



Riferimento/Numero d'incarto: S032-2481  
3003 Berna, maggio 2020 (OIA stato 1.4.2020)

# **Informazioni sulla messa in commercio, la messa in servizio e l'esercizio di impianti a combustione alimentati con olio, gas e legna**

## **Indice**

1	Note introduttive .....	5
2	Prescrizioni sugli impianti a combustione alimentati con olio o gas .....	6
3	Prescrizioni per gli impianti a combustione a legna e a carbone .....	8
3.1	Caldaie .....	9
3.2	Impianti per il riscaldamento di ambiente locale prodotti in serie PTN $\leq$ 50 kW .....	10
3.3	Impianti per il riscaldamento di ambiente locale realizzati artigianalmente .....	11
3.4	Stufe per sauna secondo EN 15821 .....	12
4	Esigenze per la messa in commercio di impianti secondo l'OEEne .....	13

## Tabelle

Tabella 1:	Panoramica dei tipi di combustione qui trattati .....	4
Tabella 2:	Le autorità competenti per la messa in commercio, la sorveglianza del mercato e le norme di messa in servizio e di controllo .....	5
Tabella 3:	Disposizioni sulla messa in commercio, la messa in servizio e l'esercizio di impianti a combustione alimentati con olio o gas naturale.....	6
Tabella 4:	Valori limite di emissione per gli impianti a combustione a olio e gas naturale.....	7
Tabella 5:	Definizione dei combustibili a base di legna .....	8
Tabella 6:	Disposizioni relative alla messa in commercio, alla messa in servizio e all'esercizio di impianti a combustione alimentati a legna.....	8
Tabella 7:	Valori limite di emissione per gli impianti a combustione a legna in esercizio .....	10
Tabella 8:	Valori limite di emissione, il cui rispetto deve essere verificato nella dichiarazione di prestazione alla messa in servizio di singoli impianti per il riscaldamento di ambiente locale prodotti in serie per la messa in servizio con combustibili solidi (senza misurazione).....	11
Tabella 9:	Esigenze di efficienza energetica, messa in commercio e consegna di impianti a combustione a combustibile liquido e gassoso .....	13
Tabella 10:	Esigenze in materia di efficienza energetica, messa in commercio e consegna di impianti a combustione a combustibile solido .....	13
Tabella 11:	Valori limite di emissione per la messa in commercio di scaldacqua, impianti per il riscaldamento di ambiente e impianti di riscaldamento misti.....	14
Tabella 12:	Valori limite di emissione per la messa in commercio di caldaie a combustibile solido e impianti per il riscaldamento di ambiente locale a combustibile solido .....	15

## Glossario

All.	Allegato
Art.	Articolo
CO	Monossido di carbonio
Cpv.	Capoverso
Let.	Lettera
LPAmb	Legge federale sulla protezione dell'ambiente ( <a href="#">LPAmb, RS 814.01</a> )
LProdC	Legge federale sui prodotti da costruzione ( <a href="#">LProdC, RS 933.0</a> )
mg	Milligrammo
MW	Megawatt
N.	Numero
NE	Norma europea
NH <sub>3</sub>	Ammoniaca
NO	Monossido di azoto
NO <sub>2</sub>	Biossido di azoto
NO <sub>x</sub>	Ossidi di azoto
O <sub>2</sub>	Ossigeno
OEENE	Ordinanza concernente le esigenze per l'efficienza energetica di impianti, veicoli e impianti prodotti in serie ( <a href="#">OEENE, RS 730.02</a> )
OIAAt	Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico ( <a href="#">OIAAt, RS 814.318.142.1</a> )
OProdC	Ordinanza sui prodotti da costruzione ( <a href="#">OProdC, RS 933.01</a> )
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattora
PT	Potenza termica
PTN	Potenza termica nominale
SN EN	Norma europea integrata nelle norme svizzere
UE	Unione europea
UFAM	Ufficio federale dell'ambiente
UFCL	Ufficio federale delle costruzioni e della logistica
UFE	Ufficio federale dell'energia
VLE	Valore limite di emissione

