Prometheus 24 - snížení emisí a úspora plynu

Prof. Ing. Karel Bartušek, DrSc. FEKT VUT v Brně, přednáší: Mgr. Radovan Šejvl
Kontakt: ENERGIS 24, Sadová 935, 685 01 Bučovice, tel. 777 710 232, email:radsej@iol.cz

Souhrn

Naše prototypové zařízení rozrušuje, polarizuje a ionizuje shluky atomů a molekul zemního plynu, na které se lépenaváže vzdušný kyslík, a tím dojde k dokonalejšímu spálení. Prototypové zařízení testujeme ve výkonovém rozmezí 5 kw – 10 MW. Zařízení je složené z informačních tyčí a lanka spirálovitě ovinuténo na plynové potrubí. Zařízení pracuje jako anténní systém upravující magnetické pole prostředí. Uprava plynu probíhá na molekulární a atomární úrovni. Palivo lépe prohoří, což má vliv na jeho úsporu, neboť se využije právě ta výhřevná složka, která by jinak vylétla komínem jako emise a saze. Předpokládáme snížení emisí CO o 50% Snížení Nox o 25% a snížení H2 o 50%, tak jek jsme naměřili u podobného zařízení které nás inspirovalo k vývoji vlastního zařízení.

Významná inspirace v Indii

Ve vzdálené Indii jsme našli velice zajímavu technologii na úpravu zemního plynu, kterou představujeme protože nás přivedla k vývoji velice zajímavého vlastního zařízení

Indická nagnetocké technologie:

Zvýšije účinnost spalování plynu o 6–12 %

Snížuje obsah CO (oxid uhelnatý) o 40–50 %

Snížuje obsah NOx (oxidy dusíku) o 16–20 %

Snížuje obsah NO (oxid dusnatý) o 20–25 %

Představujeme:

1) Osvědčené certifikované a patentované výrobky a prototypové technologie
2) Všestranné použití pro vařiče, domovní a průmyslové kotelny i velké kogenerace
3) Se závitovým připojením od 3/8“ do 3“
4) Dimenzování dle vnitřního průměru potrubí
5) Bohaté reference na mnoha kontinentech
6) Prototypová řad 5 kW – 20 MW bez nutnosti demontáže potrubí a odstávky zdroje
7) Pro všechny typy uhlovodíkových paliv C1–C12
8) Bezúdržnové zařízení, mnohaletá životnost
9) Rychlá ekonomická návratnost a její příklady
10) Kvalifikované poradenství a dodávka

RUKU V RUCE ŠETŘÍME PALIVO, PENÍZE I ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Nová dimenze ekologického využití zemníhop plynu — Zařízení rozrušuje, polarizuje a ionizuje shluky atomů a molekul zemního plynu, na které se lépe naváže vzdušný kyslík, a tím dojde k dokonalejšímu spálení uhlovodíkových paliv s vyšší účiností a menším podílem emisí.

Obr. 1 příklady Instalace vždy v těsné blízkosti plynového hořáku.

Všechny představené šetřiče plynu pracují s podobným výsledkem, avšak fungují na různém principu: magnetickém a informačním (frekvenční) šetřiče. Naše prototypové zařízení pracuje jako anténní systém upravujícíé magnetické pole prostředí. Ve všech případech jde o všestranně využitelné přístroje, které zvyšují účinnost spalování plynu a snižují emise.

Šetřiče paliva představuji vysoce inovativní a efektivní sortiment pro úsporu spotřeby zemního plynu, ale i dalších plynných paliv, jako je LPG / CNG / PNG. Tyto produkty jsou použitelné pro domácí, komerční i průmyslové využití ve všech odvětvích průmyslu. Produkty prokazatelně zlepšují tepelnou účinnost při spalování plynu a poskytují přímou úsporu ve výši 6–12 % paliva.

Magnetické šetřiče paliva

Všechny přístroje jsou vyrobeny z vysoce kvalitních mosazných a nerezových tyčí a osazeny magnety ve speciálním toroidním rozvrstvení velice silného magnetického pole, které polarizuje atomy a molekuly zemního plynu, čímž dojde k dokonalejšímu spálení a tím ke snížení emisí. Ruku v ruce tak šetříme palivo, peníze i životní prostředí.

