montaggio

- Collegare al modulo l'andata e il ritorno secondo le misure per i collegamenti indicate nel capitolo 2.3 attraverso dei tubi elastici (compensatori per collegamento tubi per insonorizzazione delle vibrazioni). Montare il connettore elastico sempre senza tensione immediatamente sul modulo.
- Eseguire l'allacciamento dei condotti per il collegamento e il riscaldamento e quelli collettori con la raccorderia in tubo nero d'acciaio secondo DIN EN 10220 e DIN EN 10255 di qualità minimq St 35 e posare gli impianti plurimodulari secondo il Sistema Tichelmann (con le stesse rese calorifiche)
- Montare i componenti e i punti di misurazione dell'attacco per il riscaldamento dalla parte del cliente secondo lo schema di flusso dei collegamenti periferici del modulo (Fig. 7).
- Per le operazioni di manutenzione, nelle immediate vicinanze della centrale termoelettrica a blocco, il committente deve installare un rubinetto di riempimento e svuotamento (ad es. rubinetto KFE ½") nella mandata dell'acqua di riscaldamento e una valvola di sfiato nel ritorno dell'acqua di riscaldamento.
- Per un perfetto funzionamento il modulo C.T. deve sempre essere alimentato con un volume sufficiente e costante d'acqua per il riscaldamento. La temperatura di ritorno al modulo C.T. (temperatura d'entrata dell'acqua calda) normalmente non deve superare i 65 °C.
- La centrale di teleriscaldamento deve essere protetta da infangamento dell'impianto di riscaldamento presente. Si raccomanda di installare un dispositivo raccogli sporco e un separatore di melma nel ritorno alla centrale.
- L'innalzamento della temperatura di ritorno deve essere installato immediatamente dietro al modulo.

#### Componenti:

- 2 valvole di chiusura flangiate (per modulo)
- Raccogli-impurità (per modulo, optional)
- Flessibile dell'acqua calda
- Valvola di miscelazione a tre vie, completa d'azionamento,
- Regolatore con energia ausiliaria

- Vaso d'espansione a membrana predisposto per pressione del sistema di riscaldamento,
- Collegamento con valvola a cappa DN 25 (per modulo)
- Pompa di circolazione
- Valvola di regolazione della linea (per modulo, optionbal)
- Controllo della temperatura di ritorno Pt 100 (1 x ogni impianto C.T.)
- Applicare l'isolamento dei tubi che trasportano l'acqua calda e il rivestimento con lamiera secondo le norme di legge.

#### **Optional:**

- Dipingere i condotti isolati con vernice RAL secondo DIN 2404.
- Optional: collegare il radiatore del modulo C.T. secondo le necessità del committente in base al progetto dell'impianto.
- Applicare i cartelli con le definizioni secondo le necessità
- Predisporre i contatori della quantità di calore all'interno dell'innalzatore della temperatura di ritorno e rispettare la perdita di pressione supplementare durante la posa della pompa dell'acqua per il riscaldamento

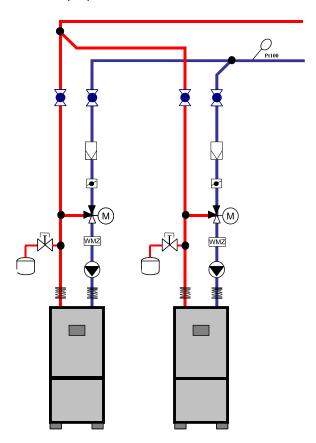


Fig. 10 Schema di collegamento dell'allacciamento idraulico.

#### 4.7 Attacco gas

#### 4.7.1 Informazioni generali



#### PERICOLO!

Gli interventi ai componenti che trasportano gas vanno eseguiti da un'impresa specializzata concessionaria. Gli apparecchi e i componenti del sistema d'alimentazione del gas devono avere l'omologazione DVGW o una di valore equivalente secondo la norma EN.

In caso di rifacimento dei condotti del gas del modulo C.T. l'omologazione non è più valida e decade la garanzia praticata sugli specifici danni conseguenti.



#### **ATTENZIONE!**

Per l'alimentazione con il gas naturale occorre rispettare le norme relative ai materiali d'esercizio. Ci si deve assicurare che in tutto il tratto d'alimentazione del gas non si vada al di sotto del punto di rugiada.

