



LIBRETTO DI IMPIANTO per la climatizzazione e di rapporto di efficienza energetica

Libretto di impianto per la climatizzazione estiva e invernale
previsto dal Decreto del Presidente della Repubblica
D.M. 10 FEBBRAIO 2014



2. TRATTAMENTO ACQUA

2.1 - CONTENUTO D'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE (m3)

2.2 - DUREZZA TOTALE DELL'ACQUA (°fr)

2.3 - TRATTAMENTO DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE (Rif. UNI 8065):

- Assente Filtrazione Addolcimento: durezza totale acqua impianto(°fr)
 Condizionamento chimico

Protezione del gelo:

- Assente
- Glicole etilenico
concentrazione glicole nel fluido termovettore (%) (pH)
- Glicole propilenico
concentrazione glicole nel fluido termovettore (%) (pH)

2.4 - TRATTAMENTO DELL'ACQUA CALDA SANITARIA (Rif. UNI 8065):

- Assente
 Filtrazione Addolcimento:
durezza totale uscita addolcitore (°fr)
Condizionamento chimico

2.5 - TRATTAMENTO DELL'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA:

- Assente

Tipologia circuito di raffreddamento:

- senza recupero termico a recupero termico parziale a recupero termico totale

Origine acqua di alimento: acquedotto pozzo acqua superficiale

Trattamenti acqua esistenti:

- Filtrazione
 filtrazione di sicurezza filtrazione a masse altro
- nessun trattamento
- Trattamento acqua
 addolcimento osmosi inversa demineralizzazione altro
- nessun trattamento
- Condizionamento chimico
 a prevalente azione antincrostante
 a prevalente azione anticorrosiva azione antincrostante e anticorrosiva biocida
 altro nessun trattamento

Gestione torre raffreddamento:

- Presenza sistema spurgo automatico (per circuiti a recupero parziale)
 Conducibilità acqua in ingresso (µS/cm)
 Taratura valore conducibilità inizio spurgo (µS/cm)

3. NOMINA DEL TERZO RESPONSABILE DELL'IMPIANTO TERMICO

il sottoscritto

COGNOME NOME CF
RAGIONE SOCIALEP.IVA
responsabile dell'impianto in qualità di proprietario amministratore
affida la responsabilità dell'impianto termico alla ditta
RAGIONE SOCIALECCIAA
Riferimento: contratto allegato, valido dal al
Firma del proprietario / amministratore
Firma del terzo responsabile

il sottoscritto

COGNOME NOME CF
RAGIONE SOCIALEP.IVA
responsabile dell'impianto in qualità di proprietario amministratore
affida la responsabilità dell'impianto termico alla ditta
RAGIONE SOCIALECCIAA
Riferimento: contratto allegato, valido dal al
Firma del proprietario / amministratore
Firma del terzo responsabile

il sottoscritto

COGNOME NOME CF
RAGIONE SOCIALEP.IVA
responsabile dell'impianto in qualità di proprietario amministratore
affida la responsabilità dell'impianto termico alla ditta
RAGIONE SOCIALECCIAA
Riferimento: contratto allegato, valido dal al
Firma del proprietario / amministratore
Firma del terzo responsabile

il sottoscritto

COGNOME NOME CF
RAGIONE SOCIALEP.IVA
responsabile dell'impianto in qualità di proprietario amministratore
affida la responsabilità dell'impianto termico alla ditta
RAGIONE SOCIALECCIAA
Riferimento: contratto allegato, valido dal al
Firma del proprietario / amministratore
Firma del terzo responsabile

4. GENERATORI

4.1 - GRUPPI TERMICI O CALDAIE

Gruppo Termico Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
 GT Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola.....
 Combustibile Fluido Termovettore
 Potenza termica utile nominale Pn max (kW)
 Rendimento termico utile a Pn max (%)
 Gruppo termico singolo Gruppo termico modulare con n° ... analisi fumi previste
 Tubo / nastro radiante Generatore d'aria calda

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola.....
 Combustibile Fluido Termovettore
 Potenza termica utile nominale Pn max (kW)
 Rendimento termico utile a Pn max (%)
 Gruppo termico singolo Gruppo termico modulare con n° ... analisi fumi previste
 Tubo / nastro radiante Generatore d'aria calda

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola.....
 Combustibile Fluido Termovettore
 Potenza termica utile nominale Pn max (kW)
 Rendimento termico utile a Pn max (%)
 Gruppo termico singolo Gruppo termico modulare con n° ... analisi fumi previste
 Tubo / nastro radiante Generatore d'aria calda

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola.....
 Combustibile Fluido Termovettore
 Potenza termica utile nominale Pn max (kW)
 Rendimento termico utile a Pn max (%)
 Gruppo termico singolo Gruppo termico modulare con n° ... analisi fumi previste
 Tubo / nastro radiante Generatore d'aria calda

4. GENERATORI

4.2 - BRUCIATORI (se non incorporati nel gruppo termico)

Bruciatore	Collegato al Gruppo Termico	Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
BR	GT	Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola.....