Obr. 2 Schematické znázornění účinku uspořádání molekulové struiktury.

Instalace je velice jednoduchá

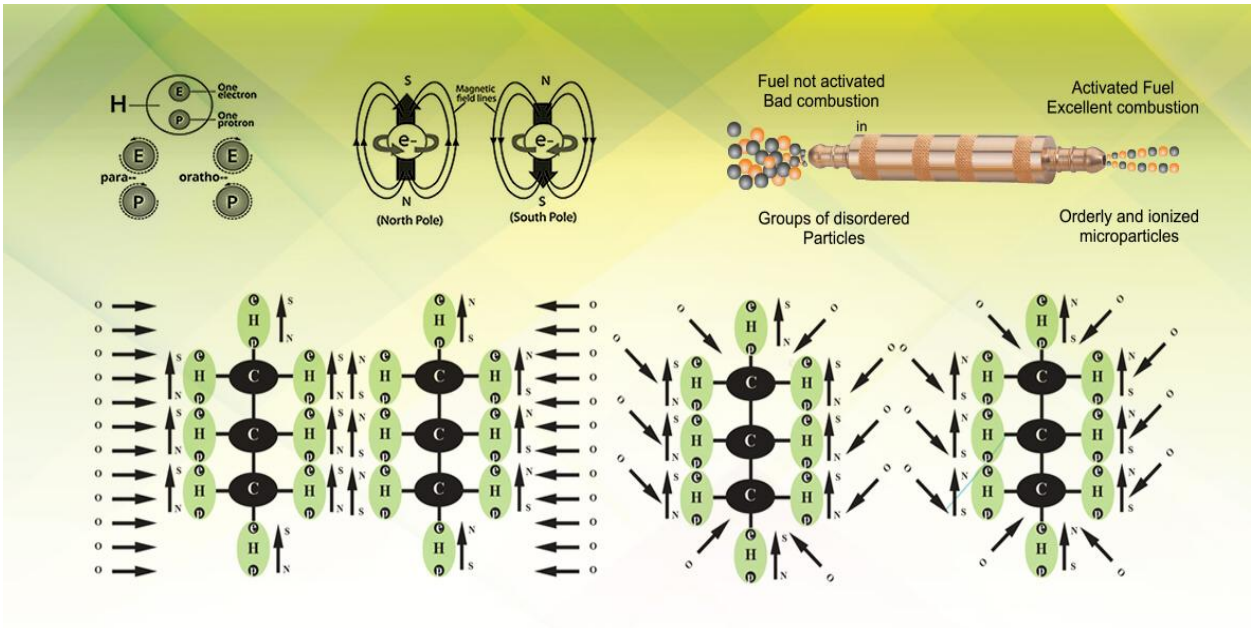
Magnetické šetřiče plynu se instalují v těsné blízkosti hořáků plynových kotlů nebo motorů kogeneračních jednotek. Pro správné dimenzování vhodného typu je důležité sjednotit vnitřní průměr šetřiče plynu s vnitřním průměrem potrubí, aby nedošlo k nežádoucí turbulenci a víření uvnitř potrubí, které by narušily magnetem uspořádané a ionizované mikročástice. Délka potrubí nebo hadice mezi šetřičem a hořákem tedy musí být co nejmenší.

Obr. 3 Vyobrazení různých průměrů magnetockých šetřičů s detailem uspořádání ní molekulové struktury paliva.

Obr. 4 Nejmenší typ 1A je určený pro montáž do hadice o vnitřním průměru 5 mm pro plynové vařiče a hořáky. Ostatní typy výše na Obr. 3 s vnějším závitem pro montáž do potrubí s odstupňovaným závitovým připojením od 3/8“ do 3“.

Podrobnější vysvětlení principu magnetické technologie

Při velmi intenzivním magnetickém toku specifického toroidního tvaru a vysoké intenzity se elektronový vodík vrátí ke svému původnímu směru a to způsobí dočasné přepólování atomů vodíku (Para to Ortho). Proto se mezimolekulární síly změní na odpuzující síly, čímž změní strukturovou mřížku a naruší shluky uhlovodíku. To dovoluje molekule vzdušného kyslíku lépe proniknout a plně oxidovat uhlík, což vede k maximálnímu uvolnění energie.



