



МАЛИ ТЕЛА ЗА ГРЕЕЊЕ СО БИОМАСА

Во Западен Балкан, производителите на тела за греење на дрво - како што се печки, мали котли, печки на дрвени пелети и на дрвени чипсови, се лоцирани главно во Босна и Херцеговина, во Хрватска, во Македонија и во Србија. Употребата на печки за дрва и мали котли на дрва, е широко распространета во сите земји во регионот, додека грејните тела за дрвени пелети и дрвени чипсови, поретко се употребуваат.

Номиналната ефикасност на грејните тела, ја декларираат производителите и обично таа е повисока од ефикасноста на грејните тела, коишто работат во реални услови. Вообичаено, ефикасноста на грејните тела што се продаваат на локалниот пазар, се мери во националните или во лабораториите на производителите, коишто не се акредитирани за сертификација на грејни тела, во согласност со хармонизираните технички стандарди на Евро нормата (ЕН).

Актуелното законодавство за тела за резиденцијално греење во земјите од Западниот Балкан, бара задолжително атестирање само на електронските компоненти. Сертификацијата на сите други компоненти и параметри е доброволна, а не задолжителна и е водена од пазарот.

Со оглед на недостатокот на законска регулатива поврзана со ефикасноста на грејните тела, само пазарните инспекции (вообичаено, како дел од министерството надлежно за трговија) се овластени да вршат тестирање на грејните тела - иако со тестирањето се утврдува само дали ефикасноста на апаратот е во согласност со декларираната и прикажана ефикасност. Поради буџетските ограничувања и недостигот на средства за овие цели, овој вид на тестирање ретко се спроведува.

Достапноста на високо ефикасни, со ЕН сертификат, уреди за греење на биомаса, е ограничена поради две причини: повисоките цени (50-100%) во споредба со (главно несертифицирани според стандардите на ЕУ) тела што се моментално достапни на пазарот, како и недостаток на свест кај потрошувачите, за бенефициите од ефикасните грејни тела. Како резултат на тоа, ефикасните грејните тела се значително помалку достапни во дистрибутивните синџири, во споредба со неефикасните грејни тела. Меѓутоа, доколку се зголеми побарувачката по нив, локалните производители на мали грејни тела

A deliverable of Heat Wisely, public awareness raising project on biomass-based heating in the Western Balkans



на биомаса во Западен Балкан, би биле во позиција да обезбедат ефикасни грејни тела на пазарот.

Печки на дрва

Водечкиот огрев за биомаса погоден за употреба во печки на дрво, вклучува цепеници од дрво и дрвени брикети. Ефикасноста на конверзијата кај ефикасните печки на дрво, може да биде висока и до 80%. Сепак, иако печките на дрво се користат во сите земји од регионот, нивната ефикасност е генерално ниска. Инвестициските трошоци се во опсег од 50-100 евра за киловат инсталиран капацитет.

Печката на дрва е самостојно грејно тело, кое е дизајнирано да го загрее просторот во кој се наоѓа, без употреба на канали за дистрибуција на топлината. Се ослободува корисна топлинска енергија со зрачење и конвекција до околината.

Мали котли за греење на дрво

Дрвото се става преку горната врата, а пепелта се отстранува од долната врата. За разлика од печката, произведената топлина не оди директно во просторот каде што се наоѓа котелот; туку котелот се користи за загревање на вода која потоа оди до грејните тела, коишто ја разменуваат топлината (како што се радијатори или други еквиваленти) кои вршат загревање.

Водата обично не оди директно до овие грејни тела, коишто ја разменуваат топлината: котлите поставени над огнот, обично се поврзани со резервоари за складирање на топла вода, за да се раздвои производството и користењето. Овој факт овозможува оптимално согорување при номинално оптоварување; тогаш снабдувањето со греење и топла вода доаѓа од резервоарот. Многу е важно резервоарот за складирање на топлина да биде доволно голем, за да се акумулира вкупната топлина ослободена од дрвата. Исто така, добро изолиран резервоар е предуслов за севкупна висока ефикасност на системот.

Котлите поставени над огнот, без резервоар за складирање, може да имаат високи емисии на неизгорени јаглеродороди, бидејќи тие треба да работат со ниска стапка на согорување во пролет и во есен. Еколошки оптимално согорување може да се добие, само ако котелот се користи за номинално производство на топлина.

