

Istruzioni per il montaggio

per il personale specializzato



VIESSMANN Group

VITOBLOC 200

Tipo EM-140/207

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.

Aggiornamento della documentazione

Per eventuali proposte di miglioramento o rilevazioni d'irregolarità si prega di contattare la nostra società.

Sommario

1	Norme, direttive	4
1.1	Interventi all'impianto C.T.....	4
1.2	Indicazioni generali di sicurezza e per il montaggio	4
1.3	Avvertenze sulla pericolosità secondo gli MRL.....	4
1.4	Altri rischi derivanti dall'impiego di un modulo C.T.	6
1.5	Importanti normative, direttive ed ordinanze	7
2	Dati tecnici di un modulo C.T. completo	9
2.1	Parametri funzionali di un modulo C.T. completo	9
2.2	Dati tecnici di un modulo C.T. completo	11
2.3	Misure, pesi, colori e attacchi	13
3	Trasporto	14
3.1	Scarico con muletto.....	14
3.2	Condizioni di magazzinaggio per il modulo C.T.	14
3.3	Messa in sede.....	15
3.4	Montaggio.....	16
3.5	Rimozione delle protezioni per il trasporto	17
4	Installazione	18
4.1	Qualificazione del personale.....	18
4.2	Fornitura	18
4.3	Requisiti dell'area di lavoro.....	19
4.4	Collegamenti periferici del modulo C.T. (schema di flusso)	20
4.5	Aerazione e sfiato del sistema periferico	21
4.6	Collegamento al riscaldamento	22
4.7	Attacco gas	23
4.8	Collegamento al gas	24
4.9	Scolo dell'acqua di condensa	25
4.10	Collegamento elettrico	26
4.11	Montaggio della protezione insonorizzante	27
5	Indicazione di disponibilità alla messa in funzione	28
6	Prova d'omologazione secondo la direttiva degli apparecchi a gas	34
7	Dichiarazione di conformità secondo la direttiva macchine	35

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 guasti.



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 materia!

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 devono essere svolti obbligatoriamente solo da personale specializzato appositamente istruito!

Norme, direttive

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	Toccare a macchina calda Aprire div. rubinetti di chiusura o svuotamento	Pericolo di combustione Ustione dovuta all'acqua di raffreddamento che fuoriesce
Nipplo di controllo dell'olio (chiusura rapida)	Azionamento della sfera di chiusura	Ustione dovuta all'olio del motore che 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 sicurezza 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.

Norme, direttive

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 comandi	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													

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

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

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!

Norme, direttive

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 nippoli 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
90/396/CEE (7° GPSGV)	Direttiva CE apparecchi a gas
97/23/CE (14° GPSGV)	Direttiva CE apparecchi a pressione
2006/42/CE (9° GPSGV)	Direttiva CE macchine
2006/95/CE (1° GPSGV)	Direttiva CE bassa tensione
2004/108/CE (EMVG)	Direttiva CE compatibilità elettromagnetica
DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1)	Sicurezza delle macchine – dotazione elettrica delle macchine: Parte 1: Requisiti generali
DIN EN ISO 12100	Sicurezza del macchinario – definizioni fondamentali, principi costruttivi 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 alla vicinanza di zone pericolose
DIN 1340	Carburanti aeriformi e altri gas - tipi, componenti, utilizzo
DIN 1940	Motori a combustione - motori a pistoni a spinta: concetti, formule, unità

Norme, direttive

Disposizione	Definizione
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.

Dati tecnici di un modulo C.T. completo

2 Dati tecnici di un modulo C.T. completo

2.1 Parametri funzionali di un modulo C.T. completo

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 natural.

Parametri funzionali del modulo C.T.			Vitobloc 200 EM-140/207		
Potenza continua¹⁾ in funzionamento di reti in parallelo			Regime al 50 %	Regime al 75 %	Regime al 100 %
Potenza elettrica ²⁾	Non sovraccaricabile	kW	70	105	140
Resa calorifica	Tolleranza 7 %	kW	130	171	207
Utilizzo carburante	Tolleranza 5 %	kW	227	310	384
Numero caratteristico corrente secondo AGFW FW308 (potenza elettrica / potenza termica)			0,676		
Fattore energia primaria f_{PE} secondo DIN V 18599-9			0,147		
Risparmio energetico primario PEE secondo la direttiva 2004/8/EG per gli incentivi alla cogenerazione (KWK) - portata degli impianti piccoli e molto piccoli di cogenerazione (di potenza elettrica < 1 MW) Pertanto questo impianto per centrali termoelettriche a blocco è altamente efficiente.			28,2		
Tasso di utilizzazione secondo la EnergieStV ³⁾			92,3		
Rendimento in funzionamento di reti in parallelo					
Rendimento elettrico			%	30,8	33,8
Rendimento calorifico			%	57,3	55,0
Rendimento generale			%	88,1	88,8
Produzione d'energia					
Energia elettrica (corrente trifase)		Tensione	V	400	
		Corrente	A	202	
		Frequenza	Hz	50	
Potenza elettrica per		cos phi = 1 e Un	kW	140	
		cos phi = 0,95 e Un	kW	140	
		cos phi = 0,9 e Un	kW	135	
		cos phi = 1 e Un -10%	kW	140	
		cos phi = 0,95 e Un -10%	kW	140	
		cos phi = 0,9 e Un -10%	kW	110	
Fabbisogno elettrico proprio ⁴⁾			kW	2,7	
Energia termica (calore per riscaldamento) senza funzionamento alternativo con rete		Temperatura d'andata e di ritorno	°C	90/70	
Energia termica (calore per riscaldamento) con funzionamento alternativo con rete		Temperatura d'andata e di ritorno	°C	90/65	
Materiali d'esercizio e rifornimenti					
Caratteristiche del carburante, dell'olio lubrificante, dell'acqua per refrigerazione e dell'acqua per riscaldamento			Vedere le norme aggiornate per il funzionamento!		
Rifornimento	Olio lubrificante	litr	21		
	Serbatoio supplementare d'olio lubrificante	litr	70		
	Acqua per refrigerazione	litr	85		
	Acqua per riscaldamento	litr	10		
Pressione per il collegamento del gas ⁵⁾			mbar	20 - 50	