Obr. 5 Podrobnější schématické zbázornění změny molekulové strultury paliva, ve které se na každou molekulu naváže jedna molekula kyslíku, což zlepší spalování.

TECHNICKÉ PODMÍNKY

Každé palivo se skládá z velkých molekul uhlovodíkových řetězců, které je třeba rozdělit na menší fragmenty a ionty, aby se úplně spálily. Patentované spořiče plynu, keré nabízíme, pozměňují mezimolekulární vazby v palivu pomocí velmi silného proměnného magnetického pole vloženého na určitou část průtokové dráhy, kterou protéká palivo směrem k místu spalování. Úhel, orientace a síla magnetického toku jsou přesně nastaveny podle molekulární struktury uhlovodíkového paliva. Tato technologie působí magnetickým polem na molelulární strukturu plynu, který se lépe spálí. Nabízíme přístroje, které efektivně pracují na všechny druhy uhlovodíkových paliv v rozsahu C1 až C12, např. benzín, nafta, LPG, CNG a zemní plyn.

PŘÍSTROJ

Skládá se z koaxiálního magnetického obvodu, který je natavený uvnitř mimořádně silného kovového těla. Koaxiálně uspořádané permanentní magnetické pole uvnitř tohoto zařízení je vyrobeno z patentované kombinace magnetických jader vzácných zemin a minerálních rud. Schopností těchto speciálních směsných rud je minimalizovat intermolekulární vazební síly mezi odpovídajícími uhlovodíkovými molekulami a rozbíjet tyto velké shluky molekul paliva na menší izolované, lépe spalitelné jednotlivé molekuly.

Výsledkem je, že polarizované částice paliva vycházejí z tohoto zařízení s větší odpuzující silou, proto se lépe spojují se vzdušným kyslíkem, a tím se vytváří extra silná spalovací směs. Tato palivová směs se spaluje větší rychlostí a s vyšší tepelnou účinností, proto poskytuje více energie. Díky zlepšení spalovacího procesu se sníží nedopal v palivu a vodní páry ve spalinách je také méně, a proto lze ušetřit značnou část paliva a současně snížit emise. Po letech výzkumu a výsledků praktických experimentů vznikla osvědčená patentovaná konfigurace zařízení, která dosahuje maximálních výsledků.

NEMŮŽETE NEBO NECHCETE DEMONTOVAT PLYNOVÉ POTRUBÍ A ODSTAVOVAT VAŠE PLYNOVÉ ZAŘÍZENÍ A ZNOVU DĚLAT REVIZI ?

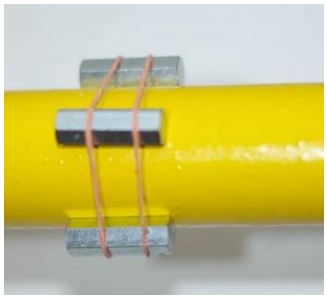
Nevadí — máme pro Vás řešení v podobě nemagnetické frekvenční informační technologie, která působí na vnitřní strukturu zemního plynu na molekulární a atomární úrovni a instaluje se bez nutnosti demontáže plynového potrubí a odstavení vašeho plynového spotřebiče.

Nemagnetické technologie pro změnu struktury plynu bez zásahu do potrubí.

Výsledný efekt tohto zařízení pracujícího na jiném nemagnetickém principu je velice podobný, jako u magnetických šetřičů, výsledek se ale dostavuje postupně, kdy si plynové zařízení na nové frekvence po dobu několika týdnů postupně zvyká.

Přesnou úsporu plynu výrobce neuvádí
Snížení obsahu CO (oxid uhelnatý) o cca 55 %
Snížení obsahu NOx (oxid dusíku) o cca 25 %
Snížení obsahu NO (oxid dusnatý) o cca 8 %

Garantovaná životnost (energetická funkce výrobku) 30 let montáž bez nutnosti zasahovat do potrubí



Obr. 5 vyobrazení Rakouské technologie – informační systém

VÝHODA DIMENZOVÁNÍ DLE VÝKONU ZDROJE BEZ VAZBY NA PRŮMĚR POTRUBÍ

Malý šestihran o průměru 9 mm, délce 25 mm a hmotnosti 12 g je informačně připraven, aby působil na molekulární strukturu zemního plynu, kterou mění. Šetřič plynu se umisťuje pokud možno na tenkostěnné potrubí plynového kotle, co nejblíže k hořáku nebo motoru KJ, aby jemná vibrace mohla proniknout do paliva.

