



FERNHEIZKRAFTWERK TOBLACH - INNICHEN
TELERISCALDAMENTO TERMO-ELETTRICO
DOBBIACO - SAN CANDIDO

UP AA 3.3.002 Linee guida tecniche Fornitura calore

Redatto da: Waltraud Jud
Esaminato da: Enes Hamidovic
Autorizzato da: Hanspeter Fuchs
Revisione: 2
Data prima edizione: 08.09.2017
Data revisione: 09.02.2018

1 SOTTOSTAZIONE DI TELERISCALDAMENTO

- 1.1 Il luogo della consegna dell'energia termica dev'essere un vano tecnico ovvero la caldaia. La posizione della stazione di scambio calore dev'essere pattuita in loco con un tecnico dell'FTI. Viene messo a disposizione dall'utente e deve soddisfare i seguenti requisiti:
- Il luogo di consegna dev'essere posizionato in vano chiuso e asciutto, protetto contro il gelo.
 - Deve predisporre di allacciamenti come canale di drenaggio, corrente elettrica, messa a terra.
 - Il luogo di consegna dovrebbe essere posizionato in un locale dove un'eventuale perdita di acque può causare meno danni. L'installazione di una stazione di scambio calore in vani superiori all'ambiente residenziale non è ammessa.
 - I dispositivi di intercettazione principali verso la rete di teleriscaldamento devono trovarsi all'interno dell'edificio e devono poter essere accessibili da parte del gestore in ogni momento.
 - Devono essere installati ulteriori dispositivi di intercettazione nel vano della stazione di scambio calore qualora questa non fosse nello stesso vano dei dispositivi di intercettazione principali.

- 1.2 Dimensionamento delle sottostazioni di teleriscaldamento: lo scambiatore di calore e le condotte della sottostazione di teleriscaldamento sono stati calcolati per i seguenti parametri fisici per la potenza nominale:

		Lato primario	Lato secondario
Temperatura di mandata	°C	90	75
Temperatura di ritorno	°C	60	58
Perdita di pressione	Livello di pressione in [kPa]; [mWs]	15 ; 1,5	15 ; 1,5

- 1.3 Valvola di sicurezza delle sottostazioni di teleriscaldamento: la valvola di sicurezza sul lato secondario è stata dimensionata per 3,0 o 6,0 bar. Prima della messa in esercizio dell'impianto verificare la pressione di apertura. Eventualmente sostituire la valvola di sicurezza. Gestire la capacità di scarico della valvola di sicurezza fino al punto successivo di scarico dell'acqua.
- 1.4 Filtro lato secondario delle sottostazioni di teleriscaldamento: il filtro lato secondario deve essere regolarmente pulito dal Cliente. In caso di sporcizia aumentano le perdite di calore e diminuisce la potenza della stazione.
- 1.5 L'acqua di riscaldamento sul lato secondario deve soddisfare il livello qualitativo fissato dalla norma DIN EN 1717. In caso di mancata osservanza dei valori lo scambiatore di calore può infangarsi col tempo, aumentando così le perdite di calore e diminuendo la potenza della stazione. Se lo scambiatore sul lato secondario si sporca in modo tale da non raggiungere la potenza nominale, esso dovrà essere sottoposto a pulizia o a sostituzione a spese del Cliente.
- 1.6 Rabbocco automatico dell'acqua di riscaldamento: se si esegue il rabbocco automatico con acqua potabile, si dovranno utilizzare solamente rubinetterie omologate per la separazione modulare. Si consiglia l'installazione di un impianto automatico di mantenimento della pressione con rabbocco dell'acqua.

2 RISCALDAMENTO ESISTENTE

- 2.1 FTI mette a disposizione in linea di massima una temperatura di mandata sul **lato primario** di 90°. A seconda della temperatura esterna, la temperatura di mandata può essere ridotta nei mesi estivi fino a 70° C. Il Cliente dovrà mantenere una temperatura di ritorno minore di 60° C. Il mancato mantenimento di detta temperatura di ritorno comporterà comunque l'effettuazione dei provvedimenti sottoelencati.
- 2.2 Nei distributori con condotta di collegamento da mandata a ritorno, si dovrà modificare o chiudere quest'ultima. Se è stata installata una pompa di alimentazione, la si dovrà impostare sulla quantità d'acqua. Il distributore dovrà trovarsi sul punto 0.
- 2.3 I sistemi di miscelazione a quattro vie devono essere convertiti in sistemi di miscelazione a tre vie.
- 2.4 I gruppi con sistemi di iniezione, soprattutto negli impianti di ventilazione, devono essere convertiti in gruppi di miscelazione.
- 2.5 Gli impianti di ventilazione devono essere dotati di un termostato supplementare (è sufficiente il montaggio nella mandata dell'alimentazione) per evitare eventuali danni da gelo. Mettere in funzione la ventola solo se la temperatura di ritorno ha raggiunto il valore nominale impostato. Per la regolazione prevedere un contatto elettrico a potenziale zero che inoltri il punto di attivazione al sistema di regolazione della stazione.
- 2.6 Se si prevede che il ritorno abbia una temperatura elevata, installare un limitatore termico del ritorno nell'alimentazione (è sufficiente una sonda).
- 2.7 Verificare la potenza e la perdita di pressione delle pompe di circolazione, se necessario sostituirle (risparmio di corrente!)
- 2.8 Se i gruppi di impianti vengono azionati in tempi diversi, installare una valvola di ritegno per ciascun gruppo per evitare una circolazione difettosa.
- 2.9 La produzione di acqua calda non deve essere condotta direttamente dal distributore a causa delle perdite di calore che si verificano in estate dal distributore stesso.