Dati tecnici di un modulo C.T. completo

Produzione di calore (riscaldamento)			
Temperatura di ritorno prima del modulo	min./max.	°C	60/70
Differenza standard di temperatura	Ritorno/andata	K	20
Flusso volumetrico acqua per riscaldamento	Standard	m ³ /h	8,9
Massima pressione d'esercizio ammessa		bar	10
Perdita di pressione a flusso standard nel modulo	Standard	bar	0,15
Emissione di sostanze nocive⁶⁾ secondo la regolamentazione tedesca sul controllo dell'inquinamento atmosferico TA-Luft 2002			
Contenuto in NOx	Misurato come NO ₂	mg/Nm ³	< 125
Contenuto in CO		mg/Nm ³ mg/kWh	< 150 < 129
Formaldeide CH ₂ O		mg/Nm ³	< 60
Livello di pressione acustica ad una distanza di 1m zona libera secondo DIN 45635 (Tolleranza sui valori nominati di 3 dB(A))			
Gas di scarico ⁷⁾	Con 1 insonorizzatore opzionale	dB(A)	56
Aria per combustione e aerazione			
Calore d'irradiazione del modulo	Senza cavo di collegamento	kW	17
Aerazione della zona d'installazione	Flusso volumetrico d'alimentazione dell'aria	m ³ /h	> 3.400
	Flusso volumetrico aria di scarico teorico	m ³ /h	3.000
	Flusso volumetrico aria di scarico max	m ³ /h	4.500
Flusso volumetrico dell'aria per combustione	A 25 °C e 1000 mbar	m ³ /h	391
Temperatura dell'aria d'alimentazione	min./max.	°C	10/25
Differenza di temperatura	Aria d'alimentazione/scarico	K	< 20
Pressione del ventilatore di scarico incorporato	max.	Pa	500
Gas di scarico			
Flusso volumetrico del gas di scarico, umido	A 120° C	m ³ /h	608
Flusso di massa dei gas di scarico, umido		kg/h	520
Flusso volumetrico del gas di scarico, asciutto	0 % O ₂ (0 °C; 1012 mbar)	Nm ³ /h	336
Contropressione massima ammessa	Secondo modulo	mbar	15

- 1) Dati sulla resa conformi alla DIN ISO 3046 parte 1, (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
- 2) 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!
- 3) 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.
- 4) pompa dell'acqua per refrigerazione, ventilatore, caricabatterie, trasformatore di servizio
- 5) 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
- 6) Valori d'emissione dopo il catalizzatore riferiti al gas di scarico asciutto;
- 7) 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.

Tab. 4 Parametri funzionali di un modulo C.T. completo

Dati tecnici di un modulo C.T. completo

2.2 Dati tecnici di un modulo C.T. completo

Dati tecnici del modulo C.T.			Vitobloc 200 EM-140/207
Motore con accessori			
Motore a scoppio a gas	Produttore		MAN
	Tipo di motore		E 2876 E
Modalità di lavoro			4 tempi
Numero cilindri/disposizione			6/fila
Foro/corsa	mm		128/166
Cilindrata	ltr		12,82
Numero di giri	min ⁻¹		1500
Velocità media dei pistoni	m/s		8,3
Rapporto di compressione			12 : 1
Pressione media effettiva	bar		9,36
Potenza standard ¹⁾	Non sovraccaricabile	kW	150
Consumo spec. a carico pieno	Tolleranza 5 %	kWh/kWh _{mech}	2,62
Consumo di gas	ad es. con Hi = 10 kWh/m ³	Nm ³ /h	38,4
Quantità olio lubrificante nell'apposita vaschetta		ltr	28
Consumo olio lubrificante	(Valore medio)	g/h	circa 50
Peso del motore	(all'incirca)	kg	830
Sistema scambiatori di calore per il raffreddamento del motore (blocco motore e olio lubrificante)			
Resa calorifica	Tolleranza 7 %	kW	128
Temperatura dell'acqua fredda	Entrata/uscita	° C	82/88
Flusso volumetrico dell'acqua per refrigerazione		m ³ /h	20,8
Scambiatore di calore - gas di scarico			
Resa calorifica	Tolleranza 7 %	kW	79
Temperatura gas di scarico	Entrata/uscita	° C	Circa 590 / < 120
Temperatura dell'acqua fredda	Entrata/uscita	° C	88/92
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
Scambiatori di calore a piastre			
Resa calorifica		kW	207
Temperatura dell'acqua fredda	Entrata/uscita	°C	92/82
Temperatura dell'acqua per riscaldamento	Entrata/uscita	°C	70/90
Perdita di pressione		bar	0,15
Materiale piastre			1.4404
Larghezze nominali			
Collegamento gas di scarico (AGA) dal modulo C.T., collegamento al tubo			DN 100 PN 10
Collegamento acqua di condensa (KO), collegamento al tubo			Tubo ø 22 x 1,2
Tubo di riscaldamento andata/ritorno (HV/HR), collegamento al tubo			DN 50 PN 16
Collegamento al gas (GAS), collegamento al tubo			Rubinetto a sfera del gas Rp 1 ½"

Dati tecnici di un modulo C.T. completo

Generatore sincrono		
Potenza omologata	kVA	165
Corrente trifase	Tensione / frequenza	V / Hz
Numero di giri	min ⁻¹	1500
Livello d'efficienza con potenza nominale del modulo e $\cos \varphi = 1^{2)}$		%
Corrente nominale	A	216,5
Corrente continua di corto circuito	A	Corrente nominale da tripla a quintupla
Collegamento di carico massimo ammesso	A	61,9
Collegamento statore		Stella
Temperatura ambientale	max.	° C
Tipo di protezione		IP 23
Costanti di tempo in secondi		
Circuito corrente aperto transiente Td'o	sec	2,80
Circuito corrente chiuso breve transiente Td'	sec	0,10
Circuito corrente chiuso breve subtransiente Td''	sec	0,010
Con campo chiuso breve Ta	sec	0,015
Cablaggi per cassetta terminale C.T.		
Protezione NSHV (consigliata)	A	300
Versione minima necessaria per il regolare collegamento dell'impianto C.T. ³⁾		
Collegamento alla rete per NSNV, campo a cupola di rete o stazione trasformatore	X1: L1,L2,L3, N, PE	H07 RNF 5 x 1 x 120 mm ²
Selezione remota da realizzare sul posto "funzione calore" potenza al 100%	X1: morsetto 40 / 41	Ölflex 12 x 1,5mm ²
Risposta (contatto senza pot) modulo „pronto“	X5: morsetto 1 / 2	
Risposta (contatto senza pot) modulo „funzionamento“	X5: morsetto 3 / 4	
Risposta (contatto senza pot) modulo „guasto“	X5: morsetto 5 / 6	
Selezione pompa dell'acqua per riscaldamento ⁴⁾ (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 0,75mm ²
Pompa per l'acqua di riscaldamento 230 V / 10 A ⁴⁾	X5: morsetto 21 / N / PE	Ölflex 3 x 1,5mm ²
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 1,5mm ²
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 „funzionamento 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 1,5mm ²
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 1,5mm ²
La risposta dell'interruttore di accoppiamento di rete è "spento" (Avviso dall'NSHV o dall'accoppiamento di rete)	X1: morsetto 14 / 15	
Selezione funzionamento alternativo con rete ⁵⁾	X1: morsetto 38 / 39	Ölflex 3 x 1,5mm ²
Comando d'avvio dell'interruttore di accoppiamento di rete „Approvazione NK – interruttore“ (contatto senza pot)	X5: morsetto 7 / 8	Ölflex 3 x 1,5mm ²

1) Dati sulla resa conformi alla DIN ISO 3046 parte 1,

(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

2) dato $\cos \varphi$ visualizzato nel sistema a freccia di conteggio del produttore

3) 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.