Cena v našem e-shopu činí 166 Eur, což je 4.284 Kč bez DPH.

Zařízení je použitelné pro kotle do výkonu 70 kW a motory kogeneračních jednotek s příkonem v palivu do 70 kW. Přístroj je možné kaskádovitě skládat kolem potrubí v počtu 1-4 ks až do výkonu kotle nebo KJ s příkonem v palivu do 280 kW. **Výrobce předepisuje nové nastavení kotle i motoru kogenerační jednotky 4 týdny po instalaci.**

V oblasti vyšších výkonů koltů a motorů kogeneračních jednotek zapojených na nízkotlaké potrubí, kde je magnetická technologie limitovaná průměrem potrubí 3“, nabízíme informační lanko pro ovinutí kolem potrubí Viz Obr. 6. Informační lanko nabízíme za 9.800 Eur, tedy v přepočtu za 250.000 Kč. Uvážíme-li, že takový motor KJ každý rok spotřebuje plynu za několik milionů, investice je velice rychle návratná. Jelikož se jedná o nové zařízení, ve světě existují teprve jednotky vyrobených kusů. Jeden z nich, který máme k dispozici, je jediný v evropském prostoru a rádi Vám ho oproti záloze nabídneme k vyzkoušení

Obr. 6 Rakouské informační lanko pro vyšší výkony

Odborné posouzení životnosti

Výrobce energetickou funkci šetřiče plynu GAS SAVER předpokládá 30 let. Šestihran na plynné palivo i váleček působící na strukturu kapalného paliva jsem s žádostí o posouzení předal Prof. Karlovi Bartuškovi, který pracuje v oblasti zobrazovacích technologií. Nejen, že detekoval příslušné frekvence v materiálovém nosiči, do kterého jsou uložené jako záznam, ale také se vyjádřil, že jsou na strukturu materiálového nosiče tak dobře navázané, že v hmotě podle jeho odhadu vydrží ukotvené až 50 let. Třicetiletá garance na energetickou funkci výrobku poskytnutá výrobcem je tedy podle jeho vyjádření opodstatněná.

Nové nastavení po nasazení šetřiče

Při instalaci je nutné změřit spaliny. Po cca 4 týdnech, kdy si kotel nebo motor na nové frekvence produkované zařízením postupně zvyká, výrobce předepisuje opětovný zásah servisního technika. Při tomto zásahu je nutné u kotlů provést nové nastavení spalování plynu a zredukovat přívod spalovacího vzduchu tak, aby výsledné emise odpovídaly normě. U kogeneračních jednotek je po 4 týdnech po instalaci nutné zvýšit úhel předstihu až do momentu, kdy motor začne klepat, a následně zvyšovat poměr spalovacího vzduchu tak, aby motor běžel pravidelně.
Po úpravě plynu na molekulární úrovni palivo lépe prohoří, což má vliv na úsporu paliva, neboť se využije právě ta jeho výhřevná složka, která by jinak vylétla komínem jako emise a saze.

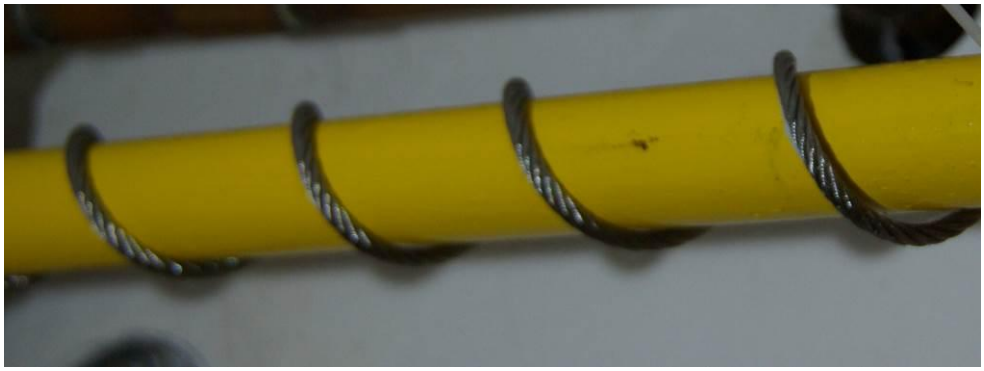
Veličina	Jednotka	Bez šetřiče	S šetřičem	Změna v %
CO	mg/m^3	89	39	-56,18
CO2	%	4,58	5.66	+0,24
NO	Ppm	12	11	-8,34
Nox	mg/m^3	56.0	41	-26,8
H2	Ppm	11	5	-54,55
Kyslík	%	12,9	11,1	-13,95
teplota spalin	°C	95,1	99,9	
Vztažná hodnota, lambda		2,60	2,1	

