

412.101.222.32

**Ordinanza della SEFRI
sulla formazione professionale di base
Soffiatrice di vetro per apparecchiature scientifiche /
Soffiatore di vetro per apparecchiature scientifiche
con attestato federale di capacità (AFC)**

del 14 dicembre 2018 (Stato 1° aprile 2024)

40105 **Soffiatrice di vetro per apparecchiature scientifiche AFC /
Soffiatore di vetro per apparecchiature scientifiche AFC
Apparateglasbläserin EFZ / Apparateglasbläser EFZ
Souffleuse de verre pour appareils scientifiques CFC /
Souffleur de verre pour appareils scientifiques CFC**

*La Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI),
visto l'articolo 19 della legge del 13 dicembre 2002¹ sulla formazione professionale;
visto l'articolo 12 dell'ordinanza del 19 novembre 2003² sulla formazione
professionale (OFPr);
visto l'articolo 4a capoverso 1³ dell'ordinanza del 28 settembre 2007⁴ sulla protezione
dei giovani lavoratori (OLL 5),
ordina:*

Sezione 1: Oggetto e durata

Art. 1 Profilo professionale

I soffiatori di vetro per apparecchiature scientifiche di livello AFC svolgono in particolare le attività seguenti e si contraddistinguono per le conoscenze, capacità e attitudini sotto indicate:

- a. producono pezzi di precisione e attrezzature da laboratorio; lavorano pezzi di vetro prefabbricati o realizzati autonomamente tramite procedure a caldo o a freddo al fine di creare apparecchiature complesse per la ricerca, la medicina, la chimica, la farmaceutica e l'industria;
- b. eseguono il proprio lavoro sulla base di disegni tecnici e piani operativi; li utilizzano come istruzioni predefinite o li realizzano al computer e a mano;

RU 2019 653

¹ RS 412.10

² RS 412.101

³ Il rimando è stato adeguato in applicazione dell'art. 12 cpv. 2 della L del 18 giu. 2004 sulle pubblicazioni ufficiali (RS 170.512), con effetto dal 1° apr. 2024 (vedi RU 2024 156).

⁴ RS 822.115

- c. hanno una spiccata capacità di rappresentazione spaziale e sono dotati di talento artigianale; lavorano in modo preciso e accurato, sia manualmente, sia con l'aiuto di macchinari;
- d. sanno risolvere problemi e svolgere compiti con un approccio globale e un impiego efficiente delle risorse; nel farlo adottano misure adeguate, rispettando i principi di sicurezza sul lavoro, protezione della salute, protezione dell'ambiente e sfruttamento efficiente dell'energia.

Art. 2 Durata e inizio

¹ La formazione professionale di base dura tre anni.

² L'inizio della formazione professionale di base segue il calendario della relativa scuola professionale.

Sezione 2: Obiettivi ed esigenze

Art. 3 Principi

¹ Gli obiettivi e le esigenze della formazione professionale di base sono espressi sotto forma di competenze operative raggruppate nei relativi campi.

² Le competenze operative comprendono competenze professionali, metodologiche, sociali e personali.

³ Tutti i luoghi di formazione collaborano allo sviluppo delle competenze operative. Essi coordinano i contenuti della formazione e delle procedure di qualificazione.

Art. 4 Competenze operative

La formazione prevede, nei campi di competenze operative sotto indicati, le competenze operative seguenti:

- a. pianificazione dei lavori:
 - 1. pianificare le fasi lavorative,
 - 2. scegliere e preparare i materiali, le sostanze ausiliarie e gli strumenti di lavoro,
 - 3. preparare gli schizzi e i disegni tecnici;
- b. lavorazione del vetro a caldo:
 - 1. modellare a caldo tubi e forme di vetro,
 - 2. realizzare elementi di base in vetro,
 - 3. realizzare collegamenti e dosatori,
 - 4. realizzare apparecchiature di vetro,
 - 5. mettere sotto vuoto la camicia delle apparecchiature di vetro,
 - 6. fondere metalli e vetro,
 - 7. temprare le forme di vetro;

- c. lavorazione del vetro a freddo:
 1. separare tubi e bacchette di vetro,
 2. affinare i vetri mediante procedure di smerigliatura meccanica,
 3. affinare le superfici di vetro mediante rivestimenti,
 4. calibrare strumenti di misura in vetro;
- d. ultimazione e controllo dei lavori:
 1. controllare la precisione e la forma dimensionale,
 2. smaltire e riciclare materiali residui e sostanze ausiliarie,
 3. documentare la realizzazione delle apparecchiature e dei pezzi di vetro,
 4. effettuare la manutenzione di impianti, macchinari e utensili,
 5. garantire la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute.