Tabella 1: *Panoramica dei tipi di combustione qui trattati*<sup>1</sup>

Tipo di impianto	Combustibile		
	Olio da riscaldamento «extra leggero»	Gas	Legna
Scaldacqua e serbatoi di accumulazione dell'acqua calda		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scaldacqua a gas ad accumulazione con riscaldamento diretto (boiler) (EN 89)</li> <li>• Generatori di calore ad azione istantanea a gas (EN 26)</li> </ul>	<b>Caldaie</b> per legna da ardere, cippato, pellet di legno, carbone (EN 303 - 5)
Impianti per il riscaldamento di ambiente locale e impianti misti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruciatori ad aria soffiata (EN 267)</li> <li>• Caldaie con bruciatore ad aria soffiata (EN 303 ed EN 304)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruciatori automatici con ventilatore (EN 676)</li> <li>• Caldaie con bruciatore ad aria soffiata (EN 303 ed EN 304)</li> <li>• Caldaie di riscaldamento e generatori di calore a circolazione con bruciatore atmosferico (EN 297, EN 483, EN 625, EN 656, EN 677)</li> </ul>	
Impianti per il riscaldamento di ambiente locale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe di riscaldamento con bruciatori ad evaporazione di olio combustibile (EN 1)</li> </ul>		<b>Impianti per il riscaldamento di ambiente locale prodotti in serie PTN ≤50 kW<sup>2</sup></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stufe (EN 13240, EN 14785)</li> <li>• Termocucine (EN 12815)</li> <li>• Stufe ad accumulazione (EN 15250)</li> <li>• Inserti / camini aperti (EN 13229)</li> <li>• Caldaie (EN 12809)</li> </ul>
	Radiatori con e senza emissione luminosa (impianti per il riscaldamento di ambiente locale ad uso commerciale con PTN ≤ 120 kW)		<b>Impianti di riscaldamento di ambiente locale realizzati artigianalmente</b>

<sup>1</sup> L'elenco degli allegati riportato non è esaustivo. Esso copre solo i tipi di impianti esplicitamente elencati nell'allegato 4 cifre 211 e 212 OIAt. Anche altre categorie di impianti di riscaldamento sono coperte dalle norme OEEne e dalla normativa europea in materia di progettazione ecocompatibile.

<sup>2</sup> Le norme EN 13240:2001, EN 13229:2001, EN 12815:2001 e EN 12809:2001 saranno presto completamente sostituite dalle norme della serie EN 16510.

## 1 Note introduttive

Finora la messa in commercio, la messa in servizio e l'esercizio degli impianti a combustione sono stati disciplinati dall'ordinanza contro l'inquinamento atmosferico ([OIAt; RS 814.318.142.1](#)).

Con la revisione del 1° giugno 2018, le disposizioni svizzere sulla messa in commercio di impianti di combustione a olio, gas e legna sono state gradualmente adeguate a quelle europee applicabili. I relativi articoli saranno gradualmente trasferiti dall'OIAt all'ordinanza sull'efficienza energetica ([OEEne; RS 730.02](#)). Inoltre, le prescrizioni relative alla messa in commercio dell'OIAt sono state conformate alle prescrizioni del diritto in materia di prodotti da costruzione ([LProdC; RS 933.0](#)). Tale modifica ha interessato le cosiddette «Apparecchiature da riscaldamento» secondo la categoria 27 di cui all'allegato 5 tabella 1 dell'ordinanza sui prodotti da costruzione ([OProdC; RS 933.01](#)).

**Ne consegue che alla messa in commercio di impianti di combustione non sono più applicabili le disposizioni dell'articolo 20 OIAt ma le disposizioni dell'OEEne e del diritto sui prodotti da costruzione.**

**Questa scheda informativa ha lo scopo di fornire una panoramica delle nuove norme nell'ottica del controllo dell'inquinamento atmosferico.** Le informazioni sulle norme antincendio sono disponibili al seguente indirizzo: [Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio AICAA](#).

Il **trasferimento delle norme relative alla messa in commercio** dall'OIAt all'OEEne avviene a scaglioni.

La sintesi dei riferimenti alle **esigenze per la messa in commercio e la vendita** nonché **per l'etichettatura del consumo energetico degli impianti** secondo l'OEEne e le relative normative europee è illustrata alla **Tabella 9** e alla **Tabella 10**.

**Tabella 2: Le autorità competenti per la messa in commercio, la sorveglianza del mercato e le norme di messa in servizio e di controllo**

Basi legali	Settore	Autorità competente	Contatto
Legge sui prodotti da costruzione (LProdC)	Messa in commercio, sorveglianza del mercato degli impianti per il riscaldamento di ambiente locale	Punto di contatto per i prodotti da costruzione dell'Ufficio federale delle costruzioni e della logistica (UFCL)	<a href="mailto:bauprodukteinfo@bbl.admin.ch">bauprodukteinfo@bbl.admin.ch</a> Tel. +41 58 461 14 50
Ordinanza sull'efficienza energetica (OEEne)	Messa in commercio, sorveglianza del mercato	Ufficio federale dell'energia (UFE)	Sig.ra Stefanie Bertschi <a href="mailto:stefanie.bertschi@bfe.admin.ch">stefanie.bertschi@bfe.admin.ch</a> Tel. +41 58 467 88 54
Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIAt)	Messa in servizio e controllo	Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), divisione Protezione dell'aria e prodotti chimici	<a href="mailto:luftreinhaltung@bafu.admin.ch">luftreinhaltung@bafu.admin.ch</a> Tel. +41 58 462 93 12