První zkušenosti našich zákazníků v ČR

Obr. 7 Dvojice šetřičů plynu Rakouské technologie – informační systém

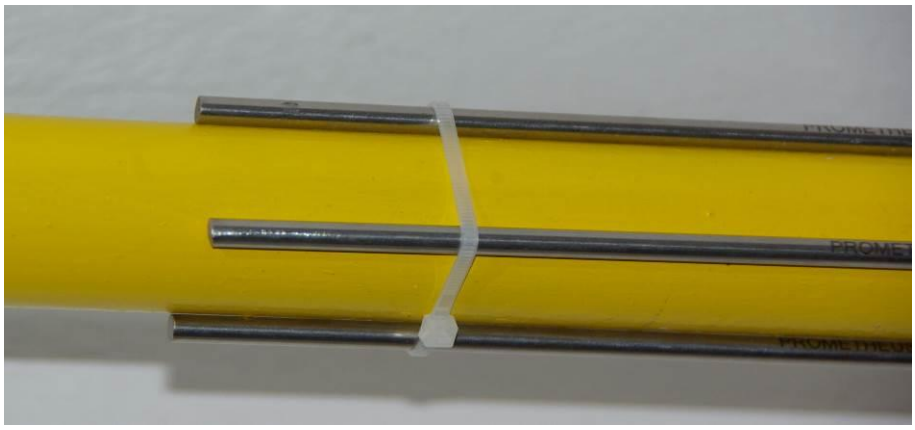
Prototypové zařízení pro úsporu zemního plynu jeho lepším spálením a pro snížení emisí ve spalinách - PROMETHEUS 24 - vývoj v ČR

Zařízení rozrušuje, polarizuje a ionizuje shluky atomů a molekul zemního plynu, na které se lépe a na více místech současně naváže vzdušný kyslík, čímž se vytvoří reaktivnější směs plynu a spalovacího vzduchu. Tím dojde k dokonalejšímu spálení uhlovodíkových paliv s vyšší účinností a menším podílem emisí.



Obr. 8 Informační lanko anteního systému prototypového zařízení Prometheus 24

Zařízení je složené z kombinace nerezových tyčí a informačního lanka s upravenou materiálovou strukturou. Tyče se umisťují vně plynového potrubí, na které je také spirálovitě navinuté informační lanko. Lanko spolu se sestavou informačních tyčí bylo upraveno v rezonančním poli a společně pracují jako anténní systém upravující magnetické pole prostředí. Úprava plynu probíhá na molekulární a atomární úrovni a palivo následně lépe prohoří, což má vliv na jeho úsporu, neboť se využije právě ta jeho výhřevná složka, která by jinak ve formě sazí a emisí vylétla komínem. Snížením podílu vypouštěných emisí šetříme současně zdraví, životní prostředí i peníze.



Obr. 9 Sestava tyčí anteního systému prototypového zařízení Prometheus 24

Oblast použití

Zařízení je použitelné pro plynové sporáky, kotle rodinných domů i průmyslových objektů, nejrůznější průmyslové pece a motory kogeneračních jednotek spalujících zemní plyn i bioplyn. Výkonově jde o rozmezí 5 kW – 10 MW. Emise oxidů dusíku NOx jsou velkým problémem v nízkých vrstvách atmosféry. V závislosti na rozptylové situaci se vytvořené emise venku vždy nějak rozpráší a nebo v době tzv. inverze taky ne, jak to ale vypadá v málo větraném bytě při vaření na plynu? Na první naměřené výsledky emisí teprve čekáme, předpokládáme však, že budou velice podobné hodnotám naměřeným u jiných

námi nabízených produktů ze stejné oblasti. Tedy: Snížení obsahu CO *(oxid uhelnatý)* o 40–50 %. Snížení obsahu NOx *(oxidy dusíku)* o 16–20 %. Snížení obsahu NO *(oxid dusnatý)* o 20–25 % a zvýšení účinnost spalování plynu o 6–12 %. Proto by naše technologie měla být u každého sporáku, kotle, průmyslové pece i kogenerační jednotky.