Sezione 3: Sicurezza sul lavoro, protezione della salute e dell'ambiente

Art. 5

¹ All'inizio e durante la formazione gli operatori forniscono e spiegano alle persone in formazione le prescrizioni e le raccomandazioni relative alla sicurezza sul lavoro e alla protezione della salute e dell'ambiente, in particolare quelle relative alla comunicazione dei pericoli (simboli di pericolo e di obbligo, pittogrammi).

² Dette prescrizioni e raccomandazioni sono fornite in tutti i luoghi di formazione e considerate nelle procedure di qualificazione.

³ Tutti i luoghi di formazione trasmettono alle persone in formazione conoscenze in materia di sviluppo sostenibile, con particolare attenzione all'equilibrio tra interessi sociali, ecologici ed economici.

⁴ In deroga all'articolo 4 capoverso 1 OLL 5 e secondo le prescrizioni dell'articolo 4a capoverso 1⁵ OLL 5 è ammesso l'impiego di persone in formazione in conformità con il loro stato di formazione per le attività elencate in allegato al piano di formazione.

⁵ L'impiego di persone in formazione secondo il capoverso 4 presuppone che dette persone siano formate, istruite e sorvegliate in maniera adeguata al più elevato pericolo d'infortunio; tali precauzioni particolari sono fissate in allegato al piano di formazione sotto forma di misure di accompagnamento riguardanti la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute.

⁵ Il rimando è stato adeguato in applicazione dell'art. 12 cpv. 2 della L del 18 giu. 2004 sulle pubblicazioni ufficiali (RS 170.512), con effetto dal 1° apr. 2024 (vedi RU 2024 156).

Sezione 4: Durata della formazione in ciascun luogo di formazione e lingua d'insegnamento

Art. 6 Formazione professionale pratica in azienda e in luoghi di formazione equivalenti

La formazione professionale pratica in azienda comprende in media quattro giornate alla settimana per tutta la durata della formazione professionale di base.

Art. 7 Scuola professionale

¹ L'insegnamento obbligatorio presso la scuola professionale comprende 1080 lezioni. Dette lezioni sono suddivise secondo la tabella seguente:

Insegnamento	1° anno	2° anno	3° anno	Totale
a. Conoscenze professionali				
– Pianificazione dei lavori	60	40	40	140
– Lavorazione del vetro a caldo	60	80	60	200
– Lavorazione del vetro a freddo	60	40	60	160
– Ultimazione e controllo dei lavori	20	40	40	100
Totale conoscenze professionali	200	200	200	600
b. Cultura generale	120	120	120	360
c. Educazione fisica	40	40	40	120
Totale delle lezioni	360	360	360	1080

² D'intesa con le autorità cantonali e le organizzazioni del mondo del lavoro competenti sono ammessi spostamenti minimi di lezioni da un anno di formazione all'altro in un campo di competenze operative. Deve essere comunque garantito il raggiungimento degli obiettivi di formazione prestabiliti.

³ Per gli insegnamenti di cultura generale fa stato l'ordinanza della SEFRI del 27 aprile 2006⁶ sulle prescrizioni minime in materia di cultura generale nella formazione professionale di base.

⁴ La lingua d'insegnamento è la lingua nazionale del luogo in cui si trova la scuola professionale. Oltre a questa lingua, i Cantoni possono autorizzare altre lingue d'insegnamento.

⁵ È raccomandato l'insegnamento bilingue, ovvero nella lingua nazionale del luogo in cui si trova la scuola e in un'altra lingua nazionale o in inglese.

Art. 8 Corsi interaziendali

¹ I corsi interaziendali comprendono 11 giornate di otto ore.

⁶ RS 412.101.241

² Le giornate e i contenuti sono ripartiti in tre corsi come segue:

Anno	Corso	Campo di competenze operative/Competenze operative	Durata
1.	Corso 1	Pianificazione dei lavori Lavorazione del vetro a freddo Garantire la sicurezza sul lavoro e la protezione della salute	3 giorni
2.	Corso 2	Lavorazione del vetro a caldo	4 giorni
3.	Corso 3	Lavorazione del vetro a freddo Lavorazione del vetro a caldo Ultimazione e controllo dei lavori	4 giorni

³ Nell'ultimo semestre della formazione professionale di base non si possono svolgere corsi interaziendali.

Sezione 5: Piano di formazione

Art. 9

¹ All'entrata in vigore della presente ordinanza è disponibile un piano di formazione⁷ della competente organizzazione del mondo del lavoro.

² Il piano di formazione:

- a. contiene il profilo di qualificazione, che comprende:
 1. il profilo professionale,
 2. la tabella delle competenze operative e dei relativi campi,
 3. il livello richiesto per la professione;
- b. precisa i contenuti della formazione di base e le disposizioni relative alla sicurezza sul lavoro e alla protezione della salute e dell'ambiente;
- c. determina quali competenze operative sono trasmesse e apprese in ciascun luogo di formazione.

³ Al piano di formazione è allegato l'elenco degli strumenti volti a garantire e attuare la formazione professionale di base nonché a promuovere la qualità, con indicazione dell'ente presso cui possono essere ottenuti.

⁷ Il piano del 14 dicembre 2018 è disponibile sul sito SEFRI nell'elenco delle professioni: www.bvz.admin.ch > Professioni A–Z

Sezione 6: Requisiti per i formatori e numero massimo di persone in formazione in azienda

Art. 10 Requisiti professionali richiesti ai formatori

Il formatore soddisfa i requisiti professionali se possiede una delle qualifiche seguenti:

- a. attestato federale di capacità di soffiatore di vetro per apparecchiature scientifiche AFC e almeno tre anni di esperienza professionale nel campo d'insegnamento;
- b. attestato federale di capacità di soffiatore di apparecchi di vetro qualificato e almeno tre anni di esperienza professionale nel campo d'insegnamento;
- c. attestato federale di capacità di una professione affine con le necessarie conoscenze professionali nel campo di attività del soffiatore di vetro per apparecchiature scientifiche AFC e almeno cinque anni di esperienza professionale nel campo d'insegnamento;
- d. diploma di scuola universitaria in ambito pertinente e almeno cinque anni di esperienza professionale nel campo d'insegnamento.

Art. 11 Numero massimo di persone in formazione in azienda

¹ Nelle aziende che impiegano un formatore al 100 per cento o due formatori ciascuno almeno al 60 per cento può svolgere il tirocinio una persona in formazione.

² Per ogni altro specialista impiegato al 100 per cento o per ogni due specialisti in più impiegati ciascuno almeno al 60 per cento può svolgere il tirocinio una persona in formazione in più.

³ È considerato specialista il titolare di un attestato federale di capacità o di una qualifica equivalente nel campo della persona in formazione.

⁴ Nelle aziende che possono impiegare soltanto una persona in formazione una seconda persona può iniziare il tirocinio quando la prima inizia l'ultimo anno della formazione professionale di base.

⁵ In casi particolari l'autorità cantonale può autorizzare un numero maggiore di persone in formazione nelle aziende che da più anni svolgono la loro funzione di formazione con risultati particolarmente positivi.

Sezione 7: Documentazione dell'apprendimento, rapporto di formazione e documentazione delle prestazioni

Art. 12 Documentazione dell'apprendimento

¹ Nel corso della formazione professionale pratica la persona in formazione tiene una documentazione dell'apprendimento in cui annota regolarmente i principali lavori eseguiti in relazione alle competenze operative da acquisire.

² Almeno una volta al semestre il formatore controlla e firma la documentazione dell'apprendimento e la discute con la persona in formazione.

Art. 13 Rapporto di formazione

¹ Alla fine di ogni semestre, il formatore rileva in un rapporto il livello raggiunto dalla persona in formazione. A tal fine si basa sulle prestazioni nella formazione professionale pratica e sui resoconti delle prestazioni nella scuola professionale e nei corsi interaziendali. Discute il rapporto con la persona in formazione.

² Se necessario, il formatore e la persona in formazione concordano misure per il raggiungimento degli obiettivi di formazione e fissano apposite scadenze. Le decisioni prese e le misure concordate sono annotate per iscritto.

³ Dopo la scadenza prefissata il formatore verifica l'efficacia delle misure concordate e ne riporta l'esito nel successivo rapporto di formazione.

⁴ Se nonostante le misure concordate gli obiettivi non sono raggiunti o se è a rischio il buon esito della formazione, il formatore lo comunica per iscritto alle parti contraenti e all'autorità cantonale.

Art. 14 Documentazione delle prestazioni nella scuola professionale

La scuola professionale documenta le prestazioni della persona in formazione nei campi di competenze operative in cui è svolto l'insegnamento e nella cultura generale e le consegna una pagella alla fine di ogni semestre.

Art. 15 Documentazione delle prestazioni nei corsi interaziendali

¹ Gli operatori dei corsi interaziendali documentano le prestazioni delle persone in formazione mediante controlli delle competenze per i tre corsi interaziendali.

² I controlli delle competenze sono espressi in note. Queste confluiscono nel calcolo della nota dei luoghi di formazione.

Sezione 8: Procedure di qualificazione

Art. 16 Ammissione

È ammesso alle procedure di qualificazione chi ha concluso la formazione professionale di base:

- a. secondo le disposizioni della presente ordinanza;
- b. in un istituto di formazione riconosciuto dal Cantone; o
- c. al di fuori di un ciclo di formazione regolamentato, se:
 1. ha maturato l'esperienza professionale di cui all'articolo 32 OFPr,

2. ha svolto almeno tre anni di tale esperienza nel campo del soffiatore di vetro per apparecchiature scientifiche AFC, e
3. rende verosimile il possesso dei requisiti per la rispettiva procedura di qualificazione.

Art. 17 Oggetto

Nelle procedure di qualificazione occorre dimostrare di aver acquisito le competenze operative di cui all'articolo 4.

Art. 18 Durata e svolgimento della procedura di qualificazione con esame finale

¹ Nella procedura di qualificazione con esame finale sono esaminate, nel modo sotto indicato, le competenze operative nei campi di qualificazione seguenti:

- a. «lavoro pratico», sotto forma di lavoro pratico prestabilito della durata di 16 ore; vale quanto segue:
 1. l'esame per questo campo di qualificazione ha luogo verso la fine della formazione professionale di base,
 2. la persona in formazione deve dimostrare di essere in grado di svolgere le attività richieste in modo professionalmente corretto e adeguato alle necessità e alla situazione,
 3. è ammessa la consultazione della documentazione dell'apprendimento e dei corsi interaziendali,
 4. il campo di qualificazione comprende i campi di competenze operative e il colloquio professionale della durata di 30 minuti sottoelencati con le ponderazioni seguenti:

Voce	Campi di competenze operative	Ponderazione
1	Pianificazione dei lavori	10 %
2	Lavorazione del vetro a caldo	40 %
3	Lavorazione del vetro a freddo	20 %
4	Ultimazione e controllo dei lavori	10 %
5	Colloquio professionale	20 %

- b. «conoscenze professionali», della durata di 3 ore; vale quanto segue:
 1. l'esame per questo campo di qualificazione ha luogo verso la fine della formazione professionale di base,
 2. il campo di qualificazione è valutato con un esame scritto e comprende i campi di competenze operative sottoelencati, con la durata e le ponderazioni seguenti:

Voce	Campi di competenze operative	Durata	Ponderazione
1	Pianificazione dei lavori	60 min.	20 %
2	Lavorazione del vetro a caldo	60 min.	50 %

Voce	Campi di competenze operative	Durata	Ponderazione
3	Lavorazione del vetro a freddo	30 min.	20 %
4	Ultimazione e controllo dei lavori	30 min.	10 %

- c. «cultura generale»: a questo campo di qualificazione si applica l'ordinanza della SEFRI del 27 aprile 2006⁸ sulle prescrizioni minime in materia di cultura generale nella formazione professionale di base.

² Per ogni campo di qualificazione la valutazione è effettuata da almeno due periti d'esame.

Art. 19 Superamento della procedura di qualificazione, calcolo e ponderazione delle note

¹ La procedura di qualificazione con esame finale è superata se:

- a. per il campo di qualificazione «lavoro pratico» è attribuito almeno il 4; e
- b. la nota complessiva raggiunge almeno il 4.

² La nota complessiva è data dalla media, arrotondata a un decimale, della somma delle note ponderate dei singoli campi di qualificazione dell'esame finale e della nota ponderata dei luoghi di formazione; vale la seguente ponderazione:

- a. lavoro pratico: 40 per cento;
- b. conoscenze professionali: 20 per cento;
- c. cultura generale: 20 per cento;
- d. nota dei luoghi di formazione: 20 per cento.

³ Per nota dei luoghi di formazione si intende la media arrotondata a un decimale della somma delle note sottoelencate con la ponderazione seguente:

- a. nota relativa all'insegnamento delle conoscenze professionali: 60 per cento;
- b. nota relativa ai corsi interaziendali: 40 per cento.

⁴ Per nota relativa all'insegnamento delle conoscenze professionali si intende la media arrotondata al punto o al mezzo punto della somma delle sei note delle pagelle semestrali.

⁵ Per nota relativa ai corsi interaziendali si intende la media arrotondata al punto o al mezzo punto della somma delle note conseguite nei tre controlli delle competenze.

Art. 20 Ripetizioni

¹ La ripetizione della procedura di qualificazione è disciplinata dall'articolo 33 OFPr.

² Qualora si debba ripetere un campo di qualificazione, esso va ripetuto interamente.

³ Qualora si ripeta l'esame finale senza frequentare nuovamente l'insegnamento delle conoscenze professionali, resta valida la nota conseguita in precedenza. Se si ripetono almeno due semestri di insegnamento delle conoscenze professionali, per il calcolo della nota dei luoghi di formazione fanno stato soltanto le nuove note.

⁴ Qualora si ripeta l'esame finale senza frequentare nuovamente i corsi interaziendali, resta valida la nota conseguita in precedenza. Se si ripetono gli ultimi due corsi interaziendali, per il calcolo della nota dei luoghi di formazione fanno stato soltanto le nuove note.

Art. 21 Qualifiche acquisite al di fuori di un ciclo di formazione regolamentato (caso particolare)

¹ Per i candidati che hanno acquisito le competenze operative necessarie al di fuori di un ciclo di formazione regolamentato e che hanno sostenuto l'esame finale secondo la presente ordinanza viene meno la nota dei luoghi di formazione.

² In questo caso, per il calcolo della nota complessiva valgono le note sottoelencate con la seguente ponderazione:

- a. lavoro pratico: 50 per cento;
- b. conoscenze professionali: 30 per cento;
- c. cultura generale: 20 per cento.

Sezione 9: Attestazioni e titolo

Art. 22

¹ Chi ha superato la procedura di qualificazione consegue l'attestato federale di capacità (AFC).

² L'attestato federale di capacità conferisce il diritto di avvalersi del titolo legalmente protetto di «soffiatrice di vetro per apparecchiature scientifiche AFC» / «soffiatore di vetro per apparecchiature scientifiche AFC».

³ Se l'attestato federale di capacità è stato conseguito mediante procedura di qualificazione con esame finale, nel certificato delle note sono riportate:

- a. la nota complessiva;
- b. le note di ogni campo di qualificazione dell'esame finale e, fatto salvo l'articolo 21 capoverso 1, la nota dei luoghi di formazione.

Sezione 10: Sviluppo della qualità e organizzazione

Art. 23 Commissione svizzera per lo sviluppo professionale e la qualità della formazione dei soffiatori di vetro per apparecchiature scientifiche AFC

¹ La Commissione svizzera per lo sviluppo professionale e la qualità della formazione dei soffiatori di vetro per apparecchiature scientifiche AFC è composta da:

- a. da tre a cinque rappresentanti di «Glasbläser Verband Schweiz»;
- b. un rappresentante dei docenti di materie professionali;
- c. almeno un rappresentante della Confederazione e almeno uno dei Cantoni.

² Le regioni linguistiche sono adeguatamente rappresentate.

³ La Commissione si autocostruisce.

⁴ Essa svolge in particolare i compiti seguenti:

- a. verifica almeno ogni cinque anni la presente ordinanza e il piano di formazione in relazione agli sviluppi economici, tecnologici, ecologici e didattici; nella verifica tiene conto di eventuali nuovi aspetti organizzativi della formazione professionale di base;
- b. se osserva sviluppi che richiedono una modifica della presente ordinanza, chiede all'organizzazione del mondo del lavoro competente di proporre alla SEFRI la corrispondente modifica;
- c. se osserva sviluppi che richiedono una modifica del piano di formazione, presenta all'organizzazione del mondo del lavoro competente una proposta di adeguamento del piano di formazione;
- d. esprime un parere riguardo agli strumenti volti a garantire e attuare la formazione professionale di base nonché a promuovere la qualità, in particolare sulle disposizioni esecutive per la procedura di qualificazione con esame finale.

Art. 24 Organizzazione e responsabili dei corsi interaziendali

¹ È responsabile dei corsi interaziendali «Glasbläser Verband Schweiz».

² In collaborazione con le organizzazioni del mondo del lavoro competenti, i Cantoni possono delegare a un altro ente responsabile lo svolgimento dei corsi interaziendali, in particolare se non sono più garantiti la qualità o lo svolgimento degli stessi.

³ I Cantoni disciplinano con l'ente responsabile l'organizzazione e lo svolgimento dei corsi interaziendali.

⁴ Le autorità cantonali competenti hanno il diritto di accedere ai corsi in qualsiasi momento.

**Sezione 11:
Entrata in vigore e prima applicazione di singole disposizioni****Art. 25**

¹ La presente ordinanza entra in vigore il 1° marzo 2019.

² Le disposizioni concernenti le procedure di qualificazione, le attestazioni e il titolo (art. 16–22) si applicano dal 1° gennaio 2022.