

ATTESTATO DI COMPETENZA

Kompetenzzertifikat - Competence certificate - Attestation de compétence

AGGIORNAMENTO IMPIANTI ENERGETICI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI - FER - MACROTIPOLOGIA TERMOIDRAULICA

Legge Regionale n. 19/2007 - Decreto legislativo 3 marzo 2011 n. 28

CONFERITO AL CANDIDATO

Dem Kandidaten erteilt / Awarded to the candidate / Attribuée au candidat

SCIOCCO ALBERTO

NATO/A LEGNANO - MI IL 30/05/1970

Geboren in / Born in / Né à - Am / On / Le

ISTITUZIONE FORMATIVA/SOGGETTO EROGATORE

*Berufsbildungsanstalt oder Bildungsorganisation /
Vocational Training Institution/Education Provider /
Institution formative/ sujet de distribution*

ENTE LOMBARDO PER LA FORMAZIONE D'IMPRESA

SEDE VIA ROSARIO 5 - 26100 - CREMONA

Sitz / Venue/Lieu

DATA 20/04/2021

Datum / Date / Date

N° RL00632762 ID PROGETTO 241165

IL LEGALE RAPPRESENTANTE

Gesetzlicher Vertreter

Legal Representative

Le Représentant Légal



E.L.F.I.

Ente Lombardo per la Formazione D'Impresa
V.le Vittorio Veneto, 16/a
20124 Milano

1. Profilo professionale (i) / *Berufskategorie / Professional profile / Profil professionnel*

AGGIORNAMENTO IMPIANTI ENERGETICI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI - FER - MACROTIPOLOGIA TERMOIDRAULICA

2. Competenze acquisite (ii) / *Erworbene Kompetenzen / Acquired competencies / Compétences acquises*

2. 1. Condurre e presidiare nelle varie fasi il funzionamento dell'impianto FER nella macrotipologia termoidraulica

3. Percorso formativo (iii) / *Bildungskurse / Training course / Cours de formation*

3.1. Denominazione (iv) / *Bezeichnung des Kurses / Name of the course / Dénomination du cours*

CR_9_2021 AGGIORNAMENTO FER MACROTIPOLOGIA TERMOIDRAULICA - POMPE DI CALORE - BIOMASSE - SOLARE TERMICO

3.2. Durata del corso (v) / *Dauer des Kurses / Length of the course / Durée du course*

Anni / Jahre / Years / Années 1

Mesi / Monate / Months / Mois 3

Ore / Stunden / Hours / Heures 16

3.3. Percorso frequentato (vi) / *Besuchter Bildungskurs / Course attended / la phase a fréquenté*

Anni / Jahre / Years / Années 1

Mesi / Monate / Months / Mois 3

Ore / Stunden / Hours / Heures 16 di cui da crediti formativi 0

3.4. Contenuti (vii) / *Inhalte / Contents / Contenus*

- Unità formativa / *Bildungseinheit / Formative unit / Unité formative*

AGGIORNAMENTO FER MACROTIPOLOGIA TERMOIDRAULICA - POMPE DI CALORE - BIOMASSE - SOLARE TERMICO

- Contenuti formativi / *Inhalte / Contents / Contenus*

Il corso fornisce una panoramica dei sistemi impiantistici a pompa di calore. La progettazione, gli aspetti normativi, la richiesta di incentivi l'installazione e la manutenzione saranno tutti argomenti trattati durante il corso. Una serie di casi realizzati, sia di edifici residenziali che terziari, saranno utilizzati per comprendere nel dettaglio la tecnologia e l'integrazione del sistema edificio-impianto. Modulo 1: Introduzione al corso e concetti base. • Teoria di base: energia e condizionamento ambientale. • Le tipologie e le taglie dei sistemi a pompa di calore, il ciclo frigorifero, le sorgenti termiche. • L'integrazione in edifici ad alta efficienza energetica. Modulo 2: Progettazione e dimensionamento. • Dimensionamento e progettazione degli impianti: compressori, scambiatori e sistemi inerziali. • Calcolo della potenza della pompa di calore per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria. • Termoregolazione e controllo, applicazioni speciali. Modulo 3: Aspetti normativi ed incentivi. • Pratiche e autorizzazioni, abilitazione F-GAS, certificazione della competenza delle imprese. • Norme nazionali e regionali di riferimento (recenti sviluppi), incentivi per la produzione di energia da pompa di calore (TEE, conto termico, detrazioni fiscali). • Il registro regionale delle sonde geotermiche. Modulo 4: Manutenzione, gestione ed esame finale. • Cadenza, tipologia e costi delle attività manutentive. • Tempo di ritorno dell'investimento. • Previsione della produzione e dei consumi attesi e verifica attraverso sistemi di telecontrollo. • Presentazione di casi pratici di installazioni in ambito residenziale e non con analisi della produzione e dei consumi reali e verifica attraverso sistemi di telecontrollo. • Potenzialità di sviluppo delle pompe di calore. Il corso fornisce una panoramica dei sistemi impiantistici a biomassa legnosa di piccola e media taglia. Il corso fornirà le basi per comprendere la progettazione ed il dimensionamento degli impianti a biomassa per la produzione di energia termica per la climatizzazione ambientale e per la produzione di acqua calda sanitaria. Alcuni casi studio saranno utilizzati per comprendere al meglio la tecnologia e l'integrazione del sistema edificio-impianto. Modulo 1: Introduzione al corso e concetti base. • Definizione di biomassa, tipologie di biomassa legnosa, loro disponibilità e filiera. • Caratteristiche e tipologie delle caldaie e impianti (caldaie, stufe, caminetti ecc.). • Andamento ed evoluzione del mercato. Modulo 2: Progettazione e dimensionamento di una caldaia. • Criteri di dimensionamento e progettazione dell'impianto: scelta della potenza e tipologia della caldaia in funzione dei fabbisogni termici e del tipo di combustibile, tipologie e dimensione del serbatoio di carico, del sistema inerziale e dei vasi di espansione. • Abbinamento con solare termico e pompe di calore. Analisi economica e valutazione dei tempi di ritorno di un impianto a biomassa. Applicazioni speciali (serre, falegnamerie, cogenerazione, essiccatoi, ecc.) Modulo 3: Aspetti normativi ed incentivi. • Norme nazionali e regionali, incentivi economici per la produzione di energia da biomassa legnosa (TEE, conto termico e detrazioni fiscali). Modulo 4: Casi studio: aspetti pratici, manutenzione e adempimenti normativi. Prova di apprendimento finale. • Cadenza e tipologia delle attività manutentive e di sicurezza dell'impianto. • Qualità e costo del combustibile. • Presentazione di casi pratici di installazioni in ambito residenziale e non.