4) 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.

5) 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.

Tab. 5 Dati tecnici di un modulo C.T. completo

Dati tecnici di un modulo C.T. completo

2.3 Misure, pesi, colori e attacchi

Misure modulo C.T.		Misura telaio	Con calotta insonorizzante e aspiratore	
Lunghezza	mm	3.400	4.250	
Larghezza	mm	900	940	
Altezza (senza piedini)	mm	1.700	1.730	
Peso del modulo C.T.				
Peso a vuoto	(all'incirca) kg	3.420		
Peso in esercizio	(all'incirca) kg	3.620		
Colori				
Motore, generatore		Grigio chiaro (RAL 7035)		
Telaio		Grigio antracite (RAL 7016)		
Armadio elettrico		Argento Vitosilber		
Protezione insonorizzante		Argento Vitosilber		
Collegamenti		Versione	Norma	Misura
AGA	Uscita gas di scarico	Flangia	EN 1092-1	DN 100 / PN 10
KO	Scarico acqua di condensa	Tubo	DIN EN 10220	ø22 x 1,2
GAS	Entrata gas	Rubinetto a sfera del gas	DIN 2999	Rp 1 ½ "
HV/HR	Andata/ritorno del riscaldamento	Flangia	EN 1092-1	DN 50 / PN 16
AL	Uscita aria scarico	Flangia	—	550 x 550 P20

Tab. 6 Misure, pesi, colori e attacchi

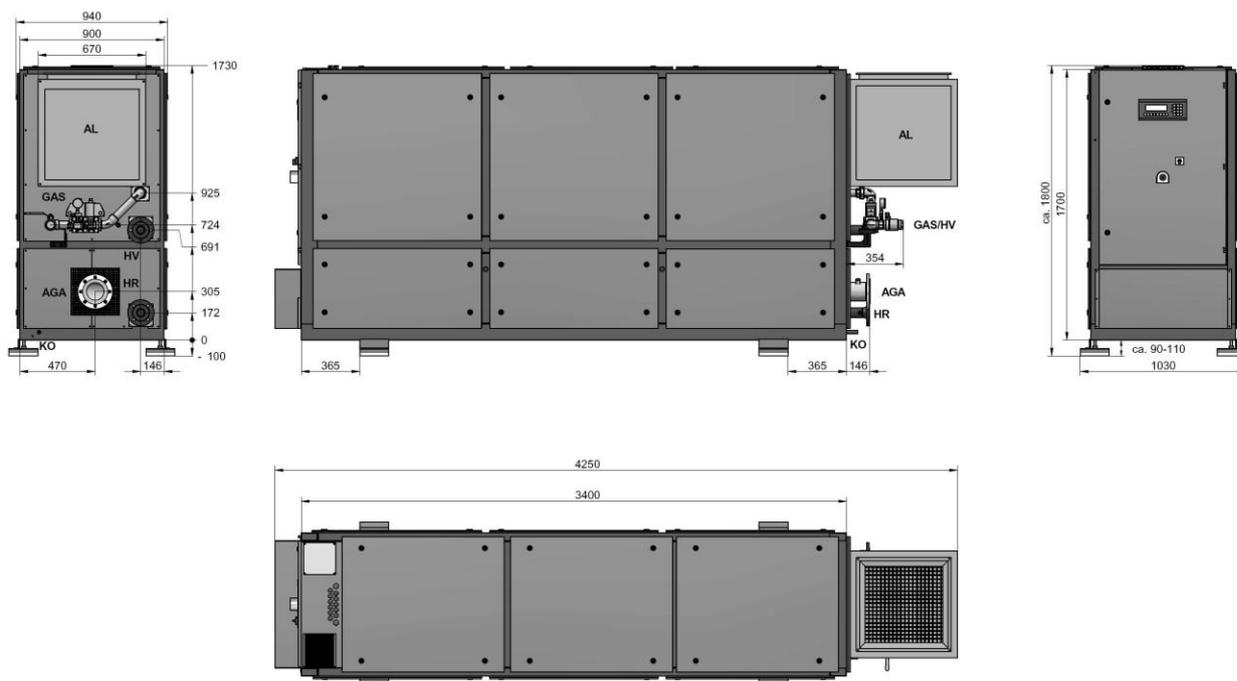


Fig. 1 Misure e attacchi dei moduli C.T. Vitobloc 200 EM-140/207 (misure in mm); la scatola dell'aspiratore già montata sul retro può essere smontata per introdurre il modulo

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 saturata di polvere o alogeni.

Il carico sui quattro piedini è illustrato nella figura Fig. 3:

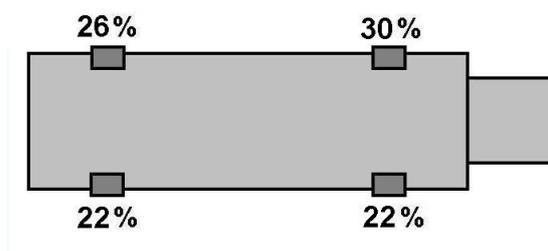


Fig. 3 Distribuzione del carico sui piedini del modulo C.T.

Trasporto

3.3 Messa in sede

- Per mettere 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.



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. 4). 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.

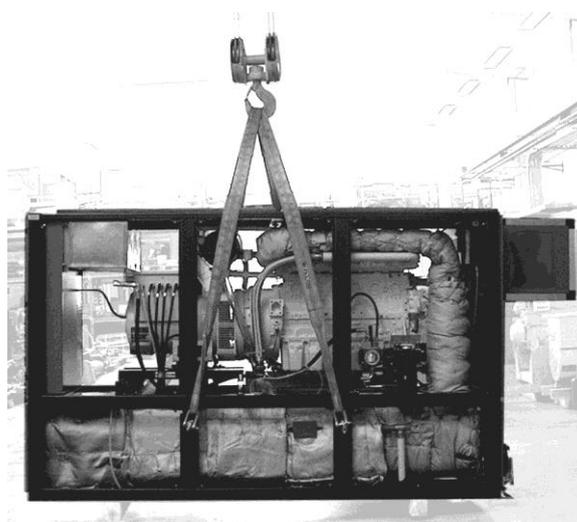


Fig. 4 Per mettere in sede l'apparecchio con la gru e le funi servono quattro occhioni supplementari di trasporto.

