

System výroby a užití granulovaných paliv

EKOVER z biomasy



OBSAH:

1. Důvod existence systému
2. Historie
3. Způsob fungování systému
4. Paliva EKOVER - složení a surovinové zdroje
5. Technologie výroby
6. Ekonomika licenčních výrobců
7. Užití a odbyt paliva
8. Závěr

ad 1) Důvod existence systému

V zájmu ochrany klimatu a ochrany životního prostředí schválil Parlament České republiky v souladu s právem Evropských společenství zákon č. 180/2005 Sb., o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie.

Mezi obnovitelné zdroje patří i energie biomasy. Podpora výroby elektřiny z biomasy je stanovena odlišně s ohledem na druhy biomasy (viz. Příloha č.1 k vyhlášce č. 482/2005 v aktuálním znění vyhlášky 453/2008 a 477/2012 Sb.), přičemž je ekonomicky zvýhodněna účelově pěstovaná energetická biomasa.

Ekologické cítění a ekonomická výhodnost umožnily prvovýrobcům biomasy a výrobcům elektřiny uvést do života fungující systém bez účasti zprostředkovatelů.

Zájem o výrobu je dán i potřebou zemědělců vyrábět finální výrobek upotřebitelný v místě vzniku a nebyť závislí na nadnárodních výkupních řetězcích, které diktují ceny pro ostatní zemědělské komodity.

ad 2) Historie

Družstvo Ekover se sídlem v Březovicích poblíž Bělé pod Bezdězem se od roku 2003 zabývá vývojem, výrobou a prodejem rostlinného paliva z obnovitelných zdrojů. Původně drobný projekt granulace rostlinného paliva z odpadů vznikajících při čištění zrna v jedné výrobě v Březovicích se během času rozrostl do celorepublikových rozměrů. Počínaje rokem 2007 se systém výroby rozšířil i za hranice naší republiky.

Rok	Počet licenčních výrobců	Roční produkce (t)
2003	1	40
2004	2	1.700
2005	10	8.500
2006	23	25.000
2007	32	41.000
2008	41	48.000
2009	47	72.000
2010	55	96.000
2011	65	99.000
2012	71	106.000

ad 3) Způsob fungování systému

Česká strojírenská společnost SOMA spol. s r. o. se sídlem v Lanškrouně po dohodě a ve spolupráci s Družstvem Ekover započala s výrobou ucelených technologií – linek na výrobu granulovaných paliv z biomasy. Oba subjekty se podílejí na vývoji a provozních zkouškách linek tak, aby mohly zpracovávat co nejširší škálu vstupního materiálu.

Družstvo Ekover disponuje Certifikáty pro paliva z biomasy, které jsou nezbytné při prodeji paliv velkoodběratelům. S hlavními výrobci elektřiny v ČR má Družstvo Ekover uzavřeny středně či dlouhodobě odbytové smlouvy.

Účastníci systému – licenční výrobci paliv mají smluvně zajištěnu možnost koupit přímo od výrobce výrobní technologii, možnost vyrábět a libovolně prodávat certifikovaná paliva a možnost být subdodavatelem paliva v rámci odbytových smluv Družstva Ekover, to vše bez obchodní příirážky.

Od počátku vývoje a výroby paliva a technologie pro jeho výrobu uplatnili původci několik nových myšlenek, které převedeny do praktického využití, umožnily vznik projektu výroby a využití paliva EKOVER. Tyto nové postupy a objevy jsou dnes předmětem několika užitných vzorů a patentů v ČR a některých evropských zemích. Toto průmyslové vlastnictví však v žádném případě není využíváno k zamezení výroby paliva případných zájemců. Naopak máme snahu o co nejrychlejší a nejširší rozšíření výroby a užití paliva v ČR a dalších zemích. Vlastnictví jmenovaných užitných vzorů a patentů pak užíváme k ochraně licenčních výrobců proti cizím užitným vzorům a patentům týkajících se problematiky granulace rostlinných paliv. Naše už. vzory a patenty slouží také k ochraně zájmů licenčních výrobců v dané lokalitě.

ad 4) Paliva EKOVER složení a surovinové zdroje v ČR

Palivo je tvořeno granulemi = peletami, s určitým podílem odrolu. Všechna paliva Ecover jsou v souladu s platnými právními předpisy certifikována příslušným Certifikačním orgánem na výrobky.

Název	Materiálové složení	Množství zdrojů 1.000 t / rok (odhad)
EKOVER	Odpady z čištění zrna	250
EKOVER S	Seno, sláma obilovin či olejnin	4.000
EKOVER T	Celé rostliny triticales (žitovec) – sláma včetně zrna	1.000
EKOVER O	Celé rostliny obilovin či olejnin pro energetické účely	2.000
EKOVER F	Fermentační zbytky z bioplynových stanic	200
EKOVER OM	90 % EKOVER O a 10% masokostní moučky kategorie 2 a 3	
EKOVER SM	90% EKOVER S a 10% masokostní moučky kategorie 2 a 3	
EKOVER P	Odpadní papír	100
EKOVER SP	70% sláma obilovin a olejnin a 30% druhotně nevyužitelný papír	
EKOVER OP	70% EKOVER O a 30% druhotně nevyužitelný papír	

Društvo Ecover pružně reaguje na aktuální situaci v ceně a množství biomasy vhodné k výrobě paliv a trvale rozšiřuje jejich sortiment.

ad 5) Technologie výroby

Plynulým protlačováním vstupní suroviny kanálkem matrice při určitém tlaku dochází ke vzniku soudržných válečků – pelet (granulí), a to bez nutnosti napařování suroviny a bez použití pojidel či jiných přísad.

Strojní zařízení

SOMA spol. s r.o. Lanškroun (blíže na www.soma-eng.com) vyrábí a dodává linky na výrobu paliv EKOVER, které instaluje dle požadavků zákazníků. Pátevní stroje linky tvoří:

Granulátor

Granulátor 75

Jde o nový výrobek principiálně podobný granulátorům vyráběným před rokem 1989 v TMS Pardubice. V granulátoru dochází k plynulému protlačování materiálu válcovými kanálky matrice. Materiál je do kanálků dopravován trvalým přísunem materiálu mezi styčné plochy nacházející se v prostoru mezi maticí a kladkami. Ke stlačení materiálů dochází vlivem lisovacího tlaku vzniklého v kanálku matrice. Lisovací tlak roste s délkou kanálku.

Granulátor 160

Koncem roku 2011 uvedla SOMA Lanškroun do provozu nový typ granulátoru s dvojnásobným výkonem. Granulátor má zcela nové řešení lisovacího ústrojí a jeho pohonu.

Granulátory SOMY Lanškroun spol. s r.o. jsou vybaveny maticemi, které umožňují změnu lisovacího tlaku. Tato možnost dovoluje granulaci různě soudržných materiálů při použití jedné matrice. Technické řešení této univerzální matrice je ojedinělé v lisovací technice a je chráněno Úřadem průmyslového vlastnictví.

Rozdružovací a dávkovací stůl

Jde o nový výrobek principiálně podobný dávkovacím stolům vyráběným bývalými Strojními traktorovými stanicemi určeným např. k naskladňování senáže do senážních věží. Stůl dokáže rozdružit volnou slámu i seno a též lisovanou slámu i seno z kulatých i hranatých balíků o různé velikosti. Takto rozdružený materiál posílá dále v požadovaném množství. Stůl je využíván i při dávkování řezanky z celých obilovin či olejnin pro energetické účely. Stůl pomocí regulace rychlosti pohybu posuvného dna slouží jako

regulátor množství granulovaného materiálu. Výkon tohoto stroje dokáže zásobovat jeden až dva granulátory.

Stacionární řezačka

Jde o nový výrobek principiálně podobný řezačkám používaným na krácení objemných krmiv. Řezačka nařeže materiál dopravený od rozdužovacího a dávkovacího stolu na konečnou velikost pro lisování. Řezanka z celých obilovin či olejnin pro energetické účely již touto řezačkou neprochází, od dávkovacího stolu je dopravována přímo do granulátoru.

Rozdužovací a dávkovací stůl s řezačkou

Jedná se o nový výrobek, který plní funkce předchozích dvou strojů. Princip řezání je odlišný od principu řezání u stacionární řezačky a je energeticky méně náročný.

Zásobník s lapačem pevných cizorodých částic a dávkovačem

Jedná se o nový výrobek předřazený před granulátor umožňující homogenizaci nařezaného materiálu a přesnější dávkování do granulátoru. Při využití tohoto zařízení je materiál mezi jednotlivými částmi linky dopravován tlakovým potrubím.

Odprašnění linky včetně samočisticího filtru

Jedná se o zařízení sestavené dle potřeb konkrétní linky.

Odzkoušený dlouhodobý průměrný výkon linky s jedním granulátorem činí u různých materiálů o standardní vlhkosti tj. do 14 % vody:

celé rostliny obilovin a olejnin pro energetické účely: 2 - 2,5 t/ hod.,

sláma: 1 – 1,5 t/ hod.,

rostlinné odpady od čističek: 2 - 2,5 t/hod.,

seno: 1,0 - 2,0 t/hod.

Výrobní kapacity společnosti SOMA spol. s r.o. Lanškroun jsou připraveny uspokojit zájemce o strojní zařízení na českém i evropském trhu. Ekonomická síla a tradice společnosti je garantem kvality a modernizace jejích výrobků, zajištění odborného servisu a v poslední řadě cenové konkurenceschopnosti výrobků na českém i evropském trhu.

ad 6) Ekonomika licenčních výrobců*Ekonomická rozvaha výroby paliv EKOVER*

Přímé náklady vyrobeného paliva (Kč/t) – průměrné provozní hodnoty	
cena suroviny	0 – 1.400 (odpady od čištění – celé obiloviny či olejniny)
doprava suroviny	100 – 500
mzda obsluhy	150 – 300
elektrická energie	120 – 240 (40 – 80 kWh)
údržba, opravy	100 – 150
Smluvní poplatek	50
odvoz k velkoodběrateli	100 – 200
náklady celkem	1.100 – 2.300

Tržby za 1t paliva (Kč/t): 1.750 – 2.900 v závislosti na kategorii paliva dle vyhlášky 477/2012 Sb. a výhřevnosti.

Družstvo Ekover poskytuje potenciálním licenčním výrobcům informace ekonomického charakteru a pomáhá jim při vytvoření ekonomicky fungujícího systému v konkrétních podmínkách. Dále jim napomáhá při získání dotace na nákup výrobní technologie.

ad 7) Užití a odbyt paliva

Během dosavadní existence paliva EKOVER na českém trhu můžeme na praktických případech doložit, že toto palivo lze spalovat samostatně nebo i ve směsi s původním palivem ve všech typech kotlů a kotelen na pelety, dřevo, uhlí i biomasu. V některých případech bylo nutné provést drobné technické úpravy spalovacího zařízení týkající se přívodu paliva nebo odvodu popela.

Základní myšlenkou při prodeji paliv EKOVER je vytvořit síť licenčních výrobců ve všech oblastech ČR, kteří budou zpracovávat místní surovinu a palivo uplatňovat na místním trhu. Při dodržení této zásady se výrobci budou chovat ekologicky – omezí dopravu suroviny a paliva a dále se zabrání proniknutí překupníků do vztahu mezi výrobcem a spotřebitelem.

Maloodběratelé

Využití paliva v malých a středních kotlích na pelety či uhlí roste díky zvyšující se prodejní ceně uhlí.

Množství paliva spalovaného v tomto sektoru je vzhledem k celkové produkci paliva zanedbatelné.

V oblasti maloodběratelů je však obrovský prostor pro uskutečňování státem podporovaných projektů na pořízení kotlů na palivo z obnovitelných zdrojů do rodinných domů.

Velkoodběratelé

Využití paliv EKOVER ve spalovacích jednotkách velkých producentů tepla a elektřiny představuje rozhodující podíl na využití paliva v ČR. Zájem těchto odběratelů je dán ekologickým smýšlením představitelů těchto společností, podpůrnými programy státu a akceptovatelnou cenou paliva. **Odběr od těchto společností je garantován středně a dlouhodobými smlouvami, což je stěžejní záruka rozvoje Družstva Ekover a všech licenčních výrobců paliva v ČR.**

Mezi významné odběratele paliva patří ČEZ a.s., Plzeňská Teplárenská, a.s., Ško – Energo, s.r.o. Mladá Boleslav, Dalkia Česká republika, a.s. S dalšími významnými producenty tepla a elektřiny vedeme jednání o dodávkách paliva v příštím období.

ad 8) Závěr

Realizací projektu výroby a užití paliv EKOVER v České republice se podařilo skloubit ekologické počínání, ekonomickou výnosnost a využívání místních lidských a surovinových zdrojů. Tyto parametry jsou zárukou dlouhodobého fungování systému a doufáme, že jsou i dostatečným argumentem pro rozhodnutí dalších potencionálních zájemců o účasti v tomto systému



Družstvo EKOVER	SOMA Lanškroun engineering
294 24 Březovice, Březovice 33	563 01 Lanškroun, B. Smetany 380
Ing. Hana Marešová, tel. 00420 736 763 737	Ing. Jiří Skalický, tel. 00420 602 489 256
Ing. Lubomír Verner, tel. 00420 736 763 557	Ing. Jiří Skalický ml. +420 734 260 681
maresova@ekover.cz , verner@ekover.cz	jiri.skalicky@soma.cz , skalickyjm@soma.cz
www.ekover.cz	www.soma.cz , www.soma-eng.com

