

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Eseguire l'installazione dei diversi componenti dell'impianto di refrigerazione, avendo preventivamente allestito il cantiere, provvedendo al posizionamento della componentistica principale e accessoria di comando e controllo, realizzando il cablaggio elettrico e la taratura dei componenti dell'impianto

1 - ALLESTIMENTO DEL CANTIERE PER L'INSTALLAZIONE DELL'IMPIANTO DI REFRIGERAZIONE

Grado di complessità 2

1.2 ORGANIZZAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE

Organizzare le fasi lavorative pianificando le attività di installazione e collaudo nel rispetto del progetto, delle richieste della committenza e delle norme di sicurezza

Grado di complessità 1

1.1 PREDISPOSIZIONE DEL MATERIALE

Individuare e approntare strumenti, attrezzature e materiali necessari per la realizzazione dell'impianto gestendo e controllando la propria area di lavoro, mantenendo l'ordine, la pulizia e la funzionalità delle attrezzature

2 - INSTALLAZIONE E MONTAGGIO DELL'IMPIANTO DI REFRIGERAZIONE E DELLE SUE COMPONENTI

Grado di complessità 4

2.4 EFFETTUARE LA TARATURA E IL BILANCIAMENTO DEI COMPONENTI DELL'IMPIANTO PER GARANTIRE UNA RESA COERENTE CON LE SPECIFICHE TECNICHE E LE NORME DI RIFERIMENTO

Effettuare la taratura e il bilanciamento dei componenti dell'impianto per garantire una resa coerente con le specifiche tecniche e le norme di riferimento

Grado di complessità 3

2.3 CABLAGGIO ELETTRICO DEI COMPONENTI

Realizzare il cablaggio elettrico dei componenti dell'impianto interpretando il disegno tecnico

ADA.10.04.11 - INSTALLAZIONE/MANUTENZIONE DI IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE

Grado di complessità 2

2.2 PROVA DI TENUTA E RESISTENZA DELLE LINEE

Realizzare prova di tenuta e resistenza delle linee con azoto conforme alla normativa di riferimento (Norma UNI EN 378-4) individuando le perdite con acqua saponata, controllando i punti di giunzione e saldatura, riparando opportunamente la perdita e ripetendo la prova di tenuta fino ad esito positivo

2.2 REALIZZAZIONE VUOTO

Procedere con la realizzazione del vuoto nel circuito, dopo averne verificata la tenuta, selezionando una pompa a vuoto idonea per le caratteristiche del circuito

2.2 CARICA REFRIGERANTE

Procedere con l'eventuale carica di refrigerante, utilizzando una bilancia tarata ed idonea

Grado di complessità 1

2.1 INSTALLAZIONE DELLE COMPONENTI PRINCIPALI

Installare e posare le componenti principali delle apparecchiature frigorifere (compressori, condensatori, evaporatori), con realizzazione di eventuali basamenti e opere meccaniche necessarie

2.1 PREDISPOSIZIONE E REALIZZAZIONE LINEE FRIGORIFERE

Installare le tubazioni in rame pre-isolato e realizzare le saldo brasature con leghe idonee per gli impianti frigoriferi utilizzando materiali idonei per le pressioni del refrigerante considerato

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Tipologie di impianti di refrigerazione
- Elaborati di progetto esecutivo e costruttivi
- Compressori, condensatori, evaporatori, tubazioni in rame pre-isolato
- Manuali di installazione delle apparecchiature
- Norme tecniche (UNI EN 378-4 in particolare)
- Apparecchiature e materiali idonei per saldobrasatura
- Refrigerante
- Azoto
- Pompa a vuoto, cerca fughe, manometri, vacuometri, acqua saponata (conformi a normativa f.-gas), bilancia tarata
- Apparecchiature per il recupero e la carica refrigerante
- Autorizzazioni amministrative

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Metodi e tecniche di pianificazione del lavoro
- Tecniche e operatività di scelta di materiali, attrezzature e strumenti
- Tecniche e operatività di predisposizione di materiali, attrezzature e utensili per l'installazione e la manutenzione di impianti termoidraulici
- Operatività di lettura di disegni tecnici e di manuali tecnici
- Tecniche di lavorazione, adattamento, assemblaggio saldatura, saldobrasatura di tubazione in rame
- Tecniche e operatività di controllo impianti frigoriferi
- Tecniche controllo perdite di refrigerante
- Metodi e tecniche per l'installazione di circuiti frigoriferi e lettura diagramma pressione-entalpia dei refrigeranti
- Tecniche di lavorazione, adattamento assemblaggio, posa in opera componenti e linee di impianti di refrigerazione

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Impianto di refrigerazione/climatizzazione eseguito a regola d'arte
- Scarti e rifiuti dell'attività di posa da smaltire
- Eventuale refrigerante recuperato da smaltire secondo legislazione vigente
- Documentazione F-GAS predisposta

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ADA.10.04.11 - INSTALLAZIONE/MANUTENZIONE DI IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tecniche di installazione degli impianti di refrigerazione
2. L'insieme delle tipologie di impianti di refrigerazione
3. Un set di risorse tecniche

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: per almeno una tipologia di impianto, sulla base del set di risorse tecniche dato, esecuzione in contesto reale o simulato di operazioni di installazione e taratura dei componenti
2. Colloquio tecnico su quanto previsto dalla certificazione F-GAS degli operatori (Regolamento 517-14 e DPR 146/18 e relativi regolamenti ACCREDIA) e alla norma UNI EN 378-4, relativamente all'installazione di impianti

ADA.10.04.11 - INSTALLAZIONE/MANUTENZIONE DI IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE

FONTI

Repertorio delle Qualificazioni Professionali della Regione Campania

Repertorio delle Qualifiche Regione Emilia-Romagna

Camera di Commercio di Macerata (a cura di) - L'attività di installazione di impianti, requisiti di professionalità

www.eurocertificazione.it piattaforma per la certificazione delle competenze

www.edilportale.com sezione Normativa

Rossi Nicola, Manuale del termotecnico. Fondamenti. Riscaldamento. Condizionamento. Refrigerazione, Editore Ulrico Hoepli Milano

AICARR Educational - Materiale formativo CORSI F-GAS

www.f-gas.it