Combustibile Fluido Termovettore

Potenza termica utile nominale Pn max (kW)

Rendimento termico utile a Pn max (%)

Gruppo termico singolo Gruppo termico modulare con n° ... analisi fumi previste

Tubo / nastro radiante Generatore d'aria calda

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola.....

Combustibile Fluido Termovettore

Potenza termica utile nominale Pn max (kW)

Rendimento termico utile a Pn max (%)

Gruppo termico singolo Gruppo termico modulare con n° ... analisi fumi previste

Tubo / nastro radiante Generatore d'aria calda

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola.....

Combustibile Fluido Termovettore

Potenza termica utile nominale Pn max (kW)

Rendimento termico utile a Pn max (%)

Gruppo termico singolo Gruppo termico modulare con n° ... analisi fumi previste

Tubo / nastro radiante Generatore d'aria calda

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola.....

Combustibile Fluido Termovettore

Potenza termica utile nominale Pn max (kW)

Rendimento termico utile a Pn max (%)

Gruppo termico singolo Gruppo termico modulare con n° ... analisi fumi previste

Tubo / nastro radiante Generatore d'aria calda

4. GENERATORI

4.3 - RECUPERATORI / CONDENSATORI LATO FUMI (se non incorporati nel gruppo termico)

Recuperatore/Condensatore Collegato al Gruppo Termico
 RC GT

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola..... Potenza termica nominale totale(kW)

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola..... Potenza termica nominale totale(kW)

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola..... Potenza termica nominale totale(kW)

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola..... Potenza termica nominale totale(kW)

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola..... Potenza termica nominale totale(kW)

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola..... Potenza termica nominale totale(kW)

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola..... Potenza termica nominale totale(kW)

4. GENERATORI

4.4 - MACCHINE FRIGORIFERE / POMPE DI CALORE

Gruppo Frigo / Pompa di calore

GF

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.

Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola Sorgente lato esterno: Aria Acqua

Fluido frigorifero Fluido lato utenze: Aria Acqua

- Ad assorbimento per recupero di calore
 - Ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile
 - A ciclo di compressione con motore elettrico o endotermico
- _____ circuiti n°

Raffrescamento: EER (o GUE) Potenza frigorifera nominale (kW)

Potenza assorbita nominale (kW) Riscaldamento: COP (o h)

Potenza termica nominale (kW) Potenza assorbita nominale (kW)

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola Sorgente lato esterno: Aria Acqua

Fluido frigorifero Fluido lato utenze: Aria Acqua

- Ad assorbimento per recupero di calore
 - Ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile
 - A ciclo di compressione con motore elettrico o endotermico
- _____ circuiti n°

Raffrescamento: EER (o GUE) Potenza frigorifera nominale (kW)

Potenza assorbita nominale (kW) Riscaldamento: COP (o h)

Potenza termica nominale (kW) Potenza assorbita nominale (kW)

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola Sorgente lato esterno: Aria Acqua

Fluido frigorifero Fluido lato utenze: Aria Acqua

- Ad assorbimento per recupero di calore
 - Ad assorbimento a fiamma diretta con combustibile
 - A ciclo di compressione con motore elettrico o endotermico
- _____ circuiti n°

Raffrescamento: EER (o GUE) Potenza frigorifera nominale (kW)

Potenza assorbita nominale (kW) Riscaldamento: COP (o h)

Potenza termica nominale (kW) Potenza assorbita nominale (kW)

4. GENERATORI

4.5 - SCAMBIATORI DI CALORE DELLA SOTTOSTAZIONE DI TELERISCALDAMENTO / TELERAFFRESCAMENTO

Scambiatore

SC

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola..... Potenza termica nominale totale(kW)

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola..... Potenza termica nominale totale(kW)

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola..... Potenza termica nominale totale(kW)

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola..... Potenza termica nominale totale(kW)

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola..... Potenza termica nominale totale(kW)

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola..... Potenza termica nominale totale(kW)

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola..... Potenza termica nominale totale(kW)

4. GENERATORI

4.6 - COGENERATORI / TRIGENERATORI

Cogeneratore / Trigeneratore Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
 CG *Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce*

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola.....
 Tipologia Alimentazione
 Potenza termica nominale (massimo recupero) (kW)
 Potenza elettrica nominale ai morsetti del generatore (kW)

Dati di targa	min / max
Temperatura acqua in uscita (°C) /
Temperatura fumi a valle dello scambiatore (°C) /
Temperatura acqua in ingresso (°C) /
Temperatura fumi a monte dello scambiatore (°C) /
Emissioni di monossido di carbonio CO (mg/Nm3 riportati al 5% di O nei fumi) /
Temperatura acqua motore (solo m.c.i.)(°C) /

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola.....
 Tipologia Alimentazione
 Potenza termica nominale (massimo recupero) (kW)
 Potenza elettrica nominale ai morsetti del generatore (kW)

Dati di targa	min / max
Temperatura acqua in uscita (°C) /
Temperatura fumi a valle dello scambiatore (°C) /
Temperatura acqua in ingresso (°C) /
Temperatura fumi a monte dello scambiatore (°C) /
Emissioni di monossido di carbonio CO (mg/Nm3 riportati al 5% di O nei fumi) /
Temperatura acqua motore (solo m.c.i.)(°C) /

4. GENERATORI

4.7 - CAMPI SOLARI TERMICI

Campo Solare

CS

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.

Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione

Fabbricante

Collettori (n°) Superficie totale di apertura (m2)

VARIAZIONE DEL CAMPO SOLARE TERMICO

Data di installazione

Fabbricante

Collettori (n°) Superficie totale di apertura (m2)

Data di installazione

Fabbricante

Collettori (n°) Superficie totale di apertura (m2)

Data di installazione

Fabbricante

Collettori (n°) Superficie totale di apertura (m2)

Data di installazione

Fabbricante

Collettori (n°) Superficie totale di apertura (m2)

Data di installazione

Fabbricante

Collettori (n°) Superficie totale di apertura (m2)

4. GENERATORI

4.8 - ALTRI GENERATORI

Altro Generatore
AG

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola.....

Tipologia Potenza utile (kW)

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola.....

Tipologia Potenza utile (kW)

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola.....

Tipologia Potenza utile (kW)

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola.....

Tipologia Potenza utile (kW)

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola.....

Tipologia Potenza utile (kW)

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola.....

Tipologia Potenza utile (kW)

5. SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

5.1 - REGOLAZIONE PRIMARIA (Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico)

- Sistema di regolazione ON - OFF
- Sistema di regolazione con impostazione della curva climatica integrata nel generatore
- Sistema di regolazione con impostazione della curva climatica indipendente

Sistema reg.ne

SR

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Numero punti di regolazione

Numero livelli di temperatura

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Numero punti di regolazione

Numero livelli di temperatura

Valvole di regolazione (se non incorporate nel generatore)

Valvola reg.ne

VR

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Numero di vie Servomotore

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Numero di vie Servomotore

- Sistema di regolazione multigradino
- Sistema di regolazione a Inverter del generatore
- Altri sistemi di regolazione primaria

Descrizione del sistema

.....

5. SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE

5.2 - REGOLAZIONE SINGOLO AMBIENTE DI ZONA

- TERMOSTATO DI ZONA O AMBIENTE con controllo ON-OFF
- TERMOSTATO DI ZONA O AMBIENTE con controllo proporzionale
- CONTROLLO ENTALPICO su serranda aria esterna
- CONTROLLO PORTATA ARIA VARIABILE per aria canalizzata

VALVOLE TERMOSTATICHE (rif. UNI EN 215) PRESENTI ASSENTI

VALVOLE A DUE VIE PRESENTI ASSENTI

VALVOLE A TRE VIE PRESENTI ASSENTI

Note
.....
.....

5.3 - SISTEMI TELEMATICI DI TELELETTURA E TELEGESTIONE

TELELETTURA PRESENTI ASSENTI

TELEGESTIONE PRESENTI ASSENTI

Descrizione del sistema (situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico)

.....
.....
.....

Data di sostituzione

Descrizione del sistema (sostituzione del sistema)
.....
.....

5.4 - CONTABILIZZAZIONE

UNITA' IMMOBILIARI CONTABILIZZATE SI NO

Se contabilizzate: RISCALDAMENTO RAFFRESCAMENTO ACQUA CALDA SANITARIA

Tipologia sistema diretto indiretto

Descrizione del sistema (situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico)

.....
.....
.....

Data di sostituzione

Descrizione del sistema (sostituzione del sistema)
.....
.....

6. SISTEMI DI DISTRIBUZIONE

6.1 - TIPO DI DISTRIBUZIONE

- Verticale a colonne montanti
- Orizzontale a zone
- Canali d'aria

Altro:

6.2 - COIBENTAZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE

- Assente
- Presente

Note:

6.3 - VASI DI ESPANSIONE

VX1 - Capacità (l) Aperto Chiuso Pressione di precarica solo per vasi chiusi (bar)

VX2 - Capacità (l)..... Aperto Chiuso Pressione di precarica solo per vasi chiusi (bar)

VX3 - Capacità (l)..... Aperto Chiuso Pressione di precarica solo per vasi chiusi (bar)

6.4 - POMPE DI CIRCOLAZIONE (se non incorporate nel generatore)

Pompa

PO

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Giri variabili Si No Potenza nominale (kW)

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Giri variabili Si No Potenza nominale (kW)

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Giri variabili Si No Potenza nominale (kW)

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Giri variabili Si No Potenza nominale (kW)