3.4 Montaggio

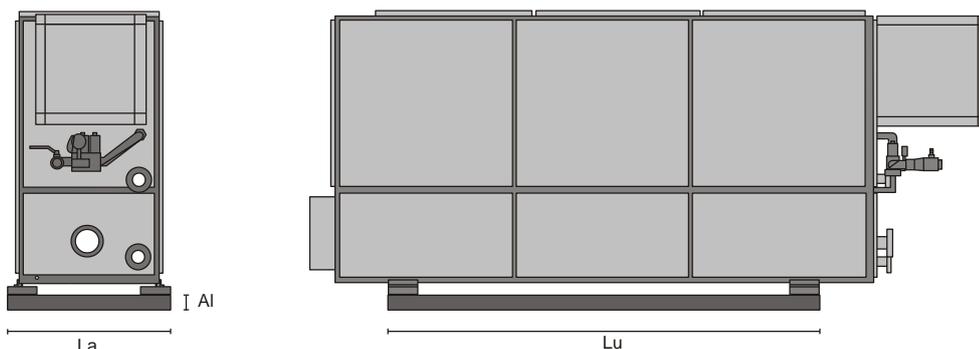
- Prima di scaricare il modulo C.T. nella sua sede finale di montaggio occorre montare i piedini del modulo (semplicemente appoggiandoli) nei punti segnati onde ottenere il disaccoppiamento delle vibrazioni meccaniche (telaio laterale in basso):
- Il modulo C.T. va montato in modo elastico senza ancoraggio fisso sui piedini forniti sopra di uno zoccolo.



ATTENZIONE!

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

- Per il montaggio sul posto accertarsi che i piedi del modulo siano spostati all'esterno ad un'altezza libera di almeno 9-11 cm.



Misura minima per lo zoccolo
Vitobloc 200 EM-140/207

Lu	2.670 mm
La	1.030 mm
Al	150 mm

Fig. 5 C.T. con lo zoccolo



ATTENZIONE!

Per il montaggio del modulo C.T. fare attenzione al tetto del telaio sopra lo zoccolo!

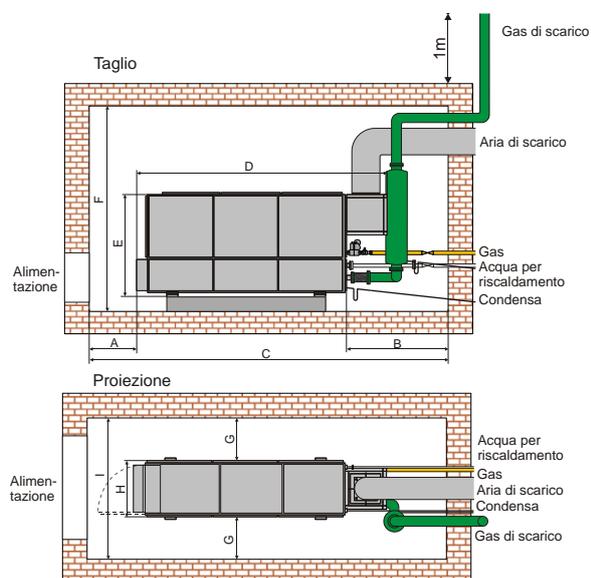


Fig. 6 Misure minime dello spazio di lavoro (misure in mm)

A	1.000 mm
B	1.600 mm
C	6.040 mm
D	4.250 mm
E	1.800 mm
F	2.800 mm
G	800 mm
H	940 mm
I	2.540 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. 7)

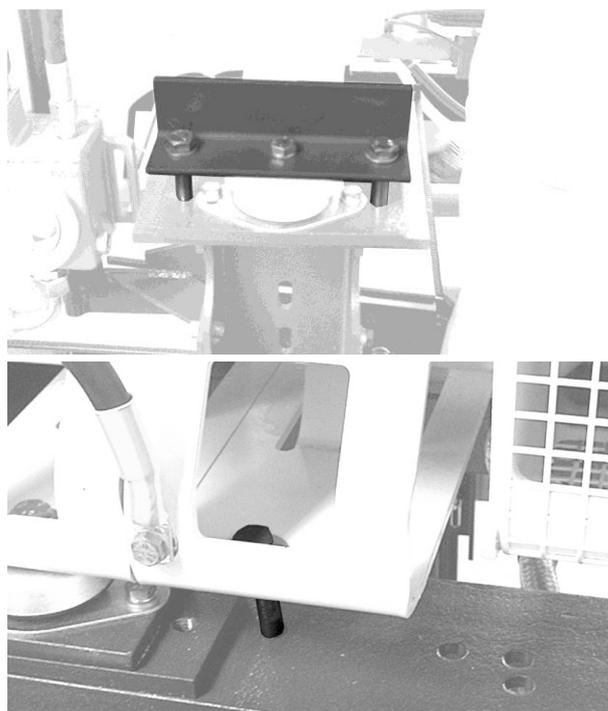


Fig. 7 Rimuovere le quattro protezioni per il trasporto ai supporti elastici del motore e del generatore



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

Installazione

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:

- 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. 6).
- 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.



