

CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA, ARTIGIANATO E AGRICOLTURA - BOLZANO HANDELS-,
INDUSTRIE-, HANDWERKS- UND LANDWIRTSCHAFTSKAMMER - BOZEN
KOMMISSION PBOV1MC1ALE DEU/ARTIGIANATO LANDESHANDWERKSKOMMISSION

PROGRAMMA D'ESAME DI MAESTRO ARTIGIANO PER FRIGORISTA

A) Esame scritto

La prova scritta della pratica verte sulle seguenti materie:

1. Matematica applicata

- a) leggi meccaniche, con particolare riguardo ai compressori; calcolo del rendimento, della pressione e dei rapporti di compressione;
- b) composizione dell'aria, conduttività termica, fabbisogno di calore e di freddo;
- c) dimensionamento dei componenti degli impianti di refrigerazione, in particolare di evaporatori, condensatori e tubazioni. •

2. Disegno professionale

- a) Componenti meccanici.
- b) Schemi di impianti di refrigerazione e di apparecchi per la produzione del freddo artificiale.
- c) Schemi elettrici, schemi di azionamento e diagrammi del ciclo di refrigerazione, interpretazione compresa.

3. Tecniche professionali

- a) Tecniche di produzione del freddo, con particolare riguardo ai metodi di produzione razionali e improntati al contenimento del consumo energetico.
- b) Componenti.
- c) Funzionamento degli impianti di refrigerazione e degli apparecchi per la produzione del freddo artificiale.
- d) Leggi termiche e fluidodinamiche, termodinamica e processi ciclici.
- e) Isolazione termica, frigoisolazione, isolamento acustico; isolamento dalle vibrazioni.
- f) Tecniche di misurazione, governo e controllo.
- g) Tecniche di giunzione. h) Norme antinfortunistiche, di tutela del lavoro, di igiene di lavoro e sicurezza sul lavoro; norme in materia di tutela ambientale. i) Regole della buona tecnica con particolare riferimento alla professione ed al contenimento dei consumi energetici.

4. Materiali

- a) Tipi, caratteristiche, impiego e denominazione dei materiali, dei materiali ausiliari e di consumo.
- b) Finiture superficiali, trattamenti anticorrosivi.

5. Calcolo dei costi

Calcolo del prezzo sulla base delle voci di costo, preventivi e consuntivi.

B) L'esame consta di prova orale e di prova scritta

C) La durata massima della prova scritta è stabilita in 12 ore; la prova scritta si suddivide in due fasi ciascuna della durata massima di 6 ore. La durata massima della prova orale è stabilita in 30 minuti.

D) Il candidato che abbia superato la prova scritta con la votazione complessiva „buono" è esonerato, a richiesta, della prova orale. E) A deroga del punto B) si potrà soprassedere alla prova orale nel caso dell'esame articolato in

conformità al programma. F) Per il superamento della prova A è richiesta la sufficienza nelle materie d'esame elencate al punto

A), voce I,2,3e5.

BI) Parte pratica

1. La parte pratica B I consiste in una prova pratica e nell'esecuzione del capolavoro. Per quest'ultimo si dovrà tener conto, per quanto possibile, delle proposte del candidato.

2. Per l'esecuzione del capolavoro il candidato avrà a disposizione al massimo 8 giorni; la durata massima della prova pratica è stabilita in 8 ore.

3. Per il superamento della prova BI è richiesta la votazione positiva sia per quanto riguarda il capolavoro che per quanto riguarda il capolavoro che per quanto riguarda la prova pratica.

Capolavoro

Il candidato dovrà approntare uno dei seguenti impianti di refrigerazione o apparecchi per la produzione del freddo artificiale, pronti per l'impiego:

1. impianto frigorifero a sbrinamento automatico mediante gas surriscaldato o dotato di comparto surgelatore con sistema di riscaldamento elettrico;
2. impianto di refrigerazione per più celle frigorifere predisposto per la regolazione della temperatura ad almeno due valori rispettivamente sopra e sotto lo zero
3. impianto di refrigerazione per due celle frigorifere predisposto per il condizionamento dell'aria in funzione delle merci da immagazzinare.

a) Il candidato dovrà presentare alla Commissione d'esame lo schizzo di massima dell'impianto e la descrizione del progetto. Ottenuta l'approvazione dello schizzo e della descrizione, il candidato dovrà consegnare alla Commissione d'esame il disegno, il calcolo relativo al dimensionamento, lo Schema elettrico, lo Schema delle tubature, la specifica dei materiali, il computo dei costi e l'offerta.

b) Il calcolo consuntivo dei costi dovrà venire consegnato unitamente al capolavoro.

B2) Prova pratica

La prova pratica consiste nell'esecuzione di un lavoro a scelta tra quelli indicati dal punto 1) al punto 3) e nell'espletamento di un intervento a scelta tra quelli indicati dal punto 4) al punto 6)

1. Approntamento di un separatore di liquidi o di un scambiatore termico come da disegno.
2. Approntamento di un elemento di distribuzione in acciaio o rame con diverse derivazioni come da disegno.
3. Smontaggio, montaggio e sostituzione dei componenti di un compressore.
4. Regolazione di valvole di espansione termostatiche sulla base dei valori predeterminati, misurazioni comprese.
5. Messa in funzione di un impianto di refrigerazione secondo i valori predeterminati per il tramite dello scarico del liquido refrigerante, del riempimento e del controllo, compresa la stesura del relativo verbale.
6. Individuazione ed eliminazione di guasti e difetti di impianti refrigeranti e di apparecchi per la produzione del freddo artigianale.

Nel corso della prova pratica il candidato dovrà rispondere a domande inerenti le cognizioni e tecniche professionali delle quali non abbia dato prova nell'esecuzione del capolavoro.

08.06.1998 Berufc/Prüfungsprogramm/Kälteanlagenbauer.doc