



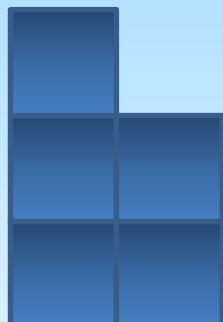
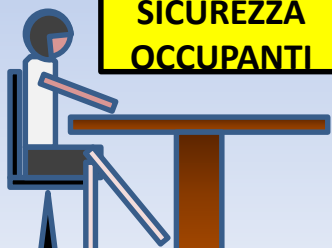
***Giornata informativa per la
certificazione secondo la
EN 13313***

Sommario

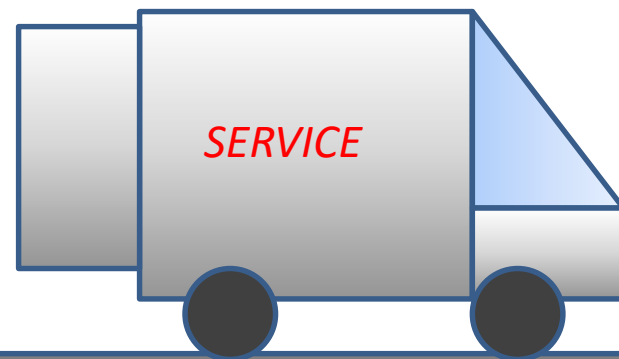
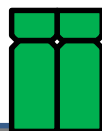
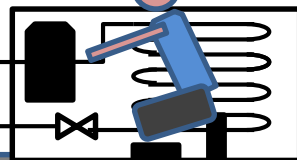
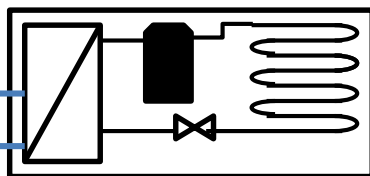
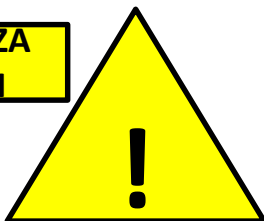
- *Introduzione*
- *La norma EN13313*
- *Le certificazioni secondo la EN 13313*
- *Esempi di quesiti*

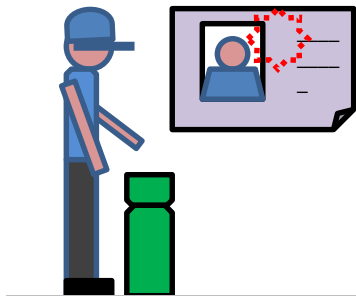
PERCHE' SERVE COMPETENZA NEGLI IMPIANTI FRIGORIFERI?

Gli impianti frigoriferi possono rappresentare un pericolo per le persone, i beni, l'ambiente.



SICUREZZA
TECNICI





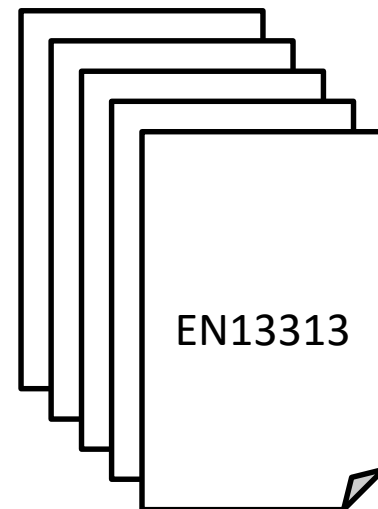
*La EN13313, una norma
per le competenze del
frigorista*

Sommario della norma EN 13313

Premessa

Introduzione

- 1. Scopo*
- 2. Normative di riferimento*
- 3. Termini e definizioni*
- 4. Requisiti*
 - 1. Generalità*
 - 2. Livelli di competenza*



ALLEGATO A: metodi di valutazione delle competenze

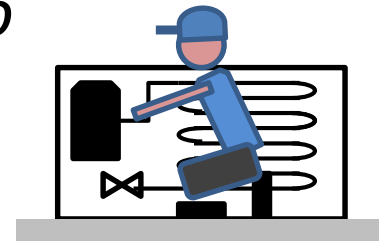
ALLEGATO B: Elettrotecnica

ALLEGATO C: Esempi

Scopo della norma

Definisce

- *le attività riguardanti il circuito frigorifero*
- *i profili di competenza associati*
- *le procedure per la valutazione delle competenze delle persone che svolgono tali attività*



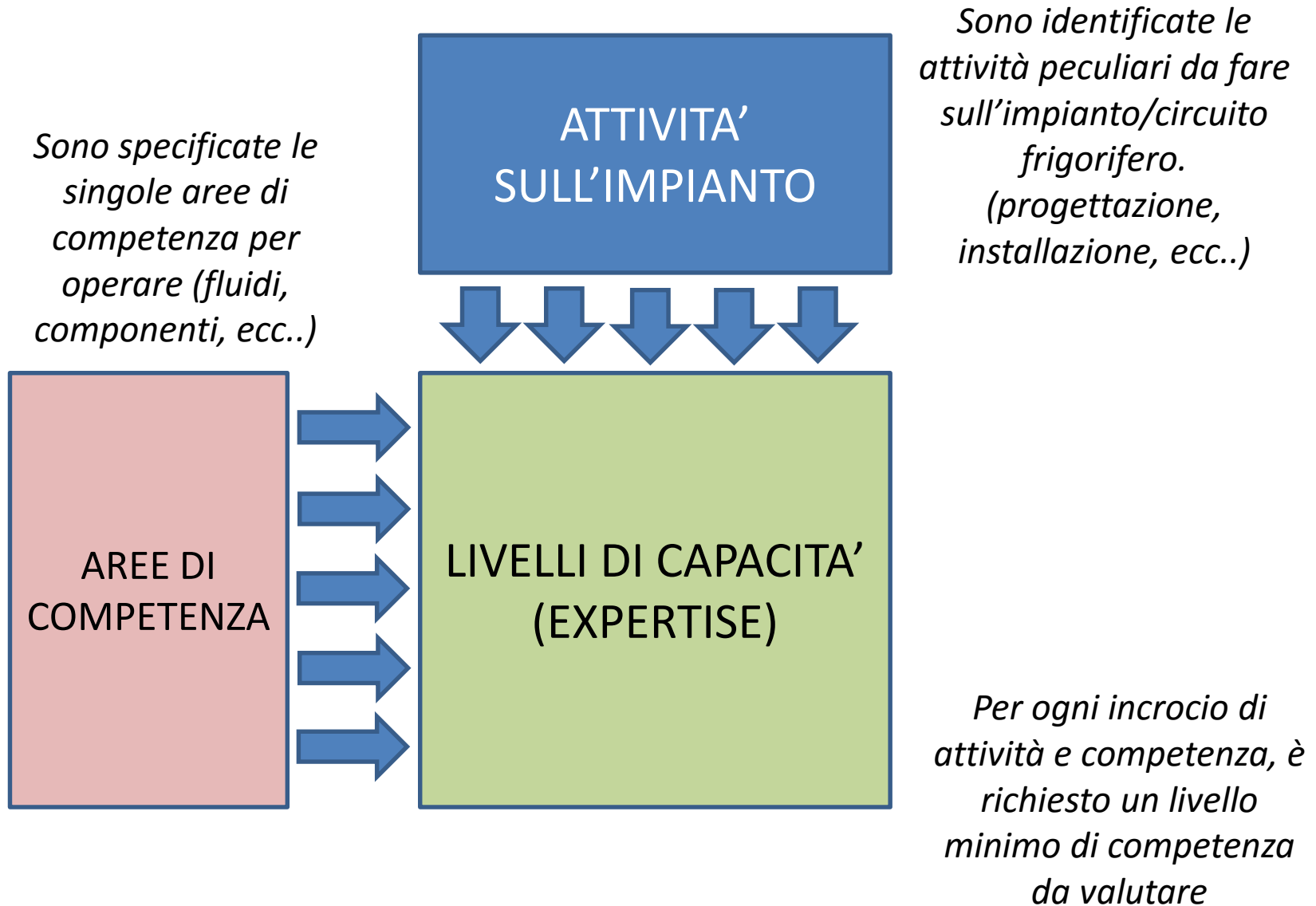
Precisazione:

- *Per le competenze relative all'elettrotecnica ed elettronica si fa riferimento ai regolamenti nazionali e standard europei specifici*
- *Questa norma non si applica a chi fabbrica sistemi di refrigerazione package (dalla progettazione alla realizzazione del prodotto) con un processo controllato*

Norme di riferimento

- *EN378-1:2008: Sistemi di refrigerazione e pompe di calore – Requisiti per la sicurezza e l'ambiente* *Requisiti di base, definizioni, classificazione e criteri di selezione*
- *EN ISO/IEC 17024: Valutazione di conformità – requisiti generali per gli enti che operano nella certificazione delle persone*

Lo schema generale della EN13313



Attività – prima della messa in funzione

ATTIVITA'	Significato
Progettazione	<ul style="list-style-type: none">- Raccolta di tutte le informazioni richieste per realizzare un adeguato circuito refrigerante- Realizzazione del progetto concettuale e dettagliato del circuito (dimensionamento, calcoli, selezione del componente, layout tubazioni)
Pre-assemblaggio	Realizzazione di parti e sottoinsiemi di un circuito in officina o sul sito
Installazione	Unire due o più pezzi di circuito destinati a contenere gas refrigerante per realizzare un sistema di refrigerazione, condizionamento aria o pompa di calore nel sito. L'installazione esclude l'azione di alimentare l'apparecchiatura prima del funzionamento e le operazioni svolte nello stabilimento di fabbricazione
Messa in servizio	Verifica dell'integrità del sistema di refrigerazione e messa in servizio per la prima volta o dopo una modifica significativa del sistema
Commissioning	Assicurarsi che, dopo la messa in servizio, il sistema funzioni in accordo con le condizioni predefinite

Attività – durante il servizio

ATTIVITA'	Significato
Funzionamento	Avviamento/gestione del circuito frigorifero in modo da assicurare che il sistemi funzioni all'interno delle condizioni chieste dal manuale dell'utente
Ispezionamento	Tutte le attività richieste per verificare che il sistema sia conforme ai requisiti predefiniti (ad esempio: funzionalità, verifica di temperature o di capacità (potenza), verifica qualitativa delle giunzioni per l'esistenza di corrosione
Controlli delle perdite	Verificare se c'è una perdita di refrigerante nel sistema e, in caso positivo, identificare il punto esatto della perdita e descriverlo su un rapporto
Manutenzione generale	Mantenere o riportare il sistema nello stato di funzionamento richiesto, senza aprire il circuito frigorifero
Manutenzione del circuito frigorifero	Mantenere o riportare il sistema nello stato di funzionamento richiesto, aprendo il circuito frigorifero

Attività – al di fuori o al termine del servizio

ATTIVITA'	Significato
Decommissioning	Assicurarsi che il sistema sia in condizioni compatibili con la sicurezza e con l'ambiente durante il periodo in cui è fuori servizio
Rimozione del refrigerante	Recuperare il refrigerante dal circuito
Dismissione	Rompere il circuito frigorifero in due pezzi

Competenze: termodinamica di base e componenti

Competenza da valutare	Argomenti	
Termodinamica di base	<ul style="list-style-type: none"> - Unità di misura del sistema internazionale (temperatura, pressione, massa, densità, energia) - Termini base: surriscaldamento, entalpia, COP, ecc.. sottoraffreddamento, qualità del vapore, aspirazione satura, ecc.. - Descrizione delle linee del diagramma entalpico - Utilizzo di tabelle di un refrigerante - Disegnare lo schema di un ciclo a compressione - Capire la differenza tra i diversi tipi di pressione (di progetto, relativa, di resistenza, di tenuta, ecc..) 	
Componenti	<ul style="list-style-type: none"> - Circuito - Compressore - Sistema di lubrificazione - Controllo di capacità - Recipienti in pressione - Condensatore - Gas cooler - Ricevitore di liquido - Separatore di liquido - Evaporatore 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemi di sbrinamento - Dispositivi di espansione/laminazione - Unità preassemblate - Prova di resistenza - Prova di tenuta - Evacuazione di umidità e incondensabili - Determinazione della carica richiesta di refrigerante - Caricamento del refrigerante - Verifica della carica di refrigerante inclusa verifica delle perdite - Compilazione di tutti i documenti e certificati legali richiesti

Competenze: giunti, valvole, accessori di sicurezza e fluidi

Competenza da valutare	Argomenti	
Tubazioni, giunti e valvole	<ul style="list-style-type: none">- Tubazioni- Giunti- Valvole- Isolamento termico- Supporti per le tubazioni	
Accessori di sicurezza	<ul style="list-style-type: none">- Dispositivi di sfogo della pressione- Valvole di sfogo- Dischi di rottura- Fusibili- Termostati- Pressostati	<ul style="list-style-type: none">- Rubinetto di scambio- Rilevatore di refrigerante- Valvola di overflow- Dispositivi di protezione dell'aspirazione- Livellostati- Valvole autochiusura
Fluidi	<ul style="list-style-type: none">- Refrigeranti- Fluidi termovettori- Tossicità- Infiammabilità- Frazionamento- Qualità del refrigerante	<ul style="list-style-type: none">- Recupero- Riciclo- Rigenerazione- Smaltimento- Punto di bolla/rugiada- Temperatura di autoignizione

Competenze: comunicazione

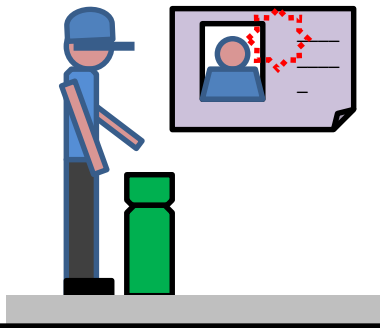
Competenza da valutare	Argomenti
Comunicazione	<ul style="list-style-type: none">- Organizzare un appuntamento col cliente- Informare il cliente su come funziona il sistema di refrigerazione- Considerare le richieste del cliente- Scrivere un report riguardo le condizioni di uno o più componenti- Consigliare il cliente riguardo la necessità di riparazione di uno o più componenti- Consigliare il cliente riguardo la necessità di sostituire di uno o più componenti- Consigliare il cliente riguardo il piano di manutenzione- Consigliare il cliente sul risparmio energetico- Avvisare il cliente sulle questioni in tema ambiente- Consigliare il cliente sulle questioni in tema sicurezza- Gestire reclami del cliente- Consigliare il cliente sullo spegnimento del sistema di refrigerazione- Spiegare al cliente le procedure di lavoro- Spiegare al cliente il contenuto di un report

Competenze: elettrotecnica

Competenza da valutare	Argomenti
Elettrotecnica	<ul style="list-style-type: none">- tipi di cavi- tipi di classificazione delle connessioni- tipi di IP- Tipi di fusibili e interruttori- Installazione di apparecchiature elettriche e motori- Sistemazione dei cavi nelle canaline- Cablaggio di un quadro- Connessione dell'alimentazione al quadro generale- Connessione di un motore mono o trifase- Connessione di componenti elettrici- Verificare la sicurezza secondo le norme europee o nazionali- Verificare il consumo del motore- Misurare apparecchiature elettriche e cablaggi- Regolare gli interruttori di sicurezza- Regolare le apparecchiature elettriche- Prendere la decisione di riparare un componente elettrico- Scrivere un report su una apparecchiatura elettrica

Livelli di capacità

LIVELLO	Significato
BA Basic	Livello richiesto per discutere di elementi/argomenti principali con altre persone sulla specifica competenza
WK Working Knowledge	Livello richiesto per essere coinvolti direttamente in decisioni o azioni
FO Fully Operational	Livello richiesto per portare a termine personalmente la maggior parte dell'attività specifica
LE Leading Edge	Livello richiesto per un significativo approfondimento della competenza



Le certificazioni EN13313

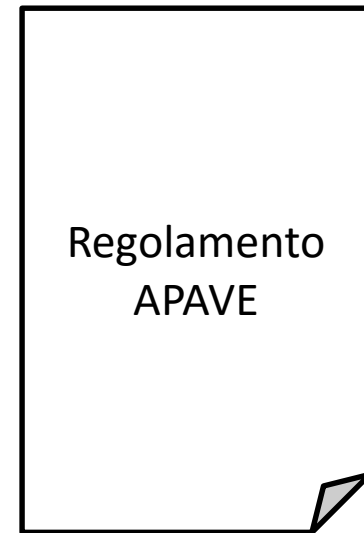
Le figure professionali oggetto della certificazione

Frigorista: *si occupa della costruzione e installazione di impianti di refrigerazione industriale e commerciale, eseguendone il dimensionamento, l'assemblaggio dei componenti e la messa in opera/installazione. Il Frigorista esegue, inoltre, la riparazione e la manutenzione degli impianti stessi. Oltre alle attività definite nel Regolamento CE 303/2008 si occupa anche della progettazione, degli aspetti elettrici, della comunicazione e degli aspetti ambientali*


Tecnico del freddo: *si occupa dell'installazione, manutenzione, riparazione e dismissione di impianti di refrigerazione e pompe di calore. Oltre alle attività definite nel Regolamento CE 303/2008 si occupa degli aspetti elettrici, della comunicazione e degli aspetti ambientali*

Documenti di riferimento per la certificazione e l'esame

**Regolamento per la Certificazione delle
persone addette alle attività di cui alla norma
UNI EN 13313:2011**



Domanda di certificazione/rinnovo

	
CERTIFICAZIONE <input type="checkbox"/>	DOMANDA DI RINNOVO DELLA CERTIFICAZIONE <input type="checkbox"/>
DELLE PERSONE ADDETTE ALLE ATTIVITA' DI CUI ALLA NORMA UNI EN 13313: 2011	



Grazie per l'attenzione

CTS Assofrigoristi
tecnico@assofrigoristi.it

