

# Rychlost uvolňování tepla osobního automobilu

Martin Benýšek

Vedoucí práce: prof. Ing. František Wald, CSc.

1

## Obsah seminární práce:

1. Požár osobního automobilu
2. Průběh požáru, určování teplot
3. Klasifikace automobilů podle množství uvolněné energie
4. Hodnoty RHR podle druhu dopravního prostředku
5. RHR a její definice v ČSN EN 1991-1-2
6. Experimenty – popis testu, modelování
7. Měřené veličiny při experimentech
8. Šíření požáru, model RHR v garážích
9. Vliv sprinklerů

Martin Benýšek - Rychlost uvolňování tepla osobního automobilu

2

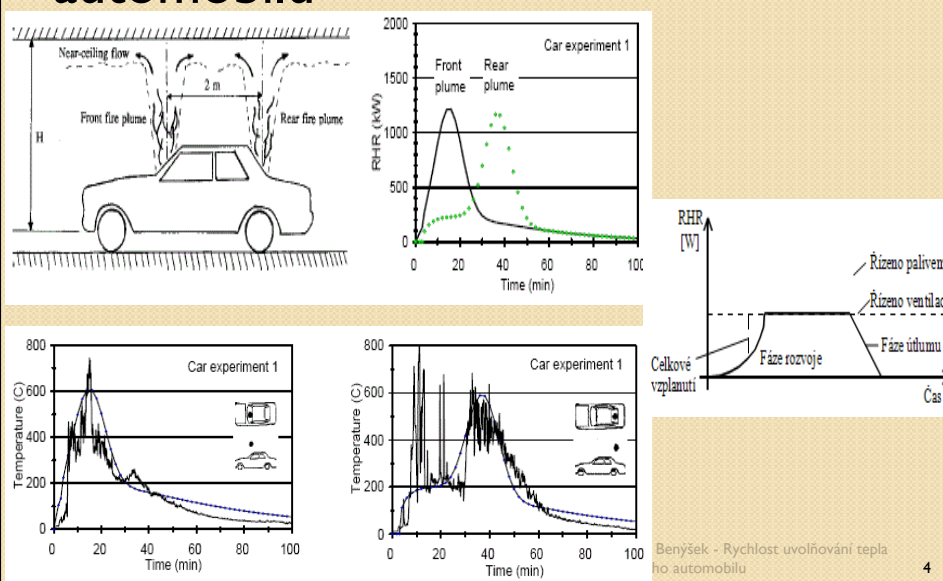
## Průběh požáru při zapálení osobních automobilů

- Požár je definován dvěma plameny
- Automobil uvažován jako zapouzdřená konstrukce s oddělenými otvory
- Palivo přední části: motor, přední pneumatiky a sedadla
- Palivo zadní části: benzín nebo nafta, zavazadlový prostor, zadní pneumatiky a sedadla
- Přestup požáru: vlivem pneumatik, popř. přilehlých plastů kolem dveří atd.
- Sprinklery snižují teploty, omezují přestup požáru

Martin Benyšek - Rychlost uvolňování tepla osobního automobilu

3

## Průběh požáru při zapálení osobních automobilů



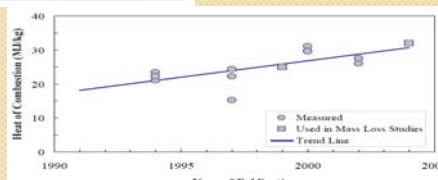
Benyšek - Rychlost uvolňování tepla osobního automobilu

4

## Klasifikace automobilů podle množství uvolněné energie

Výrobce	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3	Kategorie 4	Kategorie 5
Peugeot	106	306	406	605	806
Renault	Twingo, Clio	Megane	Laguna	Safrane	Espace
Citroen	Saxo	ZX	Xantia	XM	Evasion
Ford	Fiesta	Escort	Mondeo	Scorpio	Galaxy
Opel	Corsa	Astra	Vectra	Omega	Frontera
Fiat	Punto	Bravo	Tempra	Croma	Ulysse
Volkswagen	Polo	Golf	Passat	-	Sharan

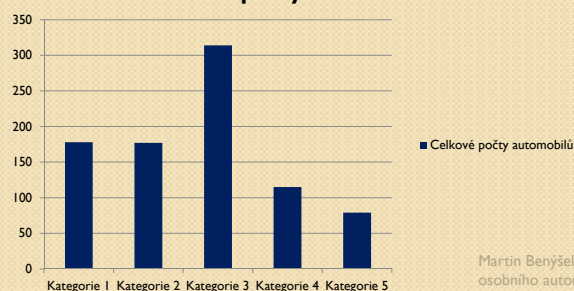
Kategorie	Hmotnost hořlavého materiálu	Uvolněná energie	Hmotnost auta
	[kg]	[MJ]	[kg]
1	200	6000	850
2	250	7500	1000
3	320	9500	1250
4	400	12000	1400
5	400	12000	1400



## Praktická část

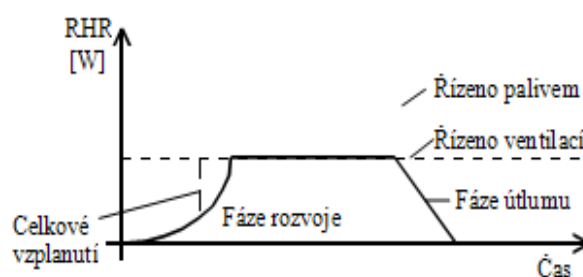
- Z hlediska zjištění informativního počtu druhu automobilů, klasifikovaných z požárního hlediska byla provedena statistika
- 4 vzorky v závislosti na čase
- Časy : 14:30, 19:30, 19:30, 10:00

Celkové počty automobilů



Martin Benyšek - Rychlost uvolňování tepla osobního automobilu

## Shrnutí



- Požár definován dvěma plameny- přední x zadní
- Přestup požáru: vlivem pneumatik, popř. přilehlých plastů kolem dveří atd.
- Záleží na vlastnostech látek – výhřevnost....
- Dělení do 5 kategorií
- Experimenty na skutečných konstrukcích, kalorimetry....

Martin Benýšek - Rychlost uvolňování tepla osobního automobilu

7

## Poděkování

- Prof. Ing František Wald, CSc.

Martin Benýšek - Rychlost uvolňování tepla osobního automobilu

8

Děkuji za pozornost