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“

Installazione

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

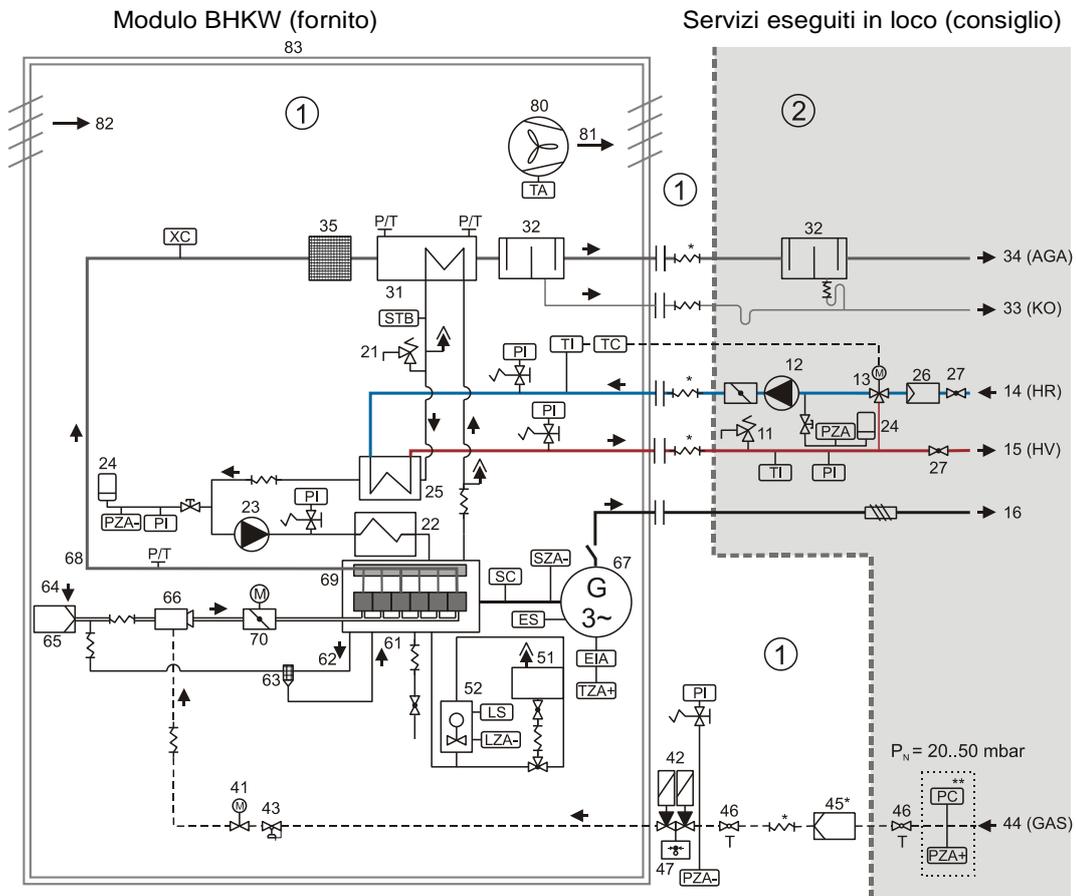


Fig. 8 Schema di flusso di un modulo C.T. con possibilità di collegamento alle periferiche

Legenda generale:

- ① Modulo C.T. (fornitura)
- ② 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 refrigerazione 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
- 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
- 41 Valvola di regolazione Lambda
- 42 Valvola magnetica
- 43 Regolatore di pressione zero

- 44 Attacco gas (GAS)
- 45 Filtro gas, regolazione allentata
- 46 Rubinetto a sfera del gas con valvola termica di sicurezza
- 47 Controllo tenuta ermetica
- 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 separatore 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:

- EIA Controllo indicazioni generatore
- ES Comando potenza generatore
- LS Comando livello di riempimento
- LZA Controllo livello minimo di riempimento
- P Pressione
- P_N Pressione di flusso del gas
- PC Regolazione della pressione
- PI Indicazione della pressione
- PO 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 sicurezza
- SZA- Numero giri inferiore alla soglia
- T Temperatura
- TA Temperatura dell'aria di scarico prima del ventilatore
- TC Regolazione della temperatura
- TI Indicazione della temperatura
- TZA+ Controllo della temperatura d'avvolgimento del generatore
- XC 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!

Installazione

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. 9).

- Il committente deve garantire con misure adeguate una sufficiente alimentazione d'aria fredda nell'ambiente di lavoro.
- L'aria di scarico 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..
- La temperatura minima dell'ambiente non deve scendere al di sotto dei + 10 °C e non superare i + 40 °C.
- 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 Tab. 4 „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. 9).

- 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.

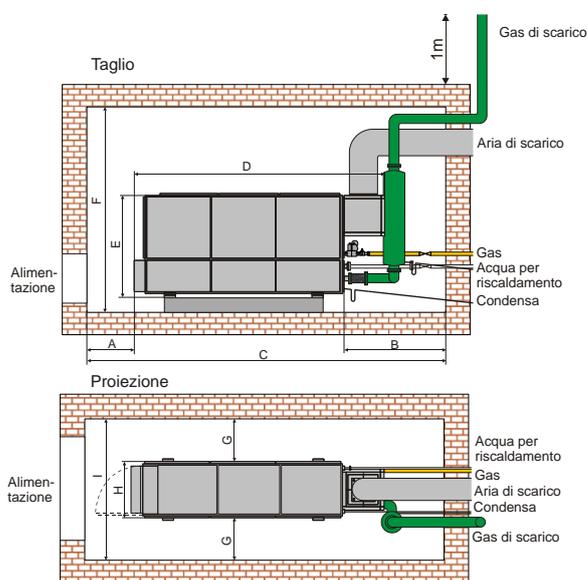


Fig. 9 Alimentazione dell'aria fredda e guida gas di scarico nel luogo di funzionamento

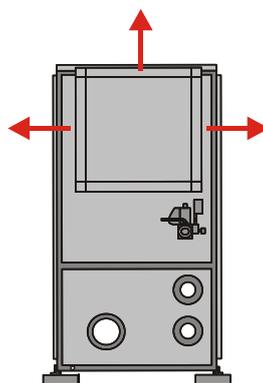


Fig. 10 Connessione possibilità per canale dei gas di scarico

Vi sono tre possibilità per eseguire l'allacciamento del canale dei gas di scarico che possono essere scelte montando diversamente la lamiera della parete specifica (8 viti).

Installazione

4.6 Collegamento al riscaldamento

4.6.1 Requisiti generali

L'impianto di riscaldamento è costruito secondo DIN 4751 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 attraverso dei tubi elastici (compensatori per collegamento tubi per insonorizzazione delle vibrazioni).
- Eseguire l'allacciamento dei condotti per il collegamento e il riscaldamento e quelli collettori con la raccorderia in tubo nero d'acciaio secondo DIN 2448 e DIN 2440 di qualità minima 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 C.T. (Fig. 8).
- 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 70 °C.
- 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, optional)

- 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

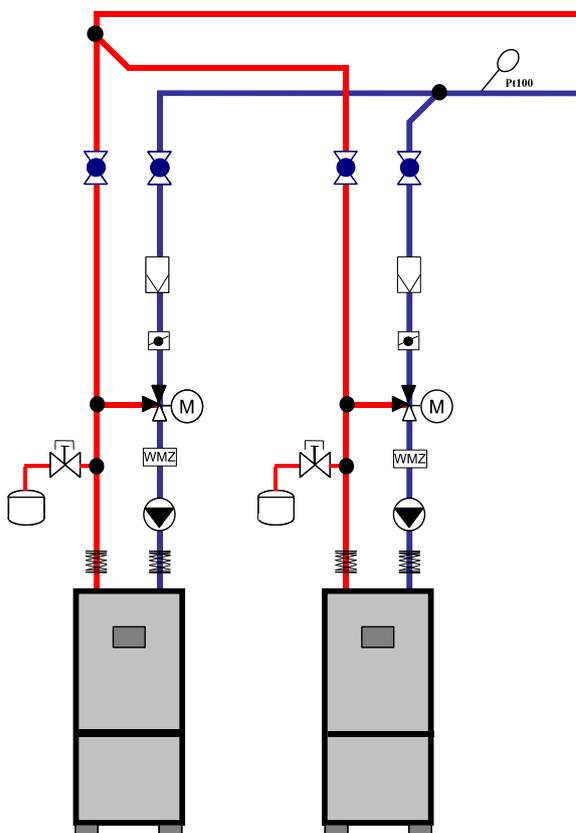


Fig. 11 Schema di collegamento dell'allacciamento idraulico

Installazione

4.7 Attacco gas

4.7.1 Requisiti 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. 8 (insonorizzazione delle vibrazioni meccaniche).
Il compensatore del gas va montato direttamente sul modulo tra il rubinetto a sfera e il filtro del gas!
- 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 2440 e DIN 2460.
- Predisporre degli scarichi per la condensa nei punti adatti dei condotti e verificarne regolarmente il funzionamento.



PERICOLO!

I lavori di saldatura vanno 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.

Installazione

4.8 Collegamento al gas

4.8.1 Requisiti generali



PERICOLO!

Per il dimensionamento del condotto del gas di scarico osservare il valore massimo di contropressione di 25 mbar del gas di scarico e dimostrarlo nei calcoli.

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



ATTENZIONE!

Si deve escludere che il tiraggio del camino aspiri i gas di scarico dal motore. Questo condizionerebbe negativamente ad es. la regolazione Lambda (regolazione delle emissioni).



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.

- 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 l/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.
 - Silenziatore secondario per gas di scarico secondo VDI 2058-1, scelto in base alle particolari esigenze 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)

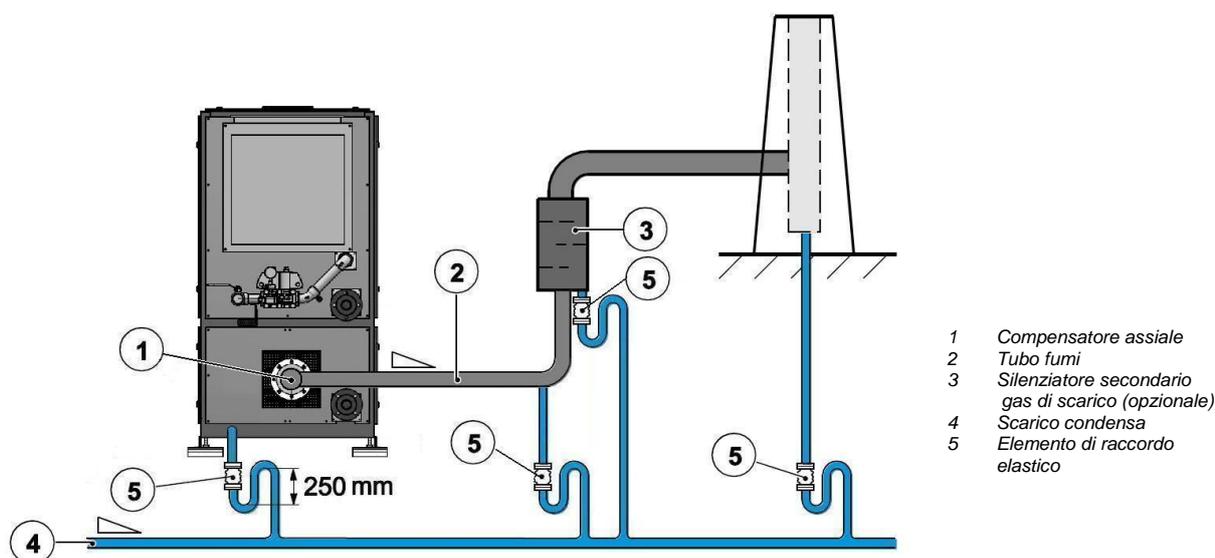


Fig. 12 Schema del sistema periferico dei gas di scarico con due moduli C.T. con lo scarico dell'acqua di condensa e il drenaggio delle valvole di sicurezza (misure in mm)

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 per garantire un'altezza statica di 25 mbar della contropressione dei gas di scarico 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 termoelettrica a blocco che al silenziatore, al tubo dei gas di scarico e al camino in modo da isolarli contro le vibrazioni.

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.
- Non fissare tubi al modulo della centrale termoelettrica a blocco !
- Montare il tubo flessibile in silicone in modo da isolarlo contro le vibrazioni direttamente 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.

Installazione

4.10 Collegamento elettrico



CAUTELA: ALTA TENSIONE!

Pericolo di morte!

Il collegamento elettrico va effettuato solo 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.

4.10.1 Collegamento alla rete

- Togliere il pannello (Fig. 13, pos. 1) ed applicare il guidacavi eseguito dal committente per il filo della corrente per l'allacciamento alla rete.
- 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

- Portare il cavo di collegamento lungo i passacavi fino al lato superiore del modulo (Fig. 13, pos. 2).
- Cablare l'utenza dell'elettricità del sistema periferico di collegamento secondo lo schema al comando del modulo e collegarla per consentirne il funzionamento.
- Per le normative sul dimensionamento dei cavi e sulla protezione che il committente deve fornire vedere le informazioni riportate alla pagina 12 Tab. 5 „Dati tecnici del modulo C.T.“



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.

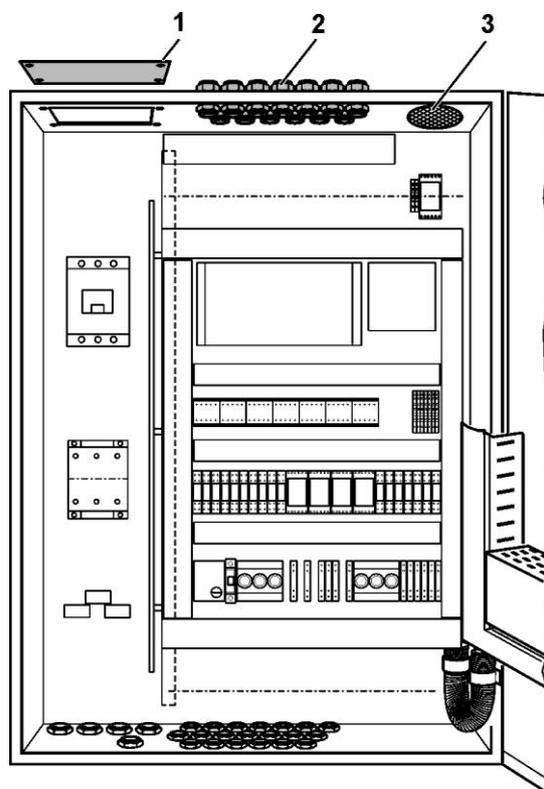


Fig. 13 Alimentazione del cavo verso il pannello di comando del modulo C.T.

Legenda su Fig. 13

Pos. 1: Pannello di copertura

Pos. 2: Passacavi

Pos. 3: Griglia d'aerazione

Installazione

4.11 Montaggio della protezione insonorizzante

- Fissare nuovamente gli elementi forniti separatamente della protezione insonorizzante e gli elementi del soffitto tolti (Fig. 14) al telaio base (chiusure rapide per chiave per tappi a testa quadra).



Fig. 14 Montare gli elementi della protezione insonorizzante



ATTENZIONE!

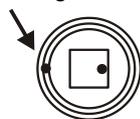
Utilizzare sempre ed esclusivamente la chiave originale del quadro fornita ed evitare danneggiamento alle serrature.

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

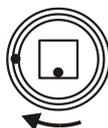
Chiusura:

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)

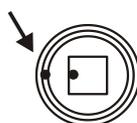


Premere la calotta insonorizzante!!!
Girare intanto la chiave di altri 90°
(i segni puntiformi ora sono uno di fronte all'altro)

Apertura:

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

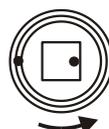
Attenzione: se il pannello della calotta insonorizzante cade può rompersi. È necessario indossare abbigliamento/scarpe antinfortunistiche



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)

Indicazione di disponibilità alla messa in funzione

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'ESS a completamento del montaggio secondo le istruzioni specifiche del modulo C.T.:

AVVERTENZA!

Senza questa conferma la ESS 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 ESS!

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

ESS Energie Systeme & Service GmbH
Leitstelle Technischer Dienst - C.T.-Service
Fax: 08191/ 92 79 23
Celsiusstraße 9
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 ESS Energie Systeme & Service GmbH non si assume la responsabilità di danni o valori diversi dai dati teorici derivanti da condizioni d'uso diverse da quelle indicate.

Se la messa in funzione deve essere interrotta per problemi che dipendono dal committente come installazioni, collegamenti, materiali d'esercizio, altri tipi di montaggio assenti nel luogo di montaggio o simili noi (il committente) ce ne assumiamo completamente i costi derivanti.

Località/data

timbro aziendale e firma legalmente valida del committente

Indicazione di disponibilità alla messa in funzione

Riquadri da compilare obbligatoriamente da parte del committente:

1. Montaggio 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.	<input type="checkbox"/> sì _____
1.2	Sono garantiti l'accesso e le misure minime secondo la documentazione tecnica per il funzionamento.	<input type="checkbox"/> 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)	<input type="checkbox"/> sì _____
2. Installazione 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. <input type="checkbox"/> sì _____	<input type="checkbox"/> sì _____
2.2	I cavi elettrici di potenza sono correttamente dimensionati, posati e collegati a regola d'arte. Diametro del cavo di potenza: mm ²	<input type="checkbox"/> sì _____
2.3	L'allacciamento dell'impianto di riscaldamento per la compensazione di potenziale corrisponde alle norme del VDE e delle imprese locali per la distribuzione dell'energia.	<input type="checkbox"/> 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.	<input type="checkbox"/> sì _____
Conferma dell'impresa specializzata pagina 3		
3. Sistema 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.	<input type="checkbox"/> 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, sfiato e collegato idraulicamente nello schema dell'impianto secondo le nostre istruzioni per la progettazione e il montaggio.	<input type="checkbox"/> sì _____
3.3	Il prelievo di calore è garantito per almeno due ore durante il funzionamento in base alla potenza del modulo C.T..	<input type="checkbox"/> sì _____
4. Sistema 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.	<input type="checkbox"/> sì _____
5. Sistema 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 effettuato in assenza di tensione)	<input type="checkbox"/> 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)	<input type="checkbox"/> sì _____
5.3	Tipo d'impianto dei gas di scarico	<input type="checkbox"/> Plastica (con STB) <input type="checkbox"/> Acciaio inox
5.4	Produttore dell'impianto dei gas di scarico:	_____
5.5	Numero degli insonorizzatori	_____
Conferma dell'impresa specializzata pagina 3		

Indicazione di disponibilità alla messa in funzione

3. Sistema di riscaldamento	Osservazioni
6.1 Si garantisce l'approvvigionamento di gas all'impianto C.T.. 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. La pressione d'afflusso del gas corrisponde ai dati tecnici.	<input type="checkbox"/> sì _____
6.2 Il condotto del gas è già premontato, (compensatore, filtro del gas), adeguatamente dimensionato, allacciato, sfiatato e ne è stata controllata la tenuta ermetica. (Il montaggio dei compensatori va effettuato in assenza di tensione)	<input type="checkbox"/> sì _____

Conferma dell'impresa specializzata pagina 3

Indicazione di disponibilità alla messa in funzione

Conferme:

Installazione collaudata secondo le più recenti disposizioni:

Collegamento elettrico:

Con la presente confermiamo la regolare installazione dei componenti elettrici del progetto di costruzione indicato sopra. Quest'installazione è stata eseguita e collaudata in base alle norme e direttive VDE attualmente valide e alle direttive della società locale d'approvvigionamento dell'energia.

Installazione elettrica
dell'azienda
specializzata:

Data

Timbro

Firma

Per l'esecuzione della messa in funzione è necessaria la registrazione all'EVU per il funzionamento in parallelo alla rete.

Società di Fornitura Elettrica — Presentazione della domanda per l'impianto di produzione d'energia avvenuta:

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

Con la presente confermiamo la regolare installazione e il collaudo del condotto del gas per il modulo C.T. montato relativamente al progetto di costruzione indicato sopra.

Per garantire la sicurezza e la salute il sistema dei gas di scarico montato è un sistema con sovrappressione per picchi di carico („Utilizzo erraneo prevedibile“) fino a 4.000 Pa, collaudato dall'autorità locale responsabile dell'idoneità dei condotti dei fumi e all'utilizzo sicuro secondo le normative edili locali.