#### 4.7.2 Speciali indicazioni per il montaggio

 Collegare in modo elastico il condotto del gas al modulo secondo le misure di collegamento indicate nel capitolo 2 e nello schema di flusso a pagina 20 Fig. 7 (insonorizzazione delle vibrazioni meccaniche).

Il compensatore del gas va montato <u>direttamente</u> sul modulo!

- Nel condotto del gas vanno montati:
- Rubinetto di chiusura principale del gas alla derivazione del C.T.
- Pressostato per la pressione massima con montaggio nel condotto principale del gas



#### **AVVERTENZA!**

Se l'impianto è dotato di funzionamento opzionale con rete occorre predisporre i rispettivi dispositivi di blocco a tensione continua da 24 V (funzionamento con batteria!)

 Collegare l'impianto C.T. mediante una linea secondaria all'alimentazione del gas presente.



#### **AVVERTENZA!**

Si consiglia di utilizzare condotti più grandi per il collegamento dell'impianto C.T. onde utilizzare questo tratto come serbatoio tampone. In questo modo si possono attenuare gli sbalzi di pressione nei collegamenti delle caldaie.

Se la vicina pressione del gas non corrisponde ai requisiti (da 20 a 50 mbar di pressione di flusso) il committente deve predisporre adeguati dispositivi per aumentare o diminuire la pressione. A questo scopo occorre tener conto nell'esecuzione dei tempi di regolazione dei percorsi del gas contenuti nei moduli C.T.

Se la pressione del gas è bassa non è più possibile garantire un funzionamento senza disturbi a pieno regime.

- Applicare i condotti principali del gas e quelli di distribuzione del gas secondo DIN EN 10255 e DIN 2460.
- Predisporre degli scarichi per la condensa nei punti adatti dei condotti e verificarne regolarmente il funzionamento.



#### PERICOLO!

I lavori di saldatura vano svolti esclusivamente da personale qualificato in possesso delle specifiche autorizzazioni. Le autorizzazioni vanno provate insieme alla documentazione tecnica.

- Dipingere i condotti del gas con vernice RAL secondo DIN 2404.
- Eseguire il controllo della tenuta ermetica con il protocollo di collaudo.
- Si consiglia d'utilizzare un contatore di gas nella versione G40.



#### **ISTRUZIONI!**

Rispettare inoltre le direttive del foglio di lavoro DVGW G 260.

#### 4.8 Collegamento al gas

#### 4.8.1 Informazioni generali



#### PERICOLO!

Per il dimensionamento del condotto del gas di scarico osservare il valore massimo di contropressione di 15 mbar del gas di scarico e dimostrarlo nei calcoli.

La velocità di flusso non deve superare i 10 m/sec.



#### ATTENZIONE!

Se si utilizza l'impianto BHKW per uso residenziale si consiglia caldamente di applicare due insonorizzatori per gas di scarico in successione tra loro per far fronte alle necessità degli ambienti che richiedono una protezione particolare

#### 4.8.2 Speciali indicazioni per il montaggio

- Collegare il modulo al camino preferibilmente mediante un condotto unico per il gas di scarico.
- Realizzare il condotto del gas in modo che sia a tenuta contro gli acidi e la pressione, preferibilmente in acciaio 1.4571 (con l'isolamento), spessore minimo della parete di 1 mm.
- I tubi fumi orizzontali devono presentare una pendenza di almeno il 3% in direzione del cogeneratore ed essere dotati di scarichi condensa supplementari incluso il sifone.

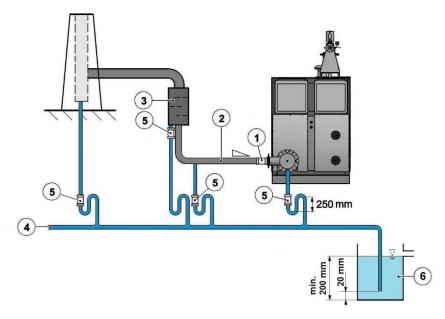
• Il sistema dei gas di scarico deve essere un modello omologato come sistema comprovato. deve essere a tenuta stagna e resistente alle pulsazioni fino a 50 mbar . A questa pressione di collaudo la perdita non deve superare i 0,006 I/m3s (corrispondente a H1).