7. SISTEMI DI EMISSIONE

- Radiatori
- Termoconvettori
- Ventilconvettori
- Pannelli radianti
- Bocchette
- Strisce radianti
- Travi fredde
- Altro
-
-

8. SISTEMA DI ACCUMULO

8.1 - ACCUMULI (se non incorporati nel gruppo termico o caldaia)

Accumulo

AC

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola..... Capacità(l)

Acqua calda sanitaria Coibentazione: Assente Presente

Riscaldamento

Raffrescamento

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola..... Capacità(l)

Acqua calda sanitaria Coibentazione: Assente Presente

Riscaldamento

Raffrescamento

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola..... Capacità(l)

Acqua calda sanitaria Coibentazione: Assente Presente

Riscaldamento

Raffrescamento

9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO

9.1 - TORRI EVAPORATIVE

Torre

TE

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola Capacità nominale(l)
 Numero ventilatori Tipo ventilatori

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola Capacità nominale(l)
 Numero ventilatori Tipo ventilatori

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola Capacità nominale(l)
 Numero ventilatori Tipo ventilatori

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola Capacità nominale(l)
 Numero ventilatori Tipo ventilatori

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola Capacità nominale(l)
 Numero ventilatori Tipo ventilatori

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola Capacità nominale(l)
 Numero ventilatori Tipo ventilatori

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola Capacità nominale(l)
 Numero ventilatori Tipo ventilatori

9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO

9.2 - RAFFREDDATORI DI LIQUIDO (a circuito chiuso)

Raffreddatore
RV

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola.....
 Numero ventilatori Tipo ventilatori

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola.....
 Numero ventilatori Tipo ventilatori

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola.....
 Numero ventilatori Tipo ventilatori

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola.....
 Numero ventilatori Tipo ventilatori

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola.....
 Numero ventilatori Tipo ventilatori

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola.....
 Numero ventilatori Tipo ventilatori

Data di installazione Data di dismissione
 Fabbricante Modello
 Matricola.....
 Numero ventilatori Tipo ventilatori

9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO

9.3 - SCAMBIATORI DI CALORE INTERMEDI (per acqua di superficie o di falda)

Scambiatore
SC

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione Data di dismissione
Fabbriante Modello

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione Data di dismissione
Fabbriante Modello

Data di installazione Data di dismissione
Fabbriante Modello

Data di installazione Data di dismissione
Fabbriante Modello

Data di installazione Data di dismissione
Fabbriante Modello

Data di installazione Data di dismissione
Fabbriante Modello

Data di installazione Data di dismissione
Fabbriante Modello

Data di installazione Data di dismissione
Fabbriante Modello

Data di installazione Data di dismissione
Fabbriante Modello

Data di installazione Data di dismissione
Fabbriante Modello

Data di installazione Data di dismissione
Fabbriante Modello

Data di installazione Data di dismissione
Fabbriante Modello

9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO

9.4 - CIRCUITI INTERRATI A CONDENSAZIONE / ESPANSIONE DIRETTA

Circuito

CI

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione Data di dismissione
Lunghezza circuito (m)
Superficie dello scambiatore (m2) Profondità d'installazione(m)

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione Data di dismissione
Lunghezza circuito (m)
Superficie dello scambiatore (m2) Profondità d'installazione(m)

Data di installazione Data di dismissione
Lunghezza circuito (m)
Superficie dello scambiatore (m2) Profondità d'installazione(m)

Data di installazione Data di dismissione
Lunghezza circuito (m)
Superficie dello scambiatore (m2) Profondità d'installazione(m)

Data di installazione Data di dismissione
Lunghezza circuito (m)
Superficie dello scambiatore (m2) Profondità d'installazione(m)

Data di installazione Data di dismissione
Lunghezza circuito (m)
Superficie dello scambiatore (m2) Profondità d'installazione(m)

Data di installazione Data di dismissione
Lunghezza circuito (m)
Superficie dello scambiatore (m2) Profondità d'installazione(m)

Data di installazione Data di dismissione
Lunghezza circuito (m)
Superficie dello scambiatore (m2) Profondità d'installazione(m)

Data di installazione Data di dismissione
Lunghezza circuito (m)
Superficie dello scambiatore (m2) Profondità d'installazione(m)

9. ALTRI COMPONENTI DELL'IMPIANTO

9.5 - UNITÀ DI TRATTAMENTO ARIA

Unità T.A.

UT

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola

Portata ventilatore di mandata (l/s)

Potenza ventilatore di mandata (kW)

Portata ventilatore di ripresa (l/s)

Potenza ventilatore di ripresa (kW)

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola

Portata ventilatore di mandata (l/s)

Potenza ventilatore di mandata (kW)

Portata ventilatore di ripresa (l/s)

Potenza ventilatore di ripresa (kW)

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola

Portata ventilatore di mandata (l/s)

Potenza ventilatore di mandata (kW)

Portata ventilatore di ripresa (l/s)

Potenza ventilatore di ripresa (kW)

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Matricola

Portata ventilatore di mandata (l/s)

Potenza ventilatore di mandata (kW)

Portata ventilatore di ripresa (l/s)

Potenza ventilatore di ripresa (kW)

9. ALTRI COMPONENTI DELL' IMPIANTO

9.6 - RECUPERATORI DI CALORE (aria ambiente)

Recuperatore

RC

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione Data di dismissione

Tipologia

Installato in U.T.A. o V.M.C.