Obr. 10 Příklady vyžití prototypového zařízení Prometheus 24

Představení výrobce

Spolek ENERGIS 24 byl založen v roce 2013. Do roku 2018 se profiloval jako Spolek pro technickou výchovu a vzdělávání všech generací, který vyhledával nové technologie, sdružoval výzkumníky, přednášel, publikoval a pořádal vzdělávací semináře a konference zaměřené na nové zdroje energie a termochemické procesy. Cílovou skupinu tvořili odborníci z praxe, potenciální uživatelé a studenti všech typů škol, pro které jsem uspořádal řadu vzdělávacích zájezdů. Za 15 let své profesní činnosti jsem uspořádal 20 celostátních konferencí zaměřených na nové zdroje energie a potenciál energetických úspor. Díky tomu jsem potkal řadu velice zajímavých technologií, a které jsem vyhodnotil jako perspektivní, ty jsem v roce 2017 začal prodávat. Zpočátku šlo o zahraniční technologie na změnu vnitřní struktury vody, zemního plynu a kapalných paliv. Významným mezníkem v činnosti spolku je rok 2018, kdy do něj vstupuje Prof. Karel Bartušek, DrSc., který se celý život věnuje výzkumu a vývoji energetických systémů. S využitím technologie Prof. Bartuška vznikla v průběhu roku 2018 celá řada výrobků působících na změnu vnitřní struktury vody na molekulární úrovni, které spolek ENERGIS 24 nabízí. Výrobky na změnu vnitřní struktury vody nesou název Informační technologie pro vodu a jméno pana Bartuška. Jako reklamní slogan používáme slovní spojení: „Voda s uspořádanou strukturou“,“Strukturovaná voda“ nebo „Živá voda“. Od roku 2019 nabízíme vypůjčení prototypového zařízení PROMETHEUS 24 pro úsporu zemního plynu jeho lepším spálením a pro snížení emisí ve spalinách k testování v reálných provozních podmínkách. Na první pohled jsou technologie na změnu struktury vody, zemního plynu nebo kapalných paliv uživatelsky rozdílné, ale změna vnitřní struktury daného média a tím jeho vlastností je společná.

Výkonová řada složená z 35 typů: 5 kW – 10 MW

Délka informačních tyčí a počet závitů informačního lanka je zatím odvozená jen od výpočtů a matematického modelování, proto nám nezbývá nic jiného než vše vyzkoušet v reálných provozních podmínkách na co nejširším spektru plynových spotřebičů. Představujeme tedy výkonovou řadu Prototypového zařízení PROMETHEUS 24. Některá instalace může být dle místních podmínek rozdělena na více úseků menších šetřičů, to v případě nedostatečné délky rovného potrubí v místě instalace. Informační tyče jsou vždy doplněny o několik závitů informačního lanka. Počet závitů závisí na výkonu spotřebiče. Při dimenzování sestavy informačního lanka a tyčí pro kogenerační jednotky vždy vycházíme z příkonu v palivu dané kogenerační jednotky, který je složený z elektrického a tepelného výkonu včetně ztrát.

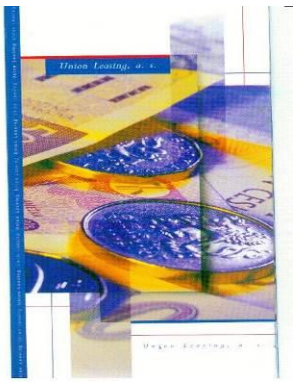
Obr. 11 Příklad instalace prototypu k ověření v reálných provozních podmínkách