#### **AVVERTENZA!**

Per collegare diversi moduli mediante più condotti ad un camino occorre rispettare delle particolari norme!

- Nel condotto di scarico vanno montati:
- Controflangia per la flangia d'uscita del modulo C.T., secondo le misure di collegamento indicate nel capitolo 2.
- Compensatore assiale con mantice in acciaio inox per evitare le vibrazioni meccaniche e compensare le tensioni dovute al calore (montare immediatamente sul modulo).
- Silenziatore secondario per gas di scarico secondo VDI 2058-1, scelto in base alle particolari esigente di livello acustico della frequenza d'accensione;
- Bocchettone per la pulizia e lo scarico, termometro per il gas di scarico e bocchettone separato per la misurazione;
- Eventuale passaggio nel muro verso l'esterno per il camino con tubo di spinta d'emergenza ed isolamento.
- Isolare il sistema completo dei gas di scarico. (massima temperatura della superficie ammessa 50 °C!)
- La messa in funzione può essere eseguita solo su esibizione dell'avvenuto controllo della tenuta con esito positivo o con l'omologazione della tipologia costruttiva del sistema dei tubi utilizzato (vedere il capitolo 5)



- Compensatore assiale
- Tubo fumi
- 2 3 Silenziatore secondario gas di scarico (opzionale)
- Scarico condensa
- Elemento di raccordo elastico (tubo flessibile in silicone trasparente per controllo del livello di riempimento)
- Gully con tenuta acqua

Schema del sistema periferico dei gas di scarico con due moduli C.T. con lo scarico dell'acqua di condensa e il drenaggio delle valvole di sicurezza (misure in mm)

#### 4.9 Scolo dell'acqua di condensa



#### PERICOLO!

Pericolo d'avvelenamento dovuto alla fuoriuscita di monossido di carbonio! Rispettare ASSOLUTAMENTE le altezze per i collegamenti

Per lo scolo dell'acqua di condensa è necessario montare un sifone ad un'altezza minima di 250 mm allo scopo di impedirne la fuoriuscita (fig. 12). Diversamente esiste il pericolo d'avvelenamento causato da fughe di monossido di carbonio CO.



#### ATTENZIONE!

Danni alle cose causati dal surriscaldamento dei gas di scarico! Prima di ogni accensione controllare la temperatura e il livello dell'acqua.

Il condotto della condensa deve essere collegato con un giunto elastico (ad es. un tubo flessibile) sia al modulo della centrale termoelettica a blocco che al silenziatore, al tubo dei gas di scarico e al camino in modo da isolarli contro le vibrazioni.

La linea di condensa serve a verificare con regolarità la continuità e tenuta sufficiente dell'acqua.

#### 4.9.1 Requisiti generali

Durante il funzionamento il modulo della centrale termoelettrica a blocco produce della condensa.

Il condensato dei gas di scarico è fortemente acido e possiede un valore pH da 2 a 3. Pertanto il condensato può essere solo secondo la normativa DWA foglio di lavoro DWA-A 251 "Condensa da caldaie a condensazione" e previa consultazione con l'ente locale per lo smaltimento delle acque fognarie e in nessun caso deve essere disperso nell'ambiente.

Per motivi di tutela ambientale si consiglia di utilizzare impianti di neutralizzazione con granulato di calcio che si colora in base al grado di saturazione.

#### 4.9.2 Avvertenze speciali per il montaggio

- Installare uno scarico libero mediante sifone (tubo ad U) sul supporto di scolo del condensato.
- Realizzare il condotto della condensa DN 25 in modo che sia resistente agli acidi, in acciaio inox o materiale plastico.
- Tenute acqua realizzate in modo che il livello dell'acqua possa essere controllato e riempita.
- Non fissare tubi al modulo della centrale termoelettrica a blocco!
- Montare il tubo flessibile in silicone in modo da isolarlo contro le vibrazioni <u>direttamente</u> dopo il modulo della centrale termoelettrica a blocco. (presente tra i pezzi compresi nella fornitura)
- Poiché alle basse temperature dei gas di scarico il vapore d'olio contenuto nel gas di scarico può condensare occorre applicare in loco un separatore d'olio nel condotto del condensato.

#### 4.10 Collegamento elettrico



#### **CAUTELA: ALTA TENSIONE!**

#### Pericolo di morte!

Il collegamento elettrico va effettuato sono da un'impresa specializzata. A questo scopo occorre rispettare le norme VDE, DIN e le disposizioni locali in materia per le imprese d'approvvigionamento dell'energia.



#### PERICOLO!

Fusibili sbagliati o non inseriti correttamente possono aumentare il rischio d'incendio. Pertanto occorre posizionare i fusibili sempre e in modo corretto e senza usare la forza. Utilizzare esclusivamente modelli con caratteristiche di attivazione uguali a quelle indicate.

#### 4.10.1 Collegamento alla rete

- Rimuovere la piastra di copertura sul lato superiore dell'armadio elettrico e applicare in loco il passaggio cavi per i cavi di potenza dell'alimentazione elettrica.
- Collegare il cavo di potenza di rete ed event. il ponte PE-N al pannello di comando del modulo secondo lo schema.
- Passare il cavo di potenza fuori dalla cassa dei cavi se necessario in tubi protettivi.
- Non mettere i cavi su oggetti taglienti!
- Non posare i cavi aggrovigliandoli!
- Non tirare il cavo!
- Posare i cavi evitando possibili rischi d'inciampo!
- Posare i cavi in modo da escluderne possibili danni!

# 4.10.2 Collegamento delle utenze da parte del committente

- Condurre i cavi di collegamento incl. cavo LAN (potenza locale) attraverso il passaggio cavi sul lato superiore dell'armadio elettrico.
- Collegare il consumatore elettrico nel sistema di collegamento periferico con la centralina del modulo secondo la panoramica dei morsetti e tenere punto per l'uso.
- Per le normative sul dimensionamento dei cavi e sulla protezione che il committente deve fornire consultare le informazioni riportate dalla pagina 12 Tab. 5 "Dati tecnici del modulo C.T."

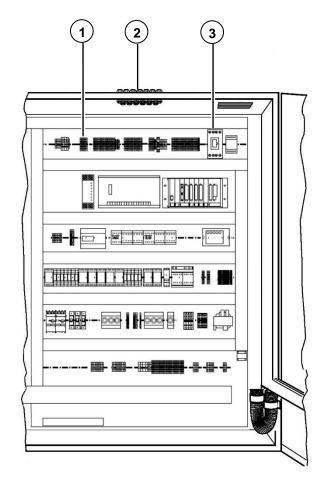


Fig. 12 Alimentazione del cavo verso il pannello di comando del modulo C.T.

Legenda su Fig. 12

Pos. 1: Servizi eseguiti in loco
Pos. 2: Passacavi
Pos. 3: Telecontrol LAN



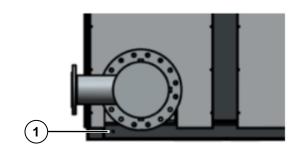
#### **ATTENZIONE!**

Il cablaggio deve essere fatto secondo le direttive VDE 0100-520 e VDE 0298-4 e le norme EVU in materia adattate in base alle condizioni locali. Responsabile del cablaggio è l'impresa d'impianti elettrici che esegue il lavoro.

#### 4.10.3 Collegamento di messa a terra

I moduli cogeneratore **devono** essere collegati alla sbarra collettrice di messa a terra sul posto mediante un cavo di collegamento a terra.

Il collegamento di messa a terra si trova sul lato di allacciamento a sinistra, sul montante inferiore del telaio di base.



1 Connessione a vite per cavo di messa a terra

Fig. 13 Collegamento di messa a terra

# 4.11 Montaggio della protezione insonorizzante (se compresa nella consegna)

- Fissare nuovamente gli elementi forniti separatamente della protezione insonorizzante e gli elementi del soffitto tolti al telaio base (chiusure rapide per chiave per tappi a testa quadra).
- Gli elementi fonoassorbenti sono dotati di chiusure rapide per chiave quadra (compresa nella fornitura) che ne facilitano il montaggio e lo smontaggio sul telaio di base.



#### ATTENZIONE!

Utilizzare sempre ed esclusivamente la chiave originale del quadro fornita ed evitare danneggiamento alle serrature.

Durante l'apertura e la chiusura delle serratura rispettare assolutamente i seguenti accorgimenti:

#### Chiusura:

Sollevare il pannello della calotta insonorizzante e premerlo contro il rispettivo telaio.

**Attenzione:** se il pannello della calotta insonorizzante cade può rompersi. È necessario indossare abbigliamento/scarpe antinfortunistiche!



Punto d'uscita serratura aperta (i segni puntiformi sulla serratura sono a 180° tra di loro)



Fermare la calotta insonorizzante e girare la chiave di 90° (i segni puntiformi sulla serratura sono ora a 90° tra loro)



Premere la calotta insonorizzante!!! Girare intanto la chiave di altri 90° (i segni puntiformi ora sono uno di fronte all'altro)

#### Apertura:

Sollevare il pannello della calotta insonorizzante e premerlo contro il rispettivo telaio.

**Attenzione:** se il pannello della calotta insonorizzante cade può rompersi. È necessario indossare abbigliamento/scarpe antinfortunistiche



Punto d'uscita nella serratura chiuso (i segni puntiformi sulla serratura sono uno di fronte all'altro)



Premere la calotta insonorizzante!!! Girare la chiave di 90° (i segni puntiformi sulla serratura sono ora a 90° tra loro)



Premere la chiave di altri 90° (i segni puntiformi sulla serratura sono a 180° tra di loro)

## 5 Indicazione di disponibilità alla messa in funzione

Con la presente registriamo il seguente impianto C.T. in base alle "Condizioni generali per l'assistenza" dell'Viessmann a completamento del montaggio secondo le istruzioni specifiche del modulo C.T.:

#### **AVVERTENZA!**

Senza questa conferma la Viessmann non è in grado di eseguire la messa in funzione dell'impianto C.T. per mancanza delle condizioni necessarie da parte del committente. La 1° pagina può essere compilata completamente e inviata con la firma anticipatamente per la prenotazione, le pagine rimanenti devono pervenire entro al massimo una settimana prima della messa in funzione alla Viessmann!

Si prega d'inviare la registrazione firmata al seguente indirizzo:

Viessmann Kraft-Wärme-Kopplung GmbH Leitstelle Technischer Dienst - C.T.-Service Fax: 08191/ 92 79 23 o E-mail: ibn-bhkw@viessmann.com Emmy-Noether-Str. 3 86899 Landsberg am Lech

Dati sull'ubicazione dell'impianto	
Committente / indirizzo:	
Persona competente:	
Telefono / Fax:	
E-Mail:	
Modulo BHKW / tipo:	
Numero del produttore:	
(Sulla targhetta del modello accanto al ventilatore)	
Ubicazione dell'impianto:	
Persona competente:	
Telefono / Fax:	
E-Mail:	
Data preferita per la messa in funzione:	
Osservazioni:	
Prendiamo atto che la Viessmann Kraft-Wärme-Koppl o valori diversi dai dati teorici derivanti da condizioni d	
Se la messa in funzione deve essere interrotta per pro installazioni, collegamenti, materiali d'esercizio, altri tip simili noi (il committente) ce ne assumiamo completan	oi di montaggio assenti nel luogo di montaggio o
Località/data	timbro aziendale e firma legalmente valida del committente

Riquadri da compilare obbligatoriamente da parte del committente:		
1. Mo	ontaggio nel punto prescelto	Osservazioni
1.1	Tutti i lavori che comportano la presenza di molta sporcizia e polvere sono terminati. Il luogo scelto per il montaggio è scopato.	□ sì
1.2	Sono garantiti l'accesso e le misure minime secondo la documentazione tecnica per il funzionamento.	☐ sì
1.3	I piedini elastici poggiano su tutta la superficie su di una base sufficientemente caricabile. Altezza luce, pavimento / modulo C.T. circa 10 cm (L'altezza netta non è riportata per le centrali termoelettriche a blocco superiori a 199 kW)	□ sì
2. In:	stallazione elettrica	Osservazioni
2.1	Tutti i componenti elettrici (il modulo C.T., le valvole, le pompe, i sensori ecc.) sono collegati secondo le direttive VDE e le norme previste dalle imprese locali per la distribuzione dell'energia.	□ sì
2.2	I cavi elettrici di potenza sono correttamente dimensionati, posati e collegati a regola d'arte.  Diametro del cavo di potenza:	□ sì
2.3	L'inserimento del telaio della centrale termoelettrica a blocco nella compensazione di potenziale si effettua conformemente alle norme della VDE e dell'impresa di alimentazione locale.	□ sì
2.4	L'autorizzazione all'alimentazione dell'energia elettrica prodotta e il funzionamento di reti in parallelo vengono concesse dall'impresa d'approvvigionamento dell'energia competente.	□ sì
Con	ferma dell'impresa specializzata pagina 3	
3. Si	stema di riscaldamento	Osservazioni
3.1	L'allacciamento all'acqua per il riscaldamento e alla pompa per l'acqua per il riscaldamento sono adeguatamente dimensionati secondo la documentazione tecnica per il funzionamento.	☐ sì
3.2	L'impianto di riscaldamento è pronto per la messa in funzione sotto l'aspetto idraulico; infatti è riempito con un conduttore di calore, pressato, sfiatato e collegato idraulicamente nello schema dell'impianto secondo le nostre istruzioni per la progettazione e il montaggio.	□ sì
3.3	Il prelievo di calore è garantito per almeno due ore durante il funzionamento in base alla potenza del modulo C.T.	□ sì
4. Si	stema d'aerazione	Osservazioni
4.1	L'allacciamento dell'aerazione va effettuato secondo le norme e le direttive europee attualmente in vigore e corrisponde alle istruzioni per la progettazione e il montaggio.	□ sì
5. Si	stema dei gas di scarico	Osservazioni
5.1	L'allacciamento del gas va effettuato secondo le norme e le direttive europee attualmente in vigore e corrisponde alle istruzioni per la progettazione e il montaggio.  (Il montaggio dei compensatori va ellettuato in assenza di tensione)	□ sì
5.2	Scolo della condensa in pendenza verso tutti i punti bassi per il trasporto dei gas di scarico con contenitore dell'acqua (altezza del sifone ≥ 250 mm)	☐ sì
5.3	Tipo d'impianto dei gas di scarico	☐ Plastica (con STB) ☐ Acciaio inox
5.4	Produttore dell'impianto dei gas di scarico:	
5.5	Numero degli insonorizzatori	
Con	ferma dell'impresa specializzata pagina 3	

6. Sistema di riscaldamento		Osservazioni
6.1	Tipo di alimentazione del gas combustibile:	☐Gas metano / biometano
	(funzionamento a gas liquido ammesso solo per i tipi di modulo	
	Vitobloc 200 EM-6/15, EM-9/20 e EM-20/39 R2)	☐Gas liquido (propano)
	Si garantisce l'approvvigionamento di gas all'impianto C.T.	
6.2	L'allacciamento del gas va effettuato secondo le norme e le direttive europee attualmente in vigore e corrisponde alle istruzioni per la	□ sì
	progettazione e il montaggio.	
	La pressione d'afflusso del gas corrisponde ai dati tecnici.	
	Il condotto del gas è già premontato, (compensatore, filtro del gas), adequatamente dimensionato, allacciato, sfiatato e ne è stata controllata la	
6.3	tenuta ermetica.	□ sì
	(Il montaggio dei compensatori va ellettuato in assenza di tensione)	
Conferma dell'impresa specializzata pagina 3		

Conferme:			
Installazione coll	audata secondo le	più recenti dispos	sizioni:
Collegamento elettr	ico:		
costruzione indicato sopr	a. Quest'installazione è sta	zione dei componenti elettr ata eseguita e collaudata in e della società locale d'a	base alle norme e
Installazione elettrica dell'azienda specializzata:			
	Data	Timbro	Firma
funzionamento in par	<b>allelo alla rete.</b> Elettrica  — Presentaz	ecessaria la registrazion tione della domanda pe	·
□ sì □ no			
	Nome	Timbro	Firma
Collegamento al riscaldamento /attacco gas:  Con la presente confermiamo la regolare installazione dei condotti del gas montati del progetto di costruzione indicato sopra. La presente installazione è stata eseguita, anche per il collaudo dell'ermeticità, in base alle attuali norme e direttive (ad es. nessuna curva nei condensatori).  Impresa specializzata nell'installazione per il gas:			
	Data	Timbro	Firma
	niamo la regolare installaz tivamente al progetto di co	ione e il collaudo del cond struzione indicato sopra.	otto del gas per il
con sovrappressione Pa, collaudato dall'au	per picchi di carico ("U	na dei gas di scarico mo Itilizzo erroneo prevedit ile dell'idoneità dei cond locali.	oile") fino a 4.000
[GPSG § 4 (4)]			
(5.000 Pa sovrappression	co corrisponde alla DIN V 1 ne / tasso di perdita 0,006 l/	8160-1 / classe di pressione s m²)	e H1.
Ditta specializzata costruzione del camino:			
•	Data	Timbro	Firma

# Appendice 1 sulle modalità di compilazione dell'ordine:

## Lista di numeri di telefono

## Persone competenti / interlocutori con numero di telefono:

(per eventuali richieste urgenti o chiarimenti relativi alla messa in funzione)

Direzione dei lavori sul posto:	
Nome:	_ Tel.:
Costruzione riscaldamento:	
Nome:	_ Tel.:
Installazione elettrica:	
Nome:	_Tel.:
Tecnica di comando /MSR:	
Nome:	_ Tel.:
Studio di progettazione:	Tal
Nome:	_ Tel.:
Gestore:	
Nome:	_ Tel.:
Futura assistenza all'impianto /domotica:	
Nome:	_ Tel.:
Persona competente dell'impresa d'approvvigiona	amento dell'energia :
Nome:	_ Tel.:
Indirizzo dell'impresa d'approvvigionamento dell'e	energia:

# Appendice 2 per la descrizione generali dell'impianto:

Dati prestazionali dell'impianto C.T.:	
Funzionamento elettrico di reti in parallelo:	Funzionamento alternativo di rete (max. 90%):
Funzionamento termico:	Utilizzo energetico:
Temperatura di ritorno:	Temperatura d'andata:
Tipo di gas:	Valore di riscaldamento:
	Altezza di montaggio (sul mare):
Modalità di funzionamento:	Osservazioni:
Pilotato a calore	
Funzionamento a pieno regime	□ sì □ no
Modulazione esterno	□ sì □ no
Modulazione interno	□ sì □ no
Pilotato a corrente	
Funzionamento a pieno regime	□ sì □ no
Modulazione secondo riferimento di rete	□ sì □ no
Funzionamento alternativo con rete	□ sì □ no
Collegamento livelli di carico presente	□ sì □ no
Numero dei livelli di carico	
Funzionamento di reti in parallelo:	
Scelta modulo in funzionamento manuale	□ sì □ no
Scelta modulo mediante VI-Vitotronic 300-K, Typ MW3B	□ sì □ no
Scelta modulo mediante regolazione del livello di riempimer serbatoio	nto del ☐ sì ☐ no
Scelta modulo mediante gestione Viessmann multimodulare (MMM)	e □ sì □ no ————————————————————————————————————
Scelta modulo mediante impianto DDC a cura del committe	ente 🗆 sì 🗆 no
Funzionamento alternativo con rete	
Scelta modulo in funzionamento manuale	□ sì □ no
Scelta modulo mediante approvazione interna al modulo	□ sì □ no
Scelta modulo mediante gestione Viessmann multimodulare (MMM)	e □ sì □ no
Scelta modulo mediante impianto DDC a cura del committe	ente 🗆 sì 🗆 no
Comando interruttore d'accoppiamento di rete da parte del committente	□ sì □ no 
Comando interruttore d'accoppiamento di rete mediante il m	nodulo 🗆 sì 🗆 no
Comando interruttore d'accoppiamento mediante gestione Viessmann multimodulare (MMM)	□ sì □ no 
Scelta livello di carico da parte del committente	□ sì □ no
Scelta livello di carico mediante gestione Viessmann multimodulare (MMM)	□ sì □ no

## Prova d'omologazione secondo la direttiva degli apparecchi a gas

#### Prova d'omologazione secondo la direttiva degli apparecchi a 6 gas





Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach A-1010 Wien, Schubertring 14 Telefon: +43/1/5131588-0\* / Telefax: +43/1/5131588-25 E-Mail: office@ovgw.at / Internet: www.ovgw.at