Indipendente

Portata ventilatore di mandata (l/s)

Potenza ventilatore di mandata (kW)

Portata ventilatore di ripresa (l/s)

Potenza ventilatore di ripresa (kW)

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione Data di dismissione

Tipologia

Installato in U.T.A. o V.M.C.

Indipendente

Portata ventilatore di mandata (l/s)

Potenza ventilatore di mandata (kW)

Portata ventilatore di ripresa (l/s)

Potenza ventilatore di ripresa (kW)

Data di installazione Data di dismissione

Tipologia

Installato in U.T.A. o V.M.C.

Indipendente

Portata ventilatore di mandata (l/s)

Potenza ventilatore di mandata (kW)

Portata ventilatore di ripresa (l/s)

Potenza ventilatore di ripresa (kW)

10. IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

10.1 - IMPIANTO DI VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

Impianto

VM

Situazione alla prima installazione o alla ristrutturazione dell'impianto termico.
Indicare nella parte tratteggiata il progressivo del componente a cui la scheda si riferisce

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Tipologia:

- Sola estrazione
- Flusso doppio con recupero tramite scambiatore a flussi incrociati
- Flusso doppio con recupero termodinamico
- Altro

Massima portata aria (m3/h)

Rendimento di recupero / COP

SOSTITUZIONI DEL COMPONENTE

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Tipologia:

- Sola estrazione
- Flusso doppio con recupero tramite scambiatore a flussi incrociati
- Flusso doppio con recupero termodinamico
- Altro

Massima portata aria (m3/h)

Rendimento di recupero / COP

Data di installazione Data di dismissione

Fabbricante Modello

Tipologia:

- Sola estrazione
- Flusso doppio con recupero tramite scambiatore a flussi incrociati
- Flusso doppio con recupero termodinamico
- Altro

Massima portata aria (m3/h)

Rendimento di recupero / COP

11. RISULTATI DELLA PRIMA VERIFICA EFFETTUATA DALL'INSTALLATORE E DELLE VERIFICHE PERIODICHE SUCCESSIVE EFFETTUATE DAL MANUTENTORE

11.1 - GRUPPI TERMICI

Riferimento: norma UNI-10389-1 altro

Gruppo Termico

Compilare una scheda per ogni gruppo termico
(Compilare la riga del "Numero modulo" qualora alla sezione 4.1, siano previste più analisi fumi per lo stesso gruppo termico)

GT

DATA				
Numero modulo				
Portata termica effettiva (kW)				
VALORI MISURATI				
Temperatura fumi (°C)				
Temperatura aria comburente (°C)				
O ₂ (%)				
CO ₂ (%)				
Indice di Bacharach / / / / / / / /
CO nei fumi secchi (ppm v/v)				
Portata combustibile (m3/h oppure kg/h)				
VALORI CALCOLATI				
CO nei fumi secchi e senz'aria (ppm v/v)				
Rendimento di combustione η_c (%)				
VERIFICHE				
Rispetta l'indice di Bacharach	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No			
CO fumi secchi e senz'aria ≤ 1.000 ppm v/v	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No			
η minimo di legge (%)				
$\eta_c \geq \eta$ minimo	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No			
FIRMA				

11. RISULTATI DELLA PRIMA VERIFICA EFFETTUATA DALL'INSTALLATORE E DELLE VERIFICHE PERIODICHE SUCCESSIVE EFFETTUATE DAL MANUTENTORE

11.2 - MACCHINE FRIGO / POMPE DI CALORE

Gruppo frigo / Pompa di calore
GF

Compilare una scheda per ogni gruppo termico
(Compilare la riga del "Numero modulo" qualora alla sezione 4.1, siano previste più analisi fumi per lo stesso gruppo termico)

DATA				
Numero circuito				
Assenza perdite refrigerante	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No			
Modalità di funzionamento	<input type="checkbox"/> Raff <input type="checkbox"/> Risc			
Surriscaldamento (K)				
Sottoraffreddamento (K)				
T condensazione (°C)				
T evaporazione (°C)				
T sorgente ingresso lato esterno (°C)				
T sorgente uscita lato esterno (°C)				
T ingresso fluido utenze (°C)				
T uscita fluido utenze (°C)				
Se usata Torre di raffreddamento o raffreddatore a fluido				
T uscita fluido (°C)				
T bulbo umido aria (°C)				
Se usato Scambiatore di calore inter.				
T ingresso fluido sorgente esterna (°C)				
T uscita fluido sorgente esterna (°C)				
T ingresso fluido alla macchina (°C)				
T uscita fluido dalla macchina (°C)				
Potenza assorbita (kW)				
Filtri puliti	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No			
Verifica superata	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No			
<i>Se NO, l'efficienza dell'impianto va ripristinata entro la data del</i>				
FIRMA				

11. RISULTATI DELLA PRIMA VERIFICA EFFETTUATA DALL'INSTALLATORE E DELLE VERIFICHE PERIODICHE SUCCESSIVE EFFETTUATE DAL MANUTENTORE

11.3 - SCAMBIATORI DI CALORE DELLA SOTTOSTAZIONE DI TELERISCALDAMENTO / TELERAFFRESCAMENTO

Scambiatore

Compilare una scheda per ogni gruppo termico

SC

DATA				
VALORI MISURATI				
Temperatura esterna (°C)				
Temperatura mandata primario (°C)				
Temperatura ritorno primario (°C)				
Temperatura mandata secondario (°C)				
Temperatura ritorno secondario (°C)				
Portata fluido primario (m3/h)				
Potenza termica nominale totale (kW)				
ALTRE VERIFICHE EFFETTUATE				
Potenza compatibile con i dati di progetto	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NC
Stato delle coibentazioni idoneo	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NC
Dispositivi di regolazione e controllo <i>(assenza di trafiletti sulla valvola di regolazione)</i>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NC	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NC
FIRMA				

11. RISULTATI DELLA PRIMA VERIFICA EFFETTUATA DALL'INSTALLATORE E DELLE VERIFICHE PERIODICHE SUCCESSIVE EFFETTUATE DAL MANUTENTORE

11.4 - COGENERATORI / TRIGENERATORI

Cogeneratore / Trigeneratore

CG

Compilare una scheda per ogni cogeneratore / trigeneratore

DATA				
Temperatura aria comburente (°C)				
Temperatura acqua in uscita (°C)				
Temperatura acqua in ingresso (°C)				
Temperatura acqua motore (solo m.c.i.) (°C)				
Temperatura fumi a valle dello scambiatore fumi (°C)				
Temperatura fumi a monte dello scambiatore fumi (°C)				
Potenza elettrica ai morsetti (kW)				
Emissioni di monossido di carbonio CO (mg/Nm3 riportati al 5% di O ₂ nei fumi)				
Protezione di interfaccia con la rete elettrica, verifica per ciascuna fase. L1/L2/L3				
Sovrafrequenza: soglia di intervento (Hz)/...../...../...../...../...../...../...../.....
Sovrafrequenza: tempo di intervento (s)/...../...../...../...../...../...../...../.....
Sottofrequenza: soglia di intervento (Hz)/...../...../...../...../...../...../...../.....
Sottofrequenza: tempo di intervento (s)/...../...../...../...../...../...../...../.....
Sovratensione: soglia di intervento (V)/...../...../...../...../...../...../...../.....
Sovratensione: tempo di intervento (s)/...../...../...../...../...../...../...../.....
Sottotensione: soglia di intervento (V)/...../...../...../...../...../...../...../.....
Sottotensione: tempo di intervento (s)/...../...../...../...../...../...../...../.....
FIRMA				

I valori delle temperature e delle emissioni di monossido di carbonio CO vanno confrontate con i valori limite riportati nella sezione 4.6.

13. RISULTATI DELLE ISPEZIONI PERIODICHE EFFETTUATE A CURA DELL'ENTE COMPETENTE

Il tecnico incaricato dall'Ente competente di effettuare le ispezioni deve rilasciare al responsabile dell'impianto un Rapporto di prova che deve essere conservato in allegato al libretto.

Ispezione eseguita il da

COGNOME NOME

CF

per conto di

ENTE COMPETENTE

La verifica della documentazione impianto, dell'avvenuto controllo ed eventuale manutenzione e, ove previsto, del rendimento della combustione, ha avuto esito:

Positivo Negativo

Note

.....

Ispezione eseguita il da

COGNOME NOME

CF

per conto di

ENTE COMPETENTE

La verifica della documentazione impianto, dell'avvenuto controllo ed eventuale manutenzione e, ove previsto, del rendimento della combustione, ha avuto esito:

Positivo Negativo

Note

.....

Ispezione eseguita il da

COGNOME NOME

CF

per conto di

ENTE COMPETENTE

La verifica della documentazione impianto, dell'avvenuto controllo ed eventuale manutenzione e, ove previsto, del rendimento della combustione, ha avuto esito:

Positivo Negativo

Note

.....

ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DEL LIBRETTO

Il libretto di impianto per gli impianti di climatizzazione invernale e/o estiva disponibile in forma cartacea o elettronica. Nel primo caso viene conservato dal responsabile dell'impianto o eventuale terzo responsabile, che ne cura l'aggiornamento dove previsto o mettendolo a disposizione degli operatori di volta in volta interessati. Il libretto di impianto elettronico conservato presso il catasto informatico dell'autorità competente o presso altro catasto accessibile all'autorità competente, e viene aggiornato di volta in volta dagli operatori interessati, che possono accedere mediante una password personale al libretto. Il libretto di impianto obbligatorio per tutti gli impianti di climatizzazione invernale e/o estiva, indipendentemente dalla loro potenza termica, sia esistenti che di nuova installazione.

Per gli impianti in servizio alla data di pubblicazione del presente libretto di impianto, questo sostituisce gli esistenti "libretto di impianto" e "libretto di centrale" di cui all'art. 11 comma 9 del DPR n. 412/1993 e s.m.i., che vanno comunque conservati dal responsabile dell'impianto.

Il libretto di impianto viene generato dall'installatore assemblando le schede pertinenti alla tipologia di impianto installata; in caso di successivi interventi che comportano la sostituzione e/o l'inserimento di nuovi sistemi di generazione del calore e/o del freddo, di regolazione, di distribuzione, di dismissione, al libretto di impianto andranno aggiunte e/o aggiornate, a cura dell'installatore dei nuovi sistemi, le relative schede. In tal modo si avrà la descrizione completa nel tempo dell'impianto, comprensiva degli elementi dismessi, di quelli sostituiti e di quelli installati in un secondo tempo.

Se un edificio servito da due impianti distinti, uno per la climatizzazione invernale e uno per la climatizzazione estiva, che in comune hanno soltanto il sistema di rilevazione delle temperature nei locali riscaldati e raffreddati, sono necessari due libretti di impianto distinti; in tutti gli altri casi sufficiente un solo libretto di impianto.

La compilazione iniziale, comprensiva dei risultati della prima verifica, deve essere effettuata all'atto della prima messa in servizio a cura della impresa installatrice; per gli impianti già esistenti alla data di pubblicazione del presente libretto la compilazione iniziale deve essere effettuata dal responsabile dell'impianto o eventuale terzo responsabile.

Le informazioni contenute nella scheda identificativa dell'impianto si intendono relative alla data di compilazione della scheda medesima.

La compilazione e l'aggiornamento successivo, per le diverse parti del Libretto di impianto, devono essere effettuate da:

A cura del Responsabile che la firma	Scheda	1
Installatore	Schede	2,4,5,6,7,8,9,10
Responsabile (con firma 3° Responsabile)	Scheda	3
Manutentore	Schede	11, 12
Ispettore	Scheda	13
Responsabile o eventuale 3° Responsabile	Scheda	14

Il libretto di impianto in formato cartaceo va consegnato dal responsabile uscente a quello subentrante in caso di trasferimento dell'immobile, a qualsiasi titolo, a cui asservito l'impianto; in caso di nomina del terzo responsabile, a fine contratto il terzo responsabile ha l'obbligo di riconsegnare al responsabile il libretto di impianto, debitamente aggiornato, con relativi allegati.

SCHEDA 1

Sezione 1.2

Legenda delle Categorie della destinazione dell'edificio

- E.1 Edifici di tutte le tipologie adibiti a residenza e assimilabili:
- E.2 Edifici adibiti a residenze collettive, a uffici e assimilabili:
- E.3 Edifici adibiti a ospedali, cliniche o case di cura e assimilabili:
- E.4 Edifici adibiti ad attività ricreative, associative o di culto e assimilabili:
- E.5 Edifici adibiti ad attività commerciali e assimilabili:
- E.6 Edifici adibiti ad attività sportive:
- E.7 Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;
- E.8 Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili.

Sezione 1.3

Potenza utile: annotare la potenza massima resa per ciascun servizio; in caso di pi generatori annotare il valore pi alto fra quelli ottenibili sommando le potenze massime rese dei generatori che possono funzionare contemporaneamente; in caso di generatori che funzionano l'uno in sostituzione dell'altro considerare solo quello avente la potenza utile pi elevata.

Sezione 1.5

Nel caso di impianti con pi generatori di tipologie diverse possibile selezionare pi campi.

Sezione 1.6

Se persona fisica compilare Cognome Nome e Codice Fiscale, se persona giuridica compilare anche Ragione Sociale e P.IVA.

SCHEDA 3

Se persona fisica compilare Cognome Nome e Codice Fiscale, se persona giuridica compilare anche Ragione Sociale e P.IVA.

SCHEDA 4**Sezione 4.1**

- Su Combustibile specificare: gas naturale, GPL, gasolio, olio combustibile, pellet, legna, etc.
- Su Fluido Termovettore specificare: acqua calda, acqua surriscaldata, vapore, aria, olio diatermico, etc.

Sezione 4.2

Su Combustibile specificare: gas naturale, GPL, gasolio, olio combustibile, pellet, legna, etc.