Předmětem výpůjčky každého prototypového zařízení je ověření funkčnosti a účinnosti dané sestavy informačních tyčí a počtu závitů informačního lanka vztaženého k nejrůznějším typům a výkonům spotřebičů plynu. Vypůjčitel se vždy smluvně zaváže k poskytování údajů o dosažené úspoře paliva a snížení emisí při jeho spalování a zaplatí alespoň náklady na cestu a montáž. Poskytnutí případné plně vratné kauce je dobrovolné. V případě poškození, zničení nebo zcizení zapůjčené technologie, nebo když ji vypůjčitel odmítne vrátit, bude po uplynutí výpůjční doby požadována částka v hodnotě vypůjčeného zařízení. Každá ze zapůjčených informačních tyčí je označena nesmazatelným značením laserem: PROMETHEUS 24 a číslem udávajícím délku tyče v mm. Dále pak stejným výrobním číslem pro každou ze čtveřice tyčí pracujících v sestavě za lomítkem odlišených identifikátorem A,B,C,D. Po dostatečném ověření délky tyčí vztažených k jednotlivým zdrojům v reálných provozních podmínkách bude délka v mm nahrazena výkonem zdroje, pro který je sestava určená.

Přehled prototypové řady PROMETHEUS 24

Příkon v palivu nebo výkon kotle kW	El. výkon kogenerace kW	Délka tyče mm	Počet závitů	Hodnota Kč bez DPH	Hodnota včetně DPH
5		100	6	1999	2419
10		200	6	2500	3025
12,5		250	6	2900	3509
15		300	6	3333	4033
20		400	6	3666	4436
25	7	500	6	3999	4839
30		600	6	4444	5377
40		800	6	4888	5914
50		1000	6	5500	6655
75		1500	6	7500	9075
100	33	2000	6	10000	12100
150	48	2200	6	15000	18150
200	70	2400	7	20000	24200
250	81	2500	7	25000	30250
300	105	2750	7	30000	36300
350	125	2850	7	35000	42350
450	164	3000	7	45000	54450
510	200	3050	7	50000	60500
560	235	3100	7	56000	67760
660	280	3150	7	66000	79860
820	326	3200	7	82000	99220
1000	410	3250	7	100000	121000
1200	500	3300	7	120000	145200
1430	600	3350	7	143000	173030
1500	700	3400	7	150000	181500
1600	774	3500	7	160000	193600
1900	800	3600	8	190000	229900
2000	1000	3700	8	200000	242000
2500	1100	3800	8	250000	302500
2748	1200	3900	8	275000	332750
3000	1560	4000	8	300000	363000
4577	2000	4250	8	450000	544500
7650	3333	4500	8	500000	605000
10160	4500	4750	8	550000	665500
22175	10400	5000	9	600000	726000

Příklady ekonomické návratnosti



Rodinný domek

Rodinný domek se spotřebou zemního plynu 20 – 25.000 MWh za zemní plyn se započtením stálých plateb za zemní plyn každý rok zaplatí 28 – 35.000 Kč. Při instalaci sestavy informačních tyčí a lanka pro příkon v palivu 13 – 25 kW v ceně 3 - 4.000 Kč bez DPH a úspoře 10 % paliva bude ekonomická návratnost kolem jednoho roku.

Kogenerace 142 kWel.

Náklady na palivo plynové kogenerační jednotky o výkonu 142 kWel. se spotřebou 42,5 m³ zemního plynu/hod., při provozu 16 hodin denně x 250 dní v roce, tj. 4000 hodin ročně představují při ceně plynu 6 Kč/m³ cca 1 mil. Kč ročně. Při instalaci anténní sestavy pro příkon v palivu cca 450 kW v ceně 45 000 Kč roční provozní úspora zemního plynu při průměrné úspoře 5 % představuje částku 50.000 Kč. Návratnost tedy bude do 1 roku. V případě, že reálná provozní úspora dosáhne 10 %, bude úspora ještě vyšší.

<u>Předpokládáme, že se naše zařízení do jednoho roku zcela zaplatí.</u>

Kotel 1600 kW

Sladovna s roční spotřebou zemniho plynu ve výši 590 000 m^3 při ceně zemního plynu ve výši 6,7 Kč/ m^3 bez DPH zaplatí téměř 4 mil Kč. Při úspoře paliva jen 6 % dosáhne roční úspora 240 000 Kč, což při investici ve výši cca 250 000 Kč představuje ekonomickou návratnost jednoho roku. V případě vyšší dosažené úspory bude ekonomická návratnost ještě zajímavější.

Kogenerace 1000 kWel.

Kogenerační jednotka o výkonu 1 MW el.s příkonem v palivu 2000 kW a hodinovu spotřebou zemního plynu ve výši 246 m³ má při provozu 16 hodin denně x 250 dní v roce, tj. 4000 hodin ročně, a při ceně plynu 6,7 Kč/m³ náklady cca 6,6 mil Kč ročně. Při instalaci sestavy informačního lanka a tyčí pro příkon v palivu 2000 kW v ceně 200 000 Kč roční provozní úspora zemního plynu při úspoře 6 % představuje částku 400.000 Kč. Prostá ekonomická návratnost tedy bude 0,5 roku.

<u>Předpokládáme, že se naše zařízení do půl roku zcela zaplatí a po dobu své životnosti uživatelům přinese úsporu, která ho mnohonásobně zaplatí.</u>

Reference v ČR

Dodací lhůta a platební podmínky

Do 14 - 30 dnů od potvrzení objednávky a zaplacení zálohy 50%, což platí pro magnetické i frekvenční šetřiče Indické a Rakouské výroby. V případě výpůjčky prototypového zařízení, uzavíráme smlouvu o výpůjčce. Vypůjčitel platí jen dopravu osobním vozidlem v ceně 6,5 Kč/km, čas strávený na cestě ve výši 650 Kč/hod a instalaci dle skutečného rozsahu prací v ceně 650 Kč/hod, což může být několik hodin. Výše případné plně vratné kauce je individuální. V případě větší objednávky a dodávky magnetických technologií lodí, kdy již není ekonomická letecká přeprava, dodávka do 60 dnů od potvrzení objednávky a zaplacení zálohy. U dovozových technologií splatnost faktur v době předání zařízení. V případě požadavku na delší splatnosti navýšení ceny o finanční služby. Při platbě předem sleva ve výši 3 %.

Záruky

Na dodávku je poskytována záruka v zákonné délce 24 měsíců.

Záruční a pozáruční servis

Ve všech případech jde o bezúdržbové zařízení, které nevyžaduje žádnou údržbu ani servis a žádné další provozní náklady. Všechna zařízení je nutné montovat v souladu s technickou specifikací jednotlivých výrobců. Případné reklamace na výrobní vady nezpůsobené chybnou montáží či používáním můžete reklamovat v sídle naší společnosti.

Závěrečné shrnutí

Výrobky na zlepšení spalování zemního plynu a snížení emisí dávají úplně nový rozměr ekologickému využití zemního plynu, proto patří před každý plynový sporák, hořák, vařič, boiler, karmu, kotel nebo motor plynové kogenerační jednotky. Rychlejší ekonomickou návratnost vykáží všude tam, kde je energie zemního plynu využívána celý rok, proto přednostně oslovujeme pekárny, prádelny, pivovary, plavecké bazény, sídlištní a průmyslové kotelny, cihelny, cementárny a provozovatele kogenerací. **U kogeneračních jednotek, které významnou část energie ze zemního plynu mění na ušlechtilejší a dražší elektřinu, je každé jednotlivé procento zvýšení celkové účinnosti mnohem více viditelné a ekonomická návratnost ještě rychlejší. Je nám ctí, že na našem trhu můžeme propagovat a nabízet takto sofistikované ekologické a ekonomické zařízení. Budeme velice rádi reagovat na Vaše dotazy a objednávky.**

***HLEDÁME** DALŠÍ PRODEJCE A DISTRIBUTORY*
NEJEN Z ŘAD MONTÁŽNÍCH FIREM.

TECHNOLOGIS 24

- **25 let zkušeností v energetickém odvětví**
- **15 let Energetické konzultační a informační středisko EKIS**
- **Rozsáhlá lektorská, přednášková a publikační činnost**
- **20 konferencí na téma nové zdroje energie a potenciál úspor**
- **Expertní energetické poradenství, inovativní řešení**
- **Dodávky technologie na úsporu plynných a kapalných paliv**
- **Dodávky technologií na změnu vnitřní struktury vody**

KONTAKT:

Mgr. Radovan Šejvl
Sadová 935
685 01 Bučovice

IČO: 152 40 541
DIČ: CZ7020063959
Tel.: **517 381 017**
Mobil.: **777 710 232**
radsej@iol.cz
www.energis24.cz
www.technologis24.cz