

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Jan Krise

Název diplomové práce: Přenosná kempovací kamna SINDRI

Posudek:

Diplomová práce pana Kriseho se zabývá velice úzkým profilem turistického a kempingového vybavení. Náhled studenta na danou problematiku přenosného tepelného spotřebiče vyžadoval zcela nový pohled do stávající problematiky trhu i konstrukcí kamen. Je znát, že byl proveden poměrně obsáhlý průzkum stávajících produktů na trhu v severní Evropě a v Americe. Na těchto trzích se vyskytují přenosná kempovací kamna nejvíce. Vzhledem k jednoduchosti stávajících kamen a historicky nezměněného designu a funkčnosti byl nutný nový pohled na celou problematiku. Změněný byl vzhled, prvky hoření a samotná konstrukce spotřebiče.

Návrh kempovacích kamen SINDRI již na první pohled obsahuje několik nových konstrukčních prvků:

- ❖ Tvar komory (v tomto případě kamen i pláště jako celku) je upraven zkosením ve spodní části pro lepší proudění vzduchu bez tahových ztrát pod samotný rošt ohniště. Tento koncept umožňuje stejně jako u jiných moderních spotřebičů lepší hoření a tím vyšší účinnost.
Musím zdůraznit velmi dobře provedené spojení dílců vnějšího pláště kamen z co nejmenšího počtu dílů. Věnoval bych však pozornost svařování. U jednoplášťových kamen je třeba počítat při topení s výraznou deformací pláště teplem. Spoje (sváry) jsou v tomto případě nejslabším místem a je třeba je zesílit před prasknutím.
- ❖ Dvířka kamen jsou inovativně provedena s větší prosklenou plochou z keramického skla v poměru ke dvířkám u ostatních výrobců. Hlavní výhodou je však nově pojatý přívod spalovacího vzduchu. Přívod je za škrťací klapkou umístěnou ve dvířkách.
Primární spalovací vzduch je veden pod rošt, který by určitě měl být méně prostupný. Příliš velký objem spalovacího vzduchu vstupujícího do paliva zbytečně zvyšuje rychlost hoření a zvyšuje teplotu v komoře. Dále by bylo třeba snížit prostupnost roštu i vzhledem k propadajícímu popelu z paliva. Menší oharky a popel budou rychleji propadávat do spodní části pod rošt a zamezí tak dalšímu volnému proudění spalovacího vzduchu.
Sekundární vzduch je ze dvířek veden směrem nahoru nad plameny. Zde vytvořené spaliny obsahují zbytkové plynné složky. Přidáním vzduchu jako katalyzátoru dojde ke snížení bodu vzplanutí a plynné složky dále shoří. Tento proces zvyšuje účinnost kamen.
Na dvířkách bych upravil zavírací mechanismus. Jedná se o místo s vysokým přenosem tepla materiálem. Problém by řešilo například nasazovací prodloužení kličky.
- ❖ Deflektor je u kamen pevně spojen s komorou. U normálních kamen bych tento postup nedoporučil pro deformaci. Avšak u kamen tohoto druhu, kdy je

předpoklad přenášení a cestování, by vyměnitelný a vyndavací deflektor došel k úhonně. Z mého pohledu je to tedy tentokrát v pořádku.

- ❖ Skládací podstavec (nohy). Skládací nohy složené pouze ze dvou celků jsou velmi příjemným zlepšením ohledně stability a také jejich složení do zkosení pláště kamen. Je však třeba dokončit jejich aretaci v zavřené poloze. Působením tepla na plášť kamen bude docházet k uvolnění spojů nohou a tím k samovolnému otevření.
- ❖ Sušák. Tato část není ničím nová, avšak autor přidal velice zajímavý nápad s odnímatelnými držáky sušáku. Tento postup mě zaujal a chválím ho. Při použití v menších prostorech je odejmutí velice příjemným zlepšením.
- ❖ Vaření. Kamna jsou účelově vyrobena pro topení, je však možné na jejich horní části vařit.
Zvolený materiál pláště však není zcela vhodnou volbou. Pro zlepšení teplotního prostupu by bylo vhodné v horní části provést úpravy pro vaření.
- ❖ Komín. Jedná se o individuální spotřebič, u kterého není možné dodržet zcela pravidla kominických norem. A proto z mého pohledu je zvolené řešení odtahu spalin dostatečné. Zdůraznil bych opět velmi dobře propracované uložení komínku v rozloženém stavu do kamen. Lapač jisker je zcela zásadní pro provoz v přírodě. Zvolil bych však jednodušší provedení z drátěného programu nebo tahokovu. Nebude se tolik zanášet dehtujícími složkami.
- ❖ Materiál. Použití nerezové oceli na kamna je z pohledu výrobku velice chvályhodné a tento materiál má bezesporu mnoho výhod. Na druhou stranu tento typ výrobku bude vyhledávám hlavně pro svoji praktičnost a cenu. Volil bych tedy vhodné cenově dostupnější materiály.

V této práci chybí snad jen větší zaměření na bezpečnost používání kamen.

Závěr:


Ačkoliv se nejedná o produkt určený k masovému užívání, jsem přesvědčen, že tato kamna mají několik nových nápadů, které daný trh potřebuje. Pan Krise na mě udělal velký dojem hlavně konstrukčním řešením inovativního přívodu spalovacího vzduchu, ale i ostatními prvky. V problematice spalování a konstrukce se zorientoval a výrobek hodnotím kladně.

Teoretická část je zpracována velice komplexně a vyzdvihuji i uvedení dalších výrobků spojených s kempováním a bezpečným užitím těchto kamen v přírodě.

Návrh známky: B

V Praze dne 9.9.2020

Ing. Lukáš Nerad



podpis oponenta diplomové práce: