



## MFR – Corso Manipolazione fluidi refrigeranti, Nozioni di base

Corso preparatorio e verifica di competenza tecnica per l'Autorizzazione speciale per "impianti di refrigerazione stazionari". [\(Condizioni di partecipazione\)](#)

Date del corso	MFR 1	18 – 20 aprile 2023
	MFR 2	12 – 14 settembre 2023
	MFR 3	10 – 12 ottobre 2023
Data dell'esame		26 aprile 2023 (mezza giornata)
		21 settembre 2023 (mezza giornata)
		17 ottobre 2023 (mezza giornata)

Autorizzazione speciale per l'utilizzazione di prodotti refrigeranti	<p>Secondo l'allegato 2.10 numero 1 capoverso 1 ORRPChim, chiunque utilizzi a titolo professionale o commerciale prodotti refrigeranti per la fabbricazione, l'installazione, la manutenzione o lo smaltimento di apparecchi o impianti che servono per la refrigerazione, la climatizzazione o la produzione di calore necessita di un'autorizzazione speciale.</p> <p>Questo corso e il certificato di competenza sono validi solo per il settore b "impianti di refrigerazione stazionari" secondo OASPR Art. 1 punto 1<sup>bis</sup> lettera b, (ma non per il campo di applicazione a "climatizzazione di veicoli").</p> <p>Oltre al certificato di competenza tecnica, per l'Autorizzazione speciale è richiesta anche il certificato di competenza in "Ambiente &amp; Ecologia" (vedi corso Ambiente &amp; Ecologia).</p>
--	--

Gruppo di riferimento	<p>Personale addetto all'installazione, alla messa in servizio e alla manutenzione per l'industria della refrigerazione, in particolare nei settori:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ refrigerazione commerciale</li><li>➤ climatizzazione</li><li>➤ pompe di calore.</li></ul> <p>Questo corso fornisce agli operatori degli impianti una base ideale per comprendere i cicli di refrigerazione.</p> <p><i>Anche le persone che non hanno bisogno di un certificato di competenza tecnica, possono frequentare il corso senza la verifica di competenza.</i></p>
-----------------------	--

Requisiti	<p>Apprendistato in una professione tecnica o comprensione tecnica con un interesse per i processi fisici.</p> <p>Esperienza nella fabbricazione di raccordi per tubi in rame, compresa brasatura, piegatura e svasatura.</p>
-----------	---

Verifica di competenza	<p>La verifica di competenza avviene circa da due o quattro settimane dopo la fine del corso.</p> <p>La verifica di competenza comprende compiti pratici e un esame scritto.</p> <p>La partecipazione al corso non è un prerequisito obbligatorio per l'ammissione alla verifica di competenza.</p>
------------------------	---

## Manipolazione fluidi refrigeranti, Nozioni di base *(continuazione)*

<p><b>Obiettivo del corso</b></p>	<p>I partecipanti acquisiscono le conoscenze di base per comprendere la struttura di semplici sistemi di refrigerazione e descrive la funzione dei componenti più importanti.</p> <p>I partecipanti sono in grado di effettuare un verifica di tenuta stagna e di eseguire lavori su un circuito di refrigerazione, come il corretto riempimento senza perdite di refrigerante.</p> <p>Durante il corso i partecipanti sono preparati per l'esame pratico del certificato di competenza tecnica per "sistemi di refrigerazione stazionari".</p>
<p><b>Contenuti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Descrivere il corretto smaltimento dei refrigeranti e dell'olio per impianti di refrigerazione, nonché delle apparecchiature e dei sistemi utilizzati per il raffreddamento, la climatizzazione e le pompe di calore.</li> <li>➤ Principi fondamentali della fisica e della termodinamica, importanti parametri della tecnologia della refrigerazione, curva di pressione del vapore, surriscaldamento e sottoraffreddamento.</li> <li>➤ Spiegare la funzione del ponte di misura, utilizzando il ponte di misura, eseguendo misurazioni di pressione e temperatura.</li> <li>➤ Gestione di un sistema di refrigerazione (istruzioni di refrigerazione). Spiegare i necessari lavori di assistenza e manutenzione del sistema.</li> <li>➤ Eseguire la prova di tenuta secondo lo stato della tecnica.</li> <li>➤ Riempire correttamente l'impianto ed eseguire altri lavori specifici sul circuito di refrigerazione (aspirazione, evacuazione, riempimento).</li> <li>➤ Eseguire il recupero professionale del refrigerante per lo smaltimento.</li> <li>➤ Descrivere il comportamento del sistema di refrigerazione e i principi di installazione e i servizi che ne derivano.</li> </ul>
<p><b>Istruttori del corso</b></p>	<p>Saranno comunicati nella convocazione</p>
<p><b>Luogo del corso</b></p>	<p>Centro Formazione Professionale SSIC – Blocco D, Gordola</p>
<p><b>Durata del corso / orari</b></p>	<p>Corso: 3 giorni (escluso l'esame) / 8:30 alle 16:30</p>
<p><b>Durata dell'esame</b></p>	<p>Esame: Totale 3 ore, di cui mezz'ora di teoria per iscritto          Gruppo 1: dalle 8.30 alle 11.30          Gruppo 2: dalle 13.30 alle 16.30</p> <p><i>L'esame scritto viene completata online sul notebook.          La composizione dei gruppi sarà comunicata nella convocazione del corso (al più tardi due settimane prima dell'inizio del corso).</i></p>



**ATF SVK ASF**

Associazione Ticinese  
Frigoristi

## Manipolazione fluidi refrigeranti, Nozioni di base (*Continuazione*)

Portare	Materiale per scrivere, quaderno, strumenti e attrezzature secondo la lista degli strumenti (fornita con la convocazione al corso).
Costo del corso	CHF 1'200.- collaboratori delle aziende associate alla ATF, GKS e Proklima. CHF 1'800.- per i non associati. <i>Incluso pranzo, rinfreschi durante le pause e materiale didattico (online).</i>
Tassa d'esame	CHF 700.-
Numero di partecipanti	Minimo 8, massimo 12 persone