3 NUOVO DIMENSIONAMENTO DEL RISCALDAMENTO

- 3.1 Sono consentiti solamente sistemi a due condotte.
- 3.2 In caso di dimensionamento, il riscaldamento non deve presentare un ritorno con temperatura superiore ai 40° C (dimensionamento teorico 60/40). Fornire la corrispondente attestazione.
- 3.3 Per ciascun fascio di tubi prevedere una pompa con regolazione del numero di giri. Se la pompa di riscaldamento alimenta più circuiti di riscaldamento, questi dovranno essere regolati idraulicamente.
- 3.4 Il fascio di tubi deve essere dotato di una regolazione differenziale della pressione.

- 3.5 I radiatori devono essere dotati di una valvola preimpostabile (le quantità d'acqua devono essere indicate nel progetto e possono essere controllate dall'azienda fornitrice del teleriscaldamento).
- 3.6 Gli impianti di ventilazione devono essere dimensionati a partire dall'alimentazione in modo da poter rispettare anche in questo caso una temperatura di 40° C nel ritorno.
- 3.7 Per motivi di risparmio energetico, l'alimentazione dello scambiatore di calore non dovrà essere condotta attraverso il distributore (perdite di energia durante i periodi di fermo, valvole non a tenuta).
- 3.8 Installare una valvola di ritegno.
- 3.9 Nel circuito di caricamento dello scambiatore, a seconda del tipo di impiego, installare una valvola di regolazione del fascio di tubi o un limitatore della temperatura di ritorno da impostare sulla potenza dello scambiatore di calore (utile per lo più solo per le utenze di piccole dimensioni).
- 3.10 Per ottenere una potenza di carica corrispondente scegliere un boiler con opportuna alimentazione (accumulatore a bassa temperatura, a condensazione, ecc.). La capacità dell'accumulatore dovrà essere piuttosto ridotta per mantenere a un basso livello le perdite di calore (legionella - si consiglia il ricircolo dell'acqua 2 volte al giorno).
- 3.11 Negli impianti di maggiori dimensioni produrre l'acqua calda con un impianto scambiatore esterno (la temperatura di mandata non deve essere superiore ai 60° C - depositi di calcare). Vedere dati di dimensionamento

4 REQUISITI DELL'ALLACCIAMENTO ELETTRICO

- 4.1 La sottostazione deve essere collegata in loco ad una linea di alimentazione di tensione e ad una sonda di temperatura esterna. La sonda di temperatura esterna è compresa nella fornitura della sottostazione di teleriscaldamento.
- 4.2 Sulla targhetta della sottostazione di teleriscaldamento sono indicate le caratteristiche dell'allacciamento necessarie per l'impianto. Per motivi di sicurezza il circuito di potenza è protetto da un interruttore automatico magnetotermico differenziale di classe A - 0,03 A. Il circuito di potenza fino alla sottostazione deve essere realizzato da una ditta specializzata (installatore elettrico ai sensi del DM 37/08). L'installatore elettrico ha il compito di proteggere a regola d'arte il circuito di potenza dell'impianto e di collegare tutte le masse estranee ad un morsetto di terra.
- 4.3 La sonda esterna deve essere posizionata sul lato nord dell'edificio e collegata ad una linea di comando che parte dalla stazione.
- 4.4. Collegamento dei sub-contatori: se occorre installare dei sub-contatori, questi devono essere alimentati da un circuito di potenza che parte dalla sottostazione. In questo caso è necessario posare una linea di alimentazione di tensione e una linea di comando in conformità alle norme. **I sub-contatori vanno installati nella caldaia oppure nel vano scala, non nei singoli appartamenti!**
- 4.5 Posare i circuiti di potenza secondo le vigenti norme e leggi. Per i circuiti di potenza occorre coordinare a regola d'arte la sezione del cavo e la protezione del circuito. Utilizzare solo cavi nuovi in conformità al regolamento CPR UE 305/2011.

5 SOTTOCONTATORI

- 5.1 Accessibilità sottocontatori: i sottocontatori per gli appartamenti sono da installare in caldaia oppure in un altro locale accessibile ai tecnici dell'FTI per gli interventi necessari (manutenzione, lettura ecc.) in ogni momento (p. es. scale).
- 5.2 Sostituzione sottocontatori: è necessario prevedere dei dispositivi di intercettazione sia nel collegamento da ritorno (prima e dopo il sottocontatore compresa la sonda di temperatura) che nel collegamento da mandata (prima e dopo la sonda di temperatura). Per l'installazione sono da considerare le distanze previste dal produttore.