Грејни тела на дрвени пелети

Системите за пелети овозможуваат постојано автоматско согорување на добро дефиниран огрев. Некои горилници се опремени со мал простор за складирање на пелети (доволно за еден или неколку дена на работа), кој може да се полни рачно или автоматски.

Грејните тела на дрвени пелети имаат значителен удел на домашниот пазар за греење во земјите со развиена употреба на биоенергијата. Печките за пелети согоруваат пелетизиран материјал и во нивното работење зависат од електрична енергија: електричниот

A deliverable of Heat Wisely, public awareness raising project on biomass-based heating in the Western Balkans



вентилатор го контролира процесот на согорување, со менување на снабдувањето на воздух потребен за согорување.

Пелетите имаат потенцијал да горат со многу ниски емисии. Освен тоа, горилниците на пелет можат да ги заменат горилниците на масло во постоечките котли, со што се намалува времето на поврат. Добро дизајнираните системи за загревање на пелети, можат да постигнат ефикасност од над 85%, иако при делумно оптоварување и варорачко оптоварување, или со многу високо ниво на воздух, нивната ефикасност паѓа на 50-60%. Трошоците за инвестирање во печки на пелети (печки и мали котли на дрвен чипс (HOBs)) се движат од 150-300 евра за киловат од инсталираниот капацитет.

Грејни тела за дрвени чипсови

Дрвените чипсови не се користат за греење во домашни печки, бидејќи дрвените чипсови обично не се достапни како готов огрев за употреба за мали грејни тела, поради нивната ирегуларна големина и висока содржина на влага. Современите печки за дрвен чипс обично бараат горилници со индустриска големина (на пр., лиено или 'флуидизирано лежиште' на согорувачот) и со довод на гориво од поголем обем, со место за складирање на чипсот и автоматизирани сврдла за пренос и транспортери. Оваа сложена и скапа опрема се смета за неопходна, поради нерамномерната големина на исеченото дрво - често измешано со гранчиња и струготини. Оваа мешавина има тенденција да се заглавува во малите механизми за дотур.

Така, системите за греење на дрвен чипс (котли) може да се користат главно за загревање на поголеми куќи и фарми, училишта или за комерцијални и општински објекти. Предности на користењето на дрвен чипс, наместо огревно дрво, се автоматизираното функционирање и многу пониските емисии, поради примената на стапката на надополнување, наместо употребата на воздух за контрола на стапката на ослободување на топлина. Котлите за дрвени чипсови често се наоѓаат во подрумите, во одделни контејнери за греење (во кои се комбинирани бојлерот и складирањето) или во специјални објекти само за нив. Дрвениот чипс се транспортира до котелот, често со користење на системот за надополнување со сврдло. Големината на просторот за складирање зависи од специфичната ситуација и треба да биде со соодветна големина, во зависност од побарувачката за енергија.

Грејни тела на земјоделска биомаса и наменски енергетски култури

Земјоделската биомаса и наменските енергетски култури имаат висока содржина на пепел, хлор, азот и сулфур и содржина на главните елементи и се препорачува да се користат за тела, коишто се специјално дизајнирани или прилагодени за ваков вид на пелет.

На пример, за време на согорувањето на слама, пченка, енергетски култури и слама од репа, содржината на калиум и хлорот се комбинира и се претвора во сол, којашто изгледа како бело-кафеав прав. Овој прав се загрева во цевките на разменувањето на топлина и во екстракторот за прав, којшто мора често да се чисти.

A deliverable of Heat Wisely, public awareness raising project on biomass-based heating in the Western Balkans



Ако солта стане влажна, таа станува екстремно корозивна. Во случај, како огрев да се користат луспи од сончоглед, котелот мора да биде конструиран од нерѓосувачки челични делови, со цел да се избегне корозијата на резервоарот на котелот.

Долготрајната употреба на земјоделска биомаса и наменските енергетски култури, во грејни тела за резиденцијална употреба, бара технолошки развој и на горилниците и на системот за филтрација. Така, земјоделската биомаса и наменските енергетски култури, треба да се користат во постројки за согорување на биомаса (DH / CHP) од поголеми размери, кои ги применуваат електростатските преципитатори или куќните филтри со вреќи, за отстранување на честичките.

A deliverable of Heat Wisely, public awareness raising project on biomass-based heating in the Western Balkans

