



**ARPA FVG**  
Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

# LES KOT GORIVO

Kako doseči dobro  
ogrevanje in izboljšati  
kakovost zraka

## Dim izhajajoč iz lesa in onesnaževanje

V zadnjih letih se je znatno povečala uporaba peči za kurjavo po domovih.

Uporaba obnovljivega vira energije kot je les (biomasa) je prav gotovo pozitivna, a ni brez tveganj, kot bi se lahko mislilo.

Dim, ki izhaja iz lesa vsebuje več kot 100 različnih kemičnih sestavin, nekatere močno škodljive zdravju.

Neverjetno, toda večji del nezgorelih prašnih delcev, ki se nalagajo na naše hiše izhajajo iz naših kaminetov, iz pečic na drva ali iz sosedovih.



Vir: D.P.G.R. n. 010/Pres del 16/01/2012

## Pomembnost dobrega izgorevanja

Nepravilno izgorevanje lahko sprosti v zrak pomembno količino onesneževalnih sestavin in nezgorelih prašnih delcev.

Ko opazimo, da izpušča dimnik veliko dima moramo takoj posegati, da bi maksimalno omejili izpust teh sestavin (emisij) v ozračje, za dobro vseh nas.

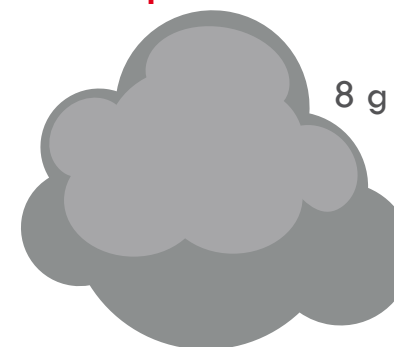
Da bi lahko zagotovili pravilno izgorevanje moramo uporabljati ekskluzivno naraven in posušen les ter slediti navodilom proizvajalcev kurilnih naprav.

Samo na tak način lahko zmanjšamo emisije onesneževalnih sestavin in nezagorelih prašnih delcev.

## Nezgoreli prašni delci (PM10) – primerjave

Koliko gramov PM10 (nezgorelih prašnih delcev) izhaja pri uporabi 1 kg lesa?

### Odprti kaminet



### Tradicionalna peč



### Peč na pellet



### Naravni plin

0,0006 g

1 m<sup>3</sup> naravnega plina ima isto enakovrednost kot uporaba cca 2,5 kg lesa in izpušča samo 0,0006 g PM10

# KAJ SEŽIGATI

## Suh in stari les

Suh les se z lahkoto vname in hitreje gori. Vlažni ali zeleni les povzroča več dima in emisij v zraku.

Star les je temnejše barve, ima razpoke na razcepljenem kosu in ko ga udarite drug ob drugega se zasliši votel zvok.

Dobra navada je kupiti star les na začetku poletja (meseca junija in julija). Če si drva sami pripravljamo je bolje, da jih pustimo sušit vsaj dve leti.

Drva shranimo v zaščiten prostor. Če ga skladiščimo na odprtem prostoru morajo biti drva dobro pokrita in se ne smejo dotikati dna (skladovnica mora biti dvignjena od tal), tako da se nadaljuje proces sušenja oziroma staranja.

## Les na km 0 – kratke transportne poti

Uporabljajmo les iz naše okolice: na tak način se izognemo potrošnji goriva za prevoz in onesnaževanju okolja.

## Les ne sme biti mrzel

Držimo les za vsaj en dan v segretem prostoru: topel les izgoreva bolje od mrzlega.

## Les naj bo čist

Preden ga vnamemo skušajmo ga očistiti (odstranimo zemljo ali umazanijo).

## Pellet dobre kvalitete

Preverimo, da je pellet izdelan iz naravnega lesa.

Raje uporabljajmo pellet od certificiranih proizvajalcev.

Izbirajmo pellet z dobro energetske močjo in ki vsebuje malo pepela (napisano je na konfekcijah).

Preverimo, da ni v notranjosti vrečk preveč praha: kvaliteten pellet je dobro presiran in se ne drobi.

## Primerna količina

Izbirajmo drva majhnih dimenzij: bolje gorijo.

Uporabljajmo količino lesa katero svetuje proizvajalec kurilne naprave.

Če naložimo preveč lesa nastane prevelik plamen, ki povzroči nezagorele pline, pri čemer se zaman porabi kurilno toploto, lahko se poškoduje kurilno napravo ali celo lahko izgore dimnik.

Če nalagamo po en kos naenkrat plamen ne bo dosegel primerne temperature, ki omogoča dobro ogrevanje.



# KAJ SE NE SME SEŽIGATI

## Odpadki

Zakon prepoveduje sežiganje odpadkov izven upepeljevalnika, ker to povzroča izpust agresivnih dimnih plinov, ki škodujejo zdravju.

Poleg tega lahko pride do okvare peči in dimnika (dimnovodne naprave).

## Plastike

## Papir, embalaža

Papir, časopisi, revije z barvnimi slikami.

Karton, Tetrapak, embalaža, penaste gume.

## Pobarvan les, iverica

Odpadki iz fabrik.

Umazan ali pobarvan les za embalažo (zaboji, palete).

Stare ormare, okna ali podi.

Prevlačeni les, pobarvani, kompenzirani, iverica, ali katerokoli les, ki vsebuje lepilo.

# NAČIN SEŽIGANJA

## Odpiranje prezračevalne naprave

Preden vžgemo moramo odpreti prezračevalno cev peči in dimnika.

Drzimo jih odprte dokler ne vidimo plamena.

## Vžganje od zgoraj

Peči, z navpično izgorevalno komoro dosežejo boljšo kurilno moč ce se ogenj vžge od zgoraj.



Vir: SvizzeraEnergia (Fotografija: Regula Roost)

1. Izbrati tanke cepanice (cca 3x3 cm in dolge 20 cm)
2. Uporabljati majhen in posušeni les. Drugače uporabljajmo sredstva za podžig.  
**Nikakor ne smemo uporabljati papirja.**
3. Postaviti polene eno nad drugo, začevši od najdebelejših (od spodaj) do najmanjših x 3 (glej sliko).
4. Uporabiti sredstvo za podžig kjer se drva ne dotikajo in vžgati.

V kratkem času se bo ogenj razširil v kotlu ne da bi se zadimilo.

## Zapiranje prezračevalne naprave

Zapreti moramo prezračevalne dovode samo kadar ni več plamena in ostane žerjavica, tako, da se ne prehitro ohladi peč.

## Ponovna naložitev lesa

Dodatni les lahko naložimo v peč samo ko ostane žerjavica, ne ko je še plamen.

## Čiščenje

Redno odstranimo oziroma očistimo pepel in pri tem sledimo navodilom proizvajalcev.

Pomembno je, da pepel ne ovira pretok zraku.

# KAJ SE MORAMO ZAPOMNITI



## Predvidevanje kvalitete zraka

Potrebno je vedno preveriti predvidevanja o kvaliteti zraka na spletni strani instituta ARPA FVG - [www.arpa.fvg.it](http://www.arpa.fvg.it) - oddelek KVALITETA ZRAKA, da ne bi občina v kateri živimo aktivirala omejitve uporabe lesa.

## Navodila in instalacija s strani izposobljenega osebja

Naprava mora biti dimenzionirana našim domačim potrebam, da se lahko omogoča optimalno kurjavo in da se pri tem doseže prihranek toplotne energije.

Peč, kaminet ali sparghet morajo biti instalirani od specializiranega osebja oziroma podjetja.

## Vzdrževanje

Vzdrževanje in kontrola mehaničnih in elektronskih komponent kurilne naprave morajo biti redno izvršena s strani tehnično kvalificiranega osebja.

Redno izvršimo čiščenje dimnika in generatorja od izposobljenega dimnikarja.

## Prezračenje

Kvaliteta zraka, ki vdihujemo v naši hiši je pomembna za naše zdravje.

**V KOLIKOR  
ONESNAŽEVALNI  
FAKTORJI V ZRAKU  
PRESEGAJO  
DOLOČENE MEJE  
ZA ZAŠČITO  
ZDRAVJA:  
UPORABLJAJMO  
PLIN ALI  
ELEKTRIČNE  
NAPRAVE**

## Plamen

Svetel, živahen in rumeno-rdečkaste barve pokazuje dobro izgorevanje.

## Pepel

Droben, sivi pepel je dokaz dobrega izgorevanja: če zasledimo temen in težek pepel, ali da je glava dimnika črna pomeni, da ne kurimo pravilno.

Redno čiščenje dimnika in generatorja zmanjšuje emisije dimnih plinov, prihrani se na gorivu, prepreči se izgorevanje dimnika; predčasno se lahko opazi okvare ali probleme na strukturi.

Ocenjuje se, da za 1 mm depozita v dimniku (saje) imamo pri tem 6% izgubo goriva.

## Dim

Ko imamo dobro izgorevanje dim je skoraj nevidljiv: če opazimo gost dim izhajajoč iz dimnika, rumene ali temno sive barve, pomeni da izgorevanje ni v redu in da je potrebno kontrolirati kurilno napravo.

## Vonj

Ko gori les ne izhajajo vonji: v slučaju, da jih zavohamo pomeni, da nastajajo škodljive snovi za zdravje.



**ARPA FVG**

Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

Via Cairoli, 14  
33057 Palmanova (UD)  
Tel +39 0432 922 611  
Fax +39 0432 922 626

več informacij: [www.arpa.fvg.it](http://www.arpa.fvg.it) [crma@arpa.fvg.it](mailto:crma@arpa.fvg.it)