## 2 Prescrizioni sugli impianti a combustione alimentati con olio o gas

Tabella 3: *Disposizioni sulla messa in commercio, la messa in servizio e l'esercizio di impianti a combustione alimentati con olio o gas*

	<b>Impianti a combustione alimentati con olio o gas</b> Impianti a combustione alimentati con combustibili liquidi o gassosi (all. 5 n. 1 e 4 OIAt)		
<b>Tipo di combustione</b>	<b>Scaldacqua e serbatoi di accumulazione dell'acqua calda</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Serbatoi di accumulazione dell'acqua calda ad accumulo di gas</li> <li>Generatori di calore ad azione istantanea a gas</li> </ul>	<b>Impianti per il riscaldamento di ambiente locale e impianti misti</b> <p>Olio da riscaldamento «extra leggero»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>bruciatori ad aria soffiata</li> <li>caldaie con bruciatore ad aria soffiata</li> </ul> <p>Combustibili gassosi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bruciatori ad aria soffiata</li> <li>Caldaia con bruciatore ad aria soffiata</li> <li>Caldaie e generatori di calore a circolazione con bruciatori atmosferici</li> </ul>	<b>Impianti per il riscaldamento di ambiente locale</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stufe con bruciatori a vaporizzazione d'olio</li> <li>Radiatori con e senza emissione luminosa (impianti per il riscaldamento di ambiente ad uso commerciale con PTN ≤ 120 kW)</li> </ul>
<b>Messa in commercio</b>	<b>Dal 26.9.2018</b> si applicano le prescrizioni di cui all' <b>OEEne</b> ; <b>le prescrizioni di cui all'articolo 20 OIAt sono abrogate.</b>		
Prescrizioni dettagliate nella <b>Tabella 9</b>	Le esigenze specifiche per la <b>prova di conformità</b> sono stabilite		
	<b>All. 1.15 OEEne</b>	<b>All. 1.16 OEEne</b>	<b>All. 1.18 OEEne</b>
<b>Misura di collaudo</b>	Entro tre mesi, al più tardi 12 mesi dopo la messa in servizio (art. 13 cpv. 2 OIAt)		
<b>Misura periodica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Impianti a olio:</b> ogni due anni (art. 13 cpv. 3 lett. b OIAt)</li> <li><b>Impianti a gas:</b> ogni quattro anni (PT ≤ 1 MW) (art. 13 cpv. 3 lett. a OIAt)</li> </ul> Sono esclusi dalle misure periodiche: gli impianti per il riscaldamento di ambiente locale con PT ≤ 12 kW (all. 3 cifra 22 lett. b OIAt)		
<b>Disposizioni particolari</b>	<b>La designazione olio da riscaldamento «extra leggero»</b> comprende l'olio da riscaldamento «extra leggero euro» ed «extra leggero eco» (all. 5 cifra 11 cpv. 1 OIAt). Dal 1.6.2023: l' <b>olio da riscaldamento «extra leggero euro»</b> è ammesso soltanto in impianti a combustione > 5 MW (all. 3 cifra 415 OIAt) Parità di trattamento fra l'olio vegetale non trattato e l'estere metilico dell'olio vegetale non trattato (SN EN 14214) e l'olio da riscaldamento «extra leggero eco» (all. 5 cifra 11 cpv. 2 OIAt). <b>Le caldaie messe in funzione a partire dal 1.1.2019 non devono superare il 4% delle perdite di calore attraverso i gas di scarico</b> (all. 3 cifra 414 cpv. 1 <sup>bis</sup> (olio) e cifra 63 cpv. 1 <sup>bis</sup> (gas) OIAt) I valori più elevati si applicano ai sistemi più vecchi: all. 3 cifra 414 cpv. 1 (olio) e cifra 63 cpv. 1 OIAt (gas)		

**Tabella 4: Valori limite di emissione per gli impianti a combustione a olio e gas naturale**

<b>Valori limite di emissione per gli impianti a combustione a olio o a gas naturale</b> All. 3 cifra 411 cpv. 1 (olio) e cifra 61 cpv. 1 (gas) OIAt		
	<b>Combustibile olio da riscaldamento «extra leggero»</b> All. 3 cifra 411 cpv. 1 OIAt	<b>Combustibile gas</b> All. 3 cifra 61 cpv. 1 OIAt
<b>Tenore di O<sub>2</sub></b> nei gas di scarico (riferimento) % vol.	3	3
<b>Indice di fuliggine</b>	1	-
<b>CO</b> mg / m <sup>3</sup>	80	100
<b>NO<sub>x</sub></b> mg / m <sup>3</sup>	Radiatori con e senza emissione luminosa	200
	Temperatura del mezzo di riscaldamento > 110 °C	150
	Altri impianti	120
Valori limite speciali si applicano a impianti a combustione a olio con PT > 300 MW, a impianti muniti di un dispositivo di denitrificazione (all. 3 cifra 411 cpv. 1 e 3 OIAt) e a impianti a combustione a gas naturale con PT > 50 MW (all. 3 cifra 61 cpv. 2 OIAt)		