- Durata in ore / *Stunden / Hours / Heures*

16

- Modalità di valutazione / *Bewertungsmethode* / *Kind of evaluation* / *Modalité d'évaluation*

PROVA FINALE

4 - Modalità pratiche di apprendimento (viii) / *Praktische Ausbildungsweisen* / *Practical learning techniques* / *Formules pratiques d'apprentissage*

4.1. Alternanza e Tirocinio (ix) / *Lehre und praktische Ausbildung* / *Stage Training* / *Apprenticeship training*

- durata (in ore) _____

Dauer (in Stunden) / Length (in hours) / Durée (en heures)

- nome dell'organizzazione _____

Name der Organisation / Name of the organisation / Nom de l'organisation

- sede di svolgimento _____

Ort und Sitz der Lehre / Training Location / Lieu d'apprentissage

4.2. Altre esperienze pratiche (x) / *Andere praktische Erfahrungen* / *Other practical experience* / *Autres expériences*

- durata (in ore) _____

Dauer (in Stunden) / Length (in hours) / Durée (en heures)

- modalità _____

Bedingungen / Kind of experience / Modalités

- contesto di attuazione _____

Kontext / Context / Contexte

5. Altre modalità di apprendimento (autoformazione, ecc.) (xi)

Andere Ausbildungsweisen / Other learning methods / Autres formules d'apprentissage

6. Annotazioni integrative (xii)

Ergänzende Bemerkungen / Other comments / Notes complémentaires

Data / *Datum* / *Date* / *Date* 20/04/2021

Firma / *Unterschrift* / *Signature* / *Signature*

IL LEGALE RAPPRESENTANTE

Gesetzlicher Vertreter

Legal Representative

Le Représentant Légal



E.L.F.I.

Ente Lombardo per la Formazione D'Impresa
V.le Vittorio Veneto, 16/a
20124 Milano

- i. riportare denominazione e descrizione sintetica del profilo / figura professionale di riferimento, in rapporto alle attività (o compiti) ed alle competenze caratterizzanti
- ii. Specificare l'esito formativo in termini di competenze effettivamente raggiunte e che esprimono le reali acquisizioni e la fisionomia complessiva dell'allievo, con riferimento e/o attingendo dalle competenze caratterizzanti il profilo formativo del percorso di riferimento. Non riportare in questo campo, in quanto non costituisce propriamente l'oggetto della certificazione, gli elementi del percorso (la sua articolazione, le strategie ed i contenuti utilizzati).
- iii. riportare gli elementi di percorso che documentano come l'allievo ha maturato le competenze, oggetto della certificazione. Tale documentazione dev'essere coerente con l'impianto e con la logica sottesa a tutto il documento, ovvero i contenuti riportati non devono essere generici, ma riferiti a quegli elementi che sono specificamente condizione per lo sviluppo delle competenze.
- iv. Inserire la denominazione del percorso formativo.
- v. Indicare la durata del percorso formativo in anni e ore; se necessario, specificare anche la durata in mesi.
- vi. Compilare solo nel caso di interruzione del percorso, specificando la durata della effettiva frequenza/fruizione da part dell'allievo.
- vii. indicare e riportare sinteticamente i contenuti formativi nei termini di Unità formative e dei suoi contenuti (conoscenze ed abilità), il n° ore e le modalità di valutazione
- viii. Specificare eventuali altre modalità di acquisizione di carattere pratico
- ix. lo stage è da comprendere all'interno di tale voce
- x. Definire il tipo di esperienza pratica svolta all'esterno della struttura formativa (es. visite aziendali, altro specificare...)
- xi. Altre modalità di acquisizione, nè d'aula, nè pratiche
- xii. aggiungere ulteriori informazioni che contribuiscono a migliorare la trasparenza dei percorsi di acquisizione delle competenze (es. metodologie formative, architettura dei corsi, modularità, formazione a distanza, autoistruzione, ecc.).