Akkreditiert durch das Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort

## EU-Baumusterprüfbescheinigung **EU-Type** examination certificate

VERORDNUNG (EU) 2016/426 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES REGULATION (EU) 2016/426 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL

Produkt-Kennnummer / Product ID number	CE-0433BT0002
Gültigkeit / Validity	20. April 2028
Hersteller / Manufacturer	Viessmann Kraft-Wärme-Kopplung GmbH  Emmy-Noether-Straße 3 86899 Landsberg am Lech DEUTSCHLAND
Bevollmächtigter Vertreter / Authorized representative	Viessmann Kraft-Wärme-Kopplung GmbH  Emmy-Noether-Straße 3 86899 Landsberg am Lech DEUTSCHLAND
Produkt / Product	Blockheizkraftwerke (BHKW) in Komplettmodul-Bauweise mit Gas-Ottomotor für den Brennstoff Erdgas (Methanzahl > 80), mit Anschlussdruck nach Herstellerangaben
Type, Ausführung / Type, model	Serie: VITOBLOC 200  Type: EM-6/15, EM-9/20, EM-20/39, EM-50/81, EM-70/115, EM-100/167, EM-100/173, EM-140/207, EM-199/263, EM-199/293, EM-238/363, EM-260/390, EM-363/498, EM-401/549, EM-530/660

Weitere Angaben siehe Seite 2 / For further information see page 2

Für bezeichnetes Produkt wird die Einhaltung der wesentlichen Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/426 des europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 über Geräte zur Verbrennung gasförmiger Brennstoffe bescheinigt. – The essential requirements according to the Regulation (EU) 2016/426 of the European Parliament and of the council of 9 March 2016 on appliances burning gaseous fuels for this product are certified.

Wien, am 20. April 2018

## Dichiarazione di conformità secondo la direttiva macchine

## 7 Dichiarazione di conformità secondo la direttiva macchine

## EU-Konformitätserklärung



#### Vitobloc 200

Blockheizkraftwerk (BHKW) mit Schaltschrank für Erdgasbetrieb

Vitobloc 200 folgende Typen:

EM-50/81	EM-199/293
EM-70/115	EM-238/363
EM-100/167	EM-260/390
EM-100/173	EM-363/498
EM-140/207	EM-401/549
EM-199/263	EM-530/660

Wir, die Viessmann Werke GmbH & Co. KG, D-35107 Allendorf, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die bezeichneten Produkte die Bestimmungen folgender Richtlinien und Verordnungen erfüllen:

EU 2016/426 Gasgeräteverordnung 2006/42/EG Maschinenrichtlinie 2014/30/EU EMV-Richtlinie

2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie

#### Angewandte Normen:

ISO 12100:2011	EN 61439-1:2012 (VDE 0660-600-1:2012)
ISO 13857:2008	EN 61439-2:2012 (VDE 0660-600-2:2012)
EN 437:2009-09	VDE 0100 Beiblatt 2:2001
EN 762-2:2011	VDE 0100 Teil 410:2007
EN 1443:2003	VDE 0100 Teil 420:2016
DIN 6280-14:1997	VDE 0100 Teil 430:2010
DIN 6280-15:1997	VDE 0100 Teil 450:1990
EN 55011: 2017	VDE 0100 Teil 460:2015
EN 61000-6-2:2006	VDE 0100 Teil 510:2014
EN 60204-1:2014	VDE 0100 Teil 520:2013
EN 60034-1:2011	VDE 0100 Teil 560:2013
EN 60034-5:2007	VDE 0100 Teil 600:2017

Gemäß den Bestimmungen der genannten Richtlinien wird dieses Produkt mit **€** - 0433 gekennzeichnet.

Allendorf, den 15. Mai 2018 Viessmann Werke GmbH & Co. KG

ppa. Reiner Jansen

Leiter Strategisches Qualitätsmanagement

4753448 DE 5/2018

Viessmann Werke GmbH&Co KG D-35107 Allendorf Telefono: 00 49 06452 70-0 Telefax: 00 49 06452 70-2780 www.viessmann.de