### 3 Prescrizioni per gli impianti a combustione a legna e a carbone

Gli impianti a combustione alimentati con combustibile solido secondo l'allegato 5 cifre 2 (carbone) e 3 (legna) OIAt si suddividono nelle seguenti categorie:

1. caldaie
2. impianti per il riscaldamento di ambiente locale fabbricati in serie
3. impianti per il riscaldamento di ambiente locale realizzati artigianalmente (pezzi singoli)

Il termine «**combustibili solidi**» si riferisce a **carbone, bricchette di carbone, coke** (all. 5 cifra 2 OIAt) e **alla legna da ardere** (all. 5 cifra 3 OIAt). L'ulteriore suddivisione della legna da ardere in categorie di combustibili è illustrata alla **Tabella 5**.

La messa in commercio, messa in servizio ed esercizio delle tre categorie sono disciplinate da prescrizioni diverse (Tabella 6).

**Tabella 5: Definizione dei combustibili a base di legna**

<b>Combustibili a base di legna</b> (secondo l'all. 5 cifra 31 cpv. 1 e cifra 32 OIAt)	
<b>Legna allo stato naturale e non trattato</b>	<p>Let. a: <b>legna allo stato naturale in pezzi</b> (ciocchi, mattonelle, rami secchi, pigne)</p> <p>Let. b: <b>legna allo stato naturale non in pezzi</b> (pellets, pezzetti minuti, trucioli, segatura, polvere di levigatrice o corteccia)</p> <p>Let. d n. 1: <b>legname di scarto non trattato</b> (pali di steccati, sostegni e altri oggetti di legno massiccio utilizzati in giardino o nell'agricoltura)</p>
<b>Scarti di legno</b>	<p>Let. c: <b>Scarti di legno</b> trattato provenienti dall'industria di lavorazione del legno.</p> <p>Let. d n. 2: <b>Palette a perdere</b> in legno massiccio non trattato</p>

**Tabella 6: Disposizioni relative alla messa in commercio, alla messa in servizio e all'esercizio di impianti a combustione alimentati a legna**

	<b>Impianti a combustione alimentati a legna</b> Impianti a combustione alimentati a combustibili solidi (secondo l'all. 5 cifre 2 e 3 OIAt)		
<b>Tipo di combustione</b>	<b>Caldaie</b> per tronchi, trucioli di legno, pellet di legno, carbone	<b>Impianti per il riscaldamento di ambiente locale prodotti in serie</b> PTN ≤ 50 kW stufe per ambienti, cucine, termoaccumulatori, inserti per caminetti/caminetti aperti, caldaie. Stufe per sauna, vedi cap. 3.4	<b>Impianti per il riscaldamento di ambiente locale realizzati artigianalmente</b>
<b>Messa in commercio</b> Prescrizioni dettagliate alla <b>Tabella 10</b>	<b>Prova della conformità</b> secondo l'all. 1.20 OEEne	<b>Fino al 31.12.2021:</b> nessuna esigenza secondo OIAt (cfr. messa in esercizio). <a href="#">Dichiarazione di prestazione</a> secondo LProdC del fabbricante. <b>Dal 1.1.2022: Prova della conformità supplementare</b> secondo l'all. 1.19 OEEne.	Nessuna esigenza



	<b>Impianti a combustione alimentati a legna</b> Impianti a combustione alimentati a combustibili solidi (secondo l'all. 5 cifre 2 e 3 OIAt)		
<b>Tipo di combustione</b>	<b>Caldaie</b> per tronchi, trucioli di legno, pellet di legno, carbone	<b>Impianti per il riscaldamento di ambiente locale prodotti in serie</b> PTN ≤ 50 kW stufe per ambienti, cucine, termoaccumulatori, inserti per caminetti/caminetti aperti, caldaie. Stufe per sauna, vedi cap. 3.4	<b>Impianti per il riscaldamento di ambiente locale realizzati artigianalmente</b>
<b>Messa in servizio</b>	Nessuna esigenza	<b>Fino al 31.12.2021</b> Messa in servizio: <a href="#">Dichiarazione di prestazione</a> secondo la LProdC ed eventualmente la <b>dichiarazione equivalente</b> del fabbricante (art. 20e OIAt), i valori limite di emissione secondo la <b>Tabella 7</b> devono essere rispettati (all. 4 cifra 212 OIAt).	<b>Cfr. misurazione di collaudo</b>
<b>Misurazione di collaudo</b>	<b>Misurazione di collaudo</b> Entro tre mesi, al più tardi 12 mesi, dalla messa in servizio (art. 13 cpv. 2 OIAt)	<b>Fino al 31.12.2021</b> <b>Nessuna misurazione di collaudo</b> , se sono dimostrate le <b>prescrizioni relative alla messa in servizio</b> (all. 3 cifra 524 cifra 1 OIAt). <b>Dal 1.1.2022</b> <b>Nessuna misurazione di collaudo</b> , se sono dimostrate le <b>prescrizioni relative alla messa in commercio</b> .	<b>Nessuna misurazione di collaudo</b> (All. 3 cifra 22 lett. F) <b>purché</b> sia rispettato l'all. 3 cifra 524 cpv. 2 OIAt (cfr. cap. 3.3.) <b>Altrimenti si impone la misurazione di collaudo</b>
<b>Controllo periodico</b>	<b>Misurazione periodica ogni 4 anni:</b> PT ≤ 70 kW e combustibile legno allo stato naturale <b>ogni 2 anni:</b> PT > 70 kW o combustibile legname di scarto (art. 13 cpv. 3 lett. a e b OIAt) <b>Deroghe:</b> all. 3 cifra 524 cpv. 4 e cifra 512 OIAt (cfr. cap. 3.1)	<b>Nessuna misurazione periodica per l'impianto per il riscaldamento di ambiente locale</b> (all. 3 cifra 22 lett. e ed f OIAt) Per l'impianto per il riscaldamento di ambiente locale utilizzato periodicamente (consumo di legna ≥ 1 m <sup>3</sup> / anno): <b>controllo visivo</b> (all. 3 cifra 524, cpv. 6 OIAt) ogni due anni (art. 13 cpv. 3 lett. b OIAt). <b>Un controllo o una misurazione può essere effettuato in caso di ricorso o reclamo.</b>	
<b>Disposizioni particolari</b>	<b>Per impianti alimentati con legna e PT ≤ 40 kW:</b> L'esercizio prevede solo l'uso di legno naturale e legname di scarto non trattato (all. 3 cifra 521 OIAt).		
	<b>Esigenze speciali per i volumi di accumulo di calore</b> delle caldaie ad alimentazione manuale e automatica (all. 3 cifra 523 OIAt).		

### 3.1 Caldaie

Dal 1.1.1.2020 sono in vigore le prescrizioni relative alla messa in servizio di **caldaie per impianti a combustione alimentati a legna** secondo l'allegato 1.20 OEEne.

Le concentrazioni di massa delle particelle solide non sono più determinate nell'ambito delle **misurazioni periodiche di controllo** delle caldaie con una potenza termica pari o inferiore a 70 kW alimentati con legna allo stato naturale o non trattato (all. 3 cifra 524 cpv. 4 OIAt).

### 3.2 Impianti per il riscaldamento di ambiente locale prodotti in serie PTN ≤ 50 kW

Nel caso degli impianti per il riscaldamento di ambiente locale alimentati con combustibili solidi secondo l'OIAI (PTN ≤ 50 kW) (cfr. Tabella 1) le prescrizioni relative alla messa in servizio saranno valide a titolo transitorio fino al 31.12.2021 (art. 20d OIAI). Nel caso della messa in servizio nel quadro della [dichiarazione di prestazione](#), ovvero di una dichiarazione, occorre dimostrare che i valori limite d'emissione secondo la Tabella 8 (all. 4 cifra 212 OIAI) sono rispettati (senza misurazione). Se occorre una misurazione di collaudo, devono essere rispettati i valori limite d'emissione secondo la Tabella 7 (all. 3 cifra 212 OIAI). Il fabbricante di questi impianti di combustione considerati prodotti da costruzione deve rispettare la norma armonizzata applicabile (hEN) e su tale base stilare una [dichiarazione di prestazione](#).

Le disposizioni transitorie per la messa in servizio nell'OIAI valide fino al 31.12.2021 saranno sostituite a partire dal 1.1.2022 dalle prescrizioni per la messa in commercio di cui all'allegato 1.19 dell'OEEne.

**Tabella 7: Valori limite di emissione per gli impianti a combustione a legna in esercizio**

<b>Valori limite di emissione degli impianti di combustione a legna</b> (all. 3 cifra 522 cpv. 1 OIAI)		
<b>Combustibile legno non trattato</b>	<b>PT ≤ 70 kW</b>	<b>70 kW &lt; PT ≤ 500 kW</b>
<b>Impianto di riscaldamento centrale / individuale</b>		
Tenore di O <sub>2</sub> nei gas di scarico (entità di riferimento) % vol.	13	13
CO mg / m <sup>3</sup>	4000	4000
Particelle solide totali mg / m <sup>3</sup>	100	50
<b>Impianti per il riscaldamento di ambiente locale / caldaie di riscaldamento a carico manuale</b>		
Tenore di O <sub>2</sub> nei gas di scarico (entità di riferimento) % vol.	13	13
CO mg / m <sup>3</sup>	2500	500
Particelle solide totali mg / m <sup>3</sup>	100	50
<b>Caricamento automatico delle caldaie di riscaldamento e a vapore</b>		
Tenore di O <sub>2</sub> nei gas di scarico (entità di riferimento) % vol.	13	13
CO mg / m <sup>3</sup>	1000	500
Particelle solide totali mg / m <sup>3</sup>	50	50
<b>Impianti alimentati con legname di scarto</b>		
	<b>40 &lt; PT ≤ 70 kW</b>	<b>70 kW &lt; PT ≤ 500 kW</b>
Tenore di O <sub>2</sub> nei gas di scarico (entità di riferimento) % vol.	13	13
CO mg / m <sup>3</sup>	1000	500
Particelle solide totali mg / m <sup>3</sup>	50	50
<b>Valori limite d'emissione di impianti a combustione alimentati con carbone</b> (all. 3 cifra 511 cpv. 1 e 3 OIAI)		
	<b>PT ≤ 70 kW</b>	<b>70 kW &lt; PT ≤ 500 kW</b>
Tenore di O <sub>2</sub> nei gas di scarico (entità di riferimento) % vol.	7	7
CO mg / m <sup>3</sup>	2500	1000
Particelle solide totali mg / m <sup>3</sup>	100	50

**Tabella 8: Valori limite di emissione, il cui rispetto deve essere verificato nella dichiarazione di prestazione alla messa in servizio di singoli impianti per il riscaldamento di ambiente locale prodotti in serie per la messa in servizio con combustibili solidi (senza misurazione)**

<b>Valori limite di emissione per gli impianti a combustione a legna e a carbone</b> (all. 4 cifra 212 OIAt)		
<b>Tipo di combustione</b>	<b>CO* mg / m<sup>3</sup></b>	<b>Particelle solide* mg / m<sup>3</sup></b>
Caldaie per legna in pezzi o carbone a carica manuale (EN 12809)	800	50
Caldaie per scaglie di legno a carica automatica (EN 12809)	400	60
Caldaie a pellet a carica automatica (EN 12809)	300	40
Termocucine individuali (EN 12815)	3000	90
Termocucine collegate al riscaldamento centrale (EN 12815)	3000	120
Inserti per camini/camini aperti (EN 13229)	1500	75
Impianti per combustibili solidi (EN 13240)	1500	75
Stufe per pellet (EN 14785)	500	40
Stufe ad accumulazione (EN 15250)	500	75
* <b>Tenore di ossigeno di riferimento:</b> per la combustione del legno 13 % vol.; per impianti di combustione a carbone 7 % vol.		

### 3.3 Impianti per il riscaldamento di ambiente locale realizzati artigianalmente

#### Messa in commercio

Secondo l'articolo 40 della legge sulla protezione dell'ambiente ([LPAmb RS 814.01](#)) il Consiglio federale disciplina la messa in commercio di impianti fabbricati in serie. Di conseguenza, gli impianti realizzati artigianalmente non sono soggetti alle disposizioni della LPAmb e la loro messa in commercio non può quindi essere disciplinata dall'OIAt o dall'OEEne).

#### Misurazione di collaudo/Messa in servizio

Gli **impianti per il riscaldamento di ambiente locale realizzati artigianalmente**, alimentati a legna non trattata, non sono soggetti alla prova di conformità e possono essere messi in servizio **senza misurazione di collaudo** alle seguenti condizioni (all. 3 cifra 524 cpv. 2 lett. a e b OIAt) in quanto:

- stufe tradizionali costruite in opera (EN 15544), dimensionate e fabbricate secondo un metodo di calcolo riconosciuto (p. es. [metodo di calcolo per le stufe di maiolica](#) dell'associazione [feusuisse](#)); o
- stufe storiche meritevoli di protezione o termocucine realizzate artigianalmente (verifica in base ai [criteri di qualità di feusuisse](#)); o
- impianti per il riscaldamento di ambiente locale dotati di un sistema di separazione delle polveri che corrisponda allo stato della tecnica.

Se un impianto per il riscaldamento di ambiente locale non soddisfa nessuno dei criteri elencati (ad es. camini realizzati individualmente) occorre una **misurazione di collaudo** che provi il rispetto dei valori limite d'emissione secondo l'allegato 3 cifra 522 capoverso 1 OIAt.

### 3.4 Stufe per sauna secondo EN 15821

Le stufe per sauna secondo la norma armonizzata EN 15821 («Sauna a più fuochi alimentati da ciocchi di legna naturale») non sono considerati impianti di riscaldamento per ambiente locale ai sensi dell'OIAI e i VLE secondo l'allegato 3 cifra 522 OIAI non sono applicabili<sup>3</sup>. Le autorità esecutive stabiliscono la limitazione preventiva delle emissioni secondo l'articolo 4 OIAI. A tale scopo possono basarsi sui VLE degli impianti di riscaldamento per ambiente locale dell'OIAI (CO 2500 mg/m<sup>3</sup>, polvere 100 mg/m<sup>3</sup>) e sulle esigenze di secondo livello della prima ordinanza tedesca sulla protezione dalle emissioni ([1. Bundes-Immissionsschutzverordnung, Allegato 4](#)) per gli altri impianti di riscaldamento per ambiente locale (CO 1250 mg/m<sup>3</sup>, polvere 40 mg/m<sup>3</sup>, grado minimo di efficacia 73 %).

---

<sup>3</sup> Per la definizione del termine di impianto di riscaldamento per ambienti locale e per le esigenze sulla messa in commercio di prodotti di costruzioni fabbricati conformemente alla norma armonizzata l'OIAI si basa sul [regolamento \(UE\) 2015/1189](#) (all. 1.19 OEn), che esclude le stufe per sauna dal suo campo di applicazione (art. 1).

## 4 Esigenze per la messa in commercio di impianti secondo l'OEEne

Le nuove esigenze di efficienza energetica e i valori limite di emissione per la messa in commercio degli impianti dell'ordinanza sull'efficienza energetica (OEEne) sono disciplinati nella relativa normativa europea. Questo capitolo fornisce un riassunto e riferimenti in forma tabellare.

**Tabella 9: Esigenze di efficienza energetica, messa in commercio e cessione di impianti a combustione a combustibile liquido e gassoso**

	Impianti a combustibile liquido e gassoso		
	Impianti a combustione a olio e gas		Impianti per il riscaldamento di ambiente locale prodotti in serie
<b>Allegato OEEne vigente</b>	<b>Allegato 1.15 OEEne</b> Scaldacqua (PTN ≤ 400 kW) e serbatoi di accumulazione dell'acqua calda (volume di accumulazione 2000 l)	<b>Allegato 1.16 OEEne</b> Impianti per il riscaldamento di ambiente locale e impianti di riscaldamento misti (PTN ≤ 400 kW)	<b>Allegato 1.18 OEEne</b> Impianti per il riscaldamento di ambiente locale (PT ≤ 50 kW e ≤ 120 kW utilizzazione commerciale)
<b>Esigenze per la messa in commercio e la concessione</b>	Esigenze secondo l'all. II n. 1.1 lett. c e 1.5 del <a href="#">regolamento (UE) n. 814/2013</a> soddisfatte (all. 1.15 n. 2 OEEne)  VLE cfr. Tabella 11	Esigenze secondo l'all. II n. 4 dell' <a href="#">ordinanza (UE) n. 813/2013</a> soddisfatte (all. 1.16 n. 2 OEEne)  VLE cfr. Tabella 11	Esigenze secondo l'art. 3 e all. II del <a href="#">regolamento (UE) 2015/1188</a> soddisfatte (all. 1.18 n. 2 OEEne): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impianti per il riscaldamento di ambiente locale (camera di combustione aperta o chiusa) NO<sub>x</sub> ≤ 130 mg / kWh;</li> <li>• Radiatori con o senza emissione luminosa NO<sub>x</sub> ≤ 200 mg / kWh</li> </ul>
<b>Indicazione del consumo energetico ed etichettatura</b>	Diversi allegati del <a href="#">regolamento delegato (UE) n. 812/2013</a> secondo l'all. 1.15 n. 4 OEEne	Diversi allegati del <a href="#">regolamento delegato (UE) n. 811/2013</a> secondo l'all. 1.16 n. 4 OEEne	Diversi allegati del <a href="#">regolamento delegato (UE) 2015/1186</a> secondo l'all. 1.18 n. 4 OEEne

**Tabella 10: Esigenze in materia di efficienza energetica, messa in commercio e concessione di impianti a combustione a combustibile solido**

	Impianti alimentati a combustibili solidi	
	Caldaie a legna	Impianti per il riscaldamento di ambiente locale prodotti in serie
<b>Allegato dell'OEEne vigente</b>	<b>Allegato 1.20 OEEne</b> Caldaie a combustibile solido (PTN ≤ 500 kW)	<b>Dal 1.1.2022</b> <b>Allegato 1.19 OEEne</b> Impianti d'ambiente locale a combustibile solido
<b>Esigenze per la messa in commercio e cessione</b>	Esigenze secondo l'art. 3 e l'all. II n. 1 lett. c-f <a href="#">regolamento (UE) 2015/1189</a> soddisfatte (all. 1.20 n. 2 OEEne)  VLE cfr. Tabella 12	<b>Dal 1.1.2022</b> Esigenze secondo l'art. 3 e l'all. II n. 2 lett. a-d <a href="#">regolamento (UE) 2015/1185</a> soddisfatte (all. 1.19 n. 2 OEEne)  VLE cfr. Tabella 12

	Impianti alimentati a combustibili solidi	
	Caldaie a legna	Impianti per il riscaldamento di ambiente locale prodotti in serie
Indicazione del consumo energetico ed etichettatura	Diversi allegati del <a href="#">regolamento delegato (UE) 2015/1187</a> secondo l'all. 1.20 n. 4 OEEne	Diversi allegati del <a href="#">regolamento delegato (UE) 2015/1186</a> secondo l'all. 1.19 n. 4 OEEne

**Tabella 11: Valori limite di emissione per la messa in commercio di scaldacqua, impianti per il riscaldamento di ambiente e impianti di riscaldamento misti**

	Impianti alimentati a combustibili liquidi e gassosi		
	Scaldacqua secondo l'all. II n. 1.1 lett. c e 1.5 del <a href="#">regolamento (UE) n. 814/2013</a>	Impianti per il riscaldamento di ambiente locale e impianti di riscaldamento misti Esigenze all. II n. 4 del <a href="#">regolamento (UE) n. 813/2013</a>	VLE NO <sub>x</sub> mg / kWh
Tipo	Scaldacqua convenzionali che utilizzano combustibili gassosi	Caldaie per il riscaldamento d'ambiente e le caldaie miste che utilizzano combustibili gassosi	56
	Scaldacqua convenzionali che utilizzano combustibili liquidi	Caldaie per il riscaldamento d'ambiente e le caldaie miste che utilizzano combustibili liquidi	120
	Scaldacqua a pompa di calore a combustione esterna che utilizzano combustibili gassosi e scaldacqua solari a combustibili gassosi	Apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente a combustione esterna che utilizzano combustibili gassosi	70
	Scaldacqua a pompa di calore a combustione esterna che utilizzano combustibili liquidi e scaldacqua solari a combustibili liquidi	Apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente a combustione esterna che utilizzano combustibili liquidi	120
	Scaldacqua a pompa di calore con dispositivi a combustione interna che utilizzano combustibili gassosi	Apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente a combustione interna che utilizzano combustibili gassosi	240
	Scaldacqua a pompa di calore con dispositivi a combustione interna che utilizzano combustibili liquidi	Apparecchi di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente a combustione interna che utilizzano combustibili liquidi	420

**Tabella 12: Valori limite di emissione per la messa in commercio di caldaie a combustibile solido e impianti per il riscaldamento di ambiente locale a combustibile solido**

<b>Valori limite di emissione di impianti a combustibile solido</b>	
<b>Caldaie a combustibile solido</b>	
Emissioni stagionali di fumi secchi causate da impianti per il riscaldamento di ambiente con un <b>tenore di O<sub>2</sub></b> del 10 % e in condizioni standard (0 °C e 1013 mbar) Secondo l'art. 3 e all. II n. 1 lett. c-f <a href="#">regolamento (UE) 2015/1189</a>	<b>mg / m<sup>3</sup></b>
<b>Caldaie a combustione automatica</b>	
Particelle solide	40
Composti organici gassosi mg C/m <sup>3</sup>	20
CO	500
<b>Caldaie a riscaldamento manuale</b>	
Particelle solide	60
Composti organici gassosi mg C/m <sup>3</sup>	30
CO	700
<b>Caldaie a biomassa</b>	
NO <sub>2</sub> come NO <sub>2</sub>	200
<b>Caldaia a combustibili fossili (carbone)</b>	
NO <sub>2</sub> come NO <sub>2</sub>	350
<b>Impianti per il riscaldamento di ambiente locale a combustibile solido</b> sulla base del 13 % di O <sub>2</sub> secondo l'art. 3 e l'all. II n. 2 lett. a-d <a href="#">regolamento (UE) 2015/1185</a>	
	<b>mg / m<sup>3</sup></b>
<b>Impianti per il riscaldamento di ambiente locale a combustibile solido a focolare aperto</b>	
Particelle solide	50
Monossido di carbonio (CO)	2000
Composti organici gassosi mg C / m <sup>3</sup>	120
NO <sub>2</sub> come NO <sub>2</sub>	200*
<b>Impianti per il riscaldamento di ambiente locale a focolare chiuso e termocucine</b>	
Particelle solide	40
CO	1500
Composti organici gassosi mg C / m <sup>3</sup>	120
NO <sub>2</sub> come NO <sub>2</sub>	200*
<b>Impianti per il riscaldamento di ambiente locale a focolare chiuso, alimentati a pellet</b>	
Particelle solide	20
CO	300
Composti organici gassosi mg C / m <sup>3</sup>	60
NO <sub>2</sub> come NO <sub>2</sub>	200
* Le emissioni di NO <sub>x</sub> espresse come NO <sub>2</sub> dei singoli impianti per il riscaldamento di ambiente locale a combustibile solido a camera di combustione aperta o chiusa e delle termocucine non devono superare 300 mg / m <sup>3</sup> se alimentati con combustibili solidi fossili.	