Sezione 4.4

- La voce Ad assorbimento per recupero di calore deve essere barrata anche nel caso di recupero dai fumi di impianti di cogenerazione
- Su GUE indicare i valori nominali come da UNI EN 12309-2.
- Su Rendimento e Potenza assorbita nominale indicare dati da progetto o schede tecniche macchina come da UNI EN 14511.
- Su EER e COP indicare i valori nominali come da UNI EN 14511. Qualora i dati non fossero disponibili indicare ND.

Sezione 4.5

Per potenza termica nominale totale si intende quella verificata con lettura sul contatore.

SCHEDA 5**Paragrafo 5.1**

- Nel caso di sistemi integrati nel generatore compilare solamente i campi: "Numero punti di regolazione" e "Numero livelli di temperatura".
 - Altri sistemi di regolazione primaria: riportare descrizione del sistema, fabbricanti, modelli, etc.
-

SCHEDA 9**Sezione 9.1**

Tipo ventilatori: indicare assiali, centrifughi, etc.

Sezione 9.2

Tipo ventilatori: indicare assiali, centrifughi, etc.

SCHEDA 11

Sezione 11.1

- Su Temperatura fumi, Temperatura aria comburente, O₂ oppure CO₂ e CO nei fumi secchi riportare la media di tre misurazioni significative.
- Compilare in alternativa il campo O₂ o CO₂ a seconda del parametro di cui stata effettivamente misurata la concentrazione.
- Il valore Indice di Bacharach e la rispettiva verifica vanno riportati solo per i combustibili liquidi
- Su Rendimento di combustione il dato -c il valore calcolato

Sezione 11.2

- Macchine frigorifere / pompe di calore con ciclo reversibile: se la prima verifica effettuata a cura dell'installatore avvenuta con funzionamento in modalità "riscaldamento, tutte le verifiche periodiche dovranno essere effettuate in modalità "riscaldamento; se avvenuta in modalità "raffrescamento", tutte le successive verifiche periodiche dovranno essere effettuate in modalità "raffrescamento".
- Riportare l'esito "Assenza perdite di refrigerante" qualora già presente sul "Registro dell'Apparecchiatura" prescritto da DPR 43/2012, art.15.1 e 15.3 per applicazioni fisse di refrigerazione, condizionamento d'aria e pompe di calore, contenenti 3 kg o pi di gas fluorurati ad effetto serra e da D.Lgs. 26/2013, art.3 commi 4, 5, 6. In caso contrario la verifica va effettuata.
- "Surriscaldamento" la differenza fra la temperatura del fluido frigorifero rilevata all'ingresso del compressore (tubazione di aspirazione) e la temperatura manometrica di evaporazione; "Sottoraffreddamento" la differenza fra la temperatura manometrica di condensazione e la temperatura del fluido frigorifero liquido all'uscita del condensatore; la combinazione di questi due parametri costituisce una rilevazione indiretta di eventuali fughe del fluido frigorifero.
- "Temperatura di condensazione" e "Temperatura di evaporazione" sono le temperature manometriche rispettivamente del lato alta pressione e del lato bassa pressione del circuito frigorifero. Se non vengono rilevate con strumentazione fissa a bordo macchina, possono essere rilevate soltanto da personale qualificato e iscritto al "Registro nazionale delle persone e delle imprese certificate" istituito dal Ministero Ambiente e gestito dalle Camere di commercio come da DPR 43/2012, art.8 e 13, in conformità al al Regolamento (CE) n° 842/2006 e conseguente Regolamento (CE) n° 303/2008.
- Temperature di ingresso e di uscita fluido lato esterno: se aria, in modalità riscaldamento, mettere la temperatura di bulbo umido; lato utenze: se aria, in modalità raffrescamento, mettere la temperatura di bulbo umido.
- Verifica pulizia filtri: si intendono i filtri sui circuiti aerulici che servono le utenze.

SCHEDA 14

Le tabelle dei consumi vanno compilate solamente in presenza di misuratori dedicati al solo impianto termico. Esercizio: indicare la stagione di riscaldamento / raffrescamento.

Sezione 14.1

- Va redatta una scheda per ogni combustibile. Esercizio: va indicata la stagione di riscaldamento
- Per i combustibili liquidi quantificare in base agli approvvigionamenti effettuati ed alle letture di livello del combustibile nei serbatoi.
- Per i combustibili gassosi indicare le letture effettive del contatore (quando questo esista). Indicare accanto al numero l'unità di misura: per esempio m³ per gas naturale, kg oppure l per GPL e combustibili liquidi, kg per i combustibili solidi, kWh per teleriscaldamento / teleraffrescamento.

Sezione 14.4

In questa scheda si indicano i quantitativi di sale per il trattamento anticalcare dell'acs, i quantitativi di prodotti anticorrosivi, etc.





KLEINE KESSEL SRL Via Solferino 55/E - 25122 Brescia, BS (Italy)
Sede operativa: Loc. Campogrande 13 - 29013 Carpaneto Piacentino (PC), Italy
tel. + 39 0523 850513 - fax. +39 0523 850712
www.aircontrol-pc.com - www.produzionecaldaie.it