[GPSG § 4 (4)]

Il sistema dei gas di scarico corrisponde alla DIN V 18160-1 / classe di pressione H1.
(5.000 Pa sovrappressione / tasso di perdita 0,006 l/s m²)

Ditta specializzata
costruzione del
camino:

Data

Timbro

Firma

Indicazione di disponibilità alla messa in funzione

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:

Nome: _____ Tel.: _____

Gestore:

Nome: _____ Tel.: _____

Futura assistenza all'impianto /domotica:

Nome: _____ Tel.: _____

Persona competente dell'impresa d'approvvigionamento dell'energia :

Nome: _____ Tel.: _____

Indirizzo dell'impresa d'approvvigionamento dell'energia:

Indicazione di disponibilità alla messa in funzione

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	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____
Modulazione esterno	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____
Modulazione interno	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____

Pilotato a corrente

Funzionamento a pieno regime	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____
Modulazione secondo riferimento di rete	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____

Funzionamento alternativo con rete

Collegamento livelli di carico presente	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____
Numero dei livelli di carico			_____

Funzionamento di reti in parallelo:

Scelta modulare in funzionamento manuale	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____
Scelta modulare mediante approvazione interna al modulo	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____
Scelta modulare mediante regolazione del livello di riempimento del serbatoio	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____
Scelta modulare mediante gestione ESS multimodulare (MMM)	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____
Scelta modulare mediante impianto DDC a cura del committente	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____

Funzionamento alternativo con rete

Scelta modulare in funzionamento manuale	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____
Scelta modulare mediante approvazione interna al modulo	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____
Scelta modulare mediante gestione ESS multimodulare (MMM)	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____
Scelta modulare mediante impianto DDC a cura del committente	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____
Comando interruttore d'accoppiamento di rete da parte del committente	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____
Comando interruttore d'accoppiamento di rete mediante il modulo	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____
Comando interruttore d'accoppiamento mediante gestione ESS multimodulare (MMM)	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____
Scelta livello di carico da parte del committente	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____
Scelta livello di carico mediante gestione ESS multimodulare (MMM)	<input type="checkbox"/> sì	<input type="checkbox"/> no	_____

5719 891-3 03/2014

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



Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach
A-1010 Wien, Schuberting 14
Telefon: +43 / 1 / 513 15 88-0* / Telefax: +43 / 1 / 513 15 88-25
E-Mail: office@ovgw.at / Internet: www.ovgw.at

Akkreditiert durch das
Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend



EG-Baumusterprüfbescheinigung EC-Type examination certificate

Gemäß Gasgeräte-Sicherheitsverordnung BGBl. 430/1994
(Gas Appliance Directive 90/396/EWG)

Registriernummer – Product ID number

CE-0433BT0002

Umschreibung – Annex No.

3

Hersteller – Manufacturer

ESS Energie Systeme & Service GmbH
Celsiusstraße 9
86899 Landsberg am Lech
DEUTSCHLAND

Bevollmächtigter Vertreter – Authorized representative

Produkt – Product

Blockheizkraftwerke (BHKW) in Komplettmodul-
Bauweise mit Gas-Ottomotor für den Brennstoff
Erdgas (Methanzahl > 80)

Typ, Ausführung – Type, model

Serie: VITOBLOC 200
Typen: EM-20/39
EM-50/81
EM-70/115
EM-140/207
EM 199/263
EM-199/293
EM-238/363
EM-363/498
EM-401/549

Grund der Umschreibung – Cause of redraft

Modifikation des BHKW Vitobloc EM-18/36
neu → EM-20/39

Bisherige EG-Baumusterprüfbescheinigungen vom

20. August 2008, 5. November 2010,
25. Februar 2011

Prüfgrundlage – Basis of type examination

Grundlegende Anforderungen der Gasgeräte-
Sicherheitsverordnung, GSV (BGBl. Nr.
430/1994 vom 10. Juni 1994, in der Fassung der
Kundmachung BGBl. II Nr. 20/2005 vom
25. Jänner 2005).

Diese Prüfung berücksichtigt, soweit für diese
Geräteart anzuwenden, die Bedingungen
entsprechend der ÖNORM EN 437: 2009-07.

Bestimmungsländer / Gerätekategorie / Versorgungs-
druck – Countries of destination / Appliance category /
Supply pressure

AT, CH, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IT, LT, LU, LV, NL, NO, PL, PT, SE, SI, SK

Prüflaboratorium – Test laboratory

Staatliche Versuchsanstalt TGM
TGM – VA HL 8038 vom 10. Jänner 2013

Bemerkungen – Notes

Für bezeichnetes Produkt wird die Einhaltung der grundlegenden Sicherheitsanforderungen gemäß
Abschnitt III der Gasgeräte-Sicherheitsverordnung (BGBl. Nr. 430/1994 vom 10. Juni 1994, in der
Fassung der Kundmachung BGBl. II Nr. 20/2005 vom 25. Jänner 2005) bescheinigt. – The essential
requirements according to Abschnitt III Gasgeräte-Sicherheitsverordnung (BGBl. Nr. 430/1994 vom
10. Juni 1994, in der Fassung der Kundmachung BGBl. II Nr. 20/2005 vom 25. Jänner 2005) for this
product are certified.

Wien, am 29. Jänner 2013

Dipl.-Ing (FH) Alexander Schwanzer
Leiter der ÖVGW-Zertifizierungsstelle

5719 891-3 03/2014

Dichiarazione di conformità secondo la direttiva macchine

7 Dichiarazione di conformità secondo la direttiva macchine



Dichiarazione di conformità
Declaration of conformity
Déclaration de conformité

Noi **ESS Energie Systeme & Service GmbH**
We **Celsiusstraße 9**
Nous **86899 Landsberg am Lech - Germania**

su nostra esclusiva responsabilità dichiariamo che i prodotti
declare under our responsibility that the products
déclarons sous notre seule responsabilité que les produits

Centrali termoelettriche a blocco con cabina di controllo

Vitobloc 200 EM-50/81	Vitobloc 200 EM-199/293
Vitobloc 200 EM-70/115	Vitobloc 200 EM-238/363
Vitobloc 200 EM-140/207	Vitobloc 200 EM-363/498
Vitobloc 200 EM-199/263	Vitobloc 200 EM-401/549

sono conformi ai requisiti delle direttive
are in conformity with the requirements of the directives
sont conforme aux exigences des directives

Direttiva Directive Directive		Norma Standard Norma
90/396/EEC	direttiva apparecchi a gas	*) EN 437
2006/42/EC	direttiva sui macchinari	ISO 12100 ISO 13857 EN 1443 DIN 6280-14/-15
2006/95/EC	direttiva sul basso voltaggio	EN 60204-1 (VDE 0113/1) EN 60034-1/-5 (VDE 0530/18-1) EN 61439-1/-2 (VDE 0660/600) VDE 0100 Bbl.1, Teile 410 - 460, 510, 520, 560, 610
2004/108/EC	direttiva EMC	EN 61000-6-2 EN 55011

*) Rispetto dei requisiti fondamentali riportati nell'appendice I
Consideration of the essential requirements of annex I
Considération des exigences fondamentales de l'annexe I

Landsberg am Lech, 10 gennaio 2013

ESS Energie Systeme & Service GmbH

Hanns-Dietmar Fischer, direttore



VIESSMANN Group



Salvo modifiche tecniche!