

Úspory tepla v budovách pomocí dveřních a vratových systémů SPEDOS

Úvod

Zjednodušeně řečeno, vstupní dveře / vrata lze dle ČSN 730540-2/ Z1 - Tepelná ochrana budov – hodnotit podle součinitele prostupu tepla, který udává maximální tepelné ztráty v situaci, kdy dveře / vrata jsou zavřena a tvoří součást obvodového pláště budovy.

My se však zaměříme na úniky tepla, zapříčiněné nechráněným dveřním / vratovým otvorem, čímž chceme podtrhnout význam automatizace dveřních a vratových systémů.

I. Automatické dveře posuvné

■ Vrátime-li se ke zmíněné normě, pak lze konstatovat, že žádné automatické dveře posuvné nemohou po stránce tepelného odporu konkurovat klasickým otočným dveřím. Už z povahy jejich konstrukce nelze u nich zajistit absolutní těsnost.

Přesto – jak vidíme všude kolem sebe – z hlediska ochrany vstupního otvoru hrají zcela nezastupitelnou a nenahraditelnou roli především v objektech, kde četnost procházejících je tak vysoká, že by běžné závesné dveře zůstaly prostě otevřeny. Příkladem může být použití v supermarketech. Stovky návštěvníků, vcházejících a vycházejících každou hodinu z velkých obchodních center, navíc s taškami, košíky, dětmi – se nemusí zabývat otevíráním a zavíráním, které probíhá na základě impulsu radaru. Bezbariérové automatické dveře se otevrou pouze na dobu, nutnou k průchodu. Pak se automaticky uzavřou. Tím vznikají provozovateli významné tepelné a ekonomické úspory.

Prostředky pro zvýšení izolačních schopností automatických posuvných dveří:

a) konstrukční:

- dveřní rámy a křídla se utěsňují kartáčovým těsněním
- boční mezery mezi posuvným křídlem a pevným výkladcem jsou utěsněny prohákováním s kartáčovým těsněním
- je výhodné použít jednosměrné radary, které otevírají dveře pouze při příchodu k nim; odcházející osobu již nezachytí, proto se zavřou daleko dříve, než automatické dveře s radarem dvousměrným (viz příklad 1)

b) vstupní zádveří:

- zádveří znamená vytvoření čistící a zároveň i izolační zóny mezi 2 automatickými dveřmi. Nejběžnější je zádveří v přímé linii, ale používají se i tvary L a T, které jsou ekonomicky výhodnější.

c) doplňková tepelná clona:

- bývá instalovaná nad průchozím prostorem a její zapnutí lze synchronizovat s otevíráním automatických dveří



Zádveří s tepelnou clonou



Zádveří

Vliv zvoleného typu radaru na úniky tepla automatickými dveřmi

SMĚROVÝ RADAR

- zachycuje pohyb pouze ve směru ke dveřím. Na osoby, odcházející ode dveří, nereaguje

UNIVERZÁLNÍ RADAR

- zachycuje jakýkoliv pohyb, bez ohledu na to, odkud přichází. Proto reaguje i na odcházející osoby.

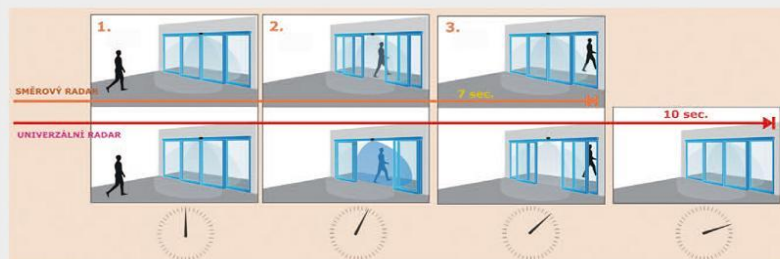
Pokud se jedná o jediné automatické dveře, jednokřídlové, malých rozměrů, které nejsou na zvlášť frekventovaném místě a otevírají se jenom párkrát za den, pak otázka výběru radarů nehraje tak důležitou roli. Jiná situace nastává v budově s několika automatickými dveřmi větších průchozích rozměrů, kde je provoz velmi silný a dveře se otevírají a zavírají i několikrát za minutu. Při současných cenách za energie potom můžeme dojít k zajímavým číslům, vykreslujícím nejen úsporu finančních nákladů na teplo, ale také ušetřené emisní hodnoty.

Belgická firma Bea, celosvětový výrobce a dodavatel radarů pro automatické dveře a vrata, vyvinula ve spolupráci s belgickou univerzitou software, který je schopen v různých světových lokalitách demonstrovat rozdíl v úniku tepla dveřmi při použití směrového nebo univerzálního radaru. Zároveň také deklaruje význam směrového radaru pro životní prostředí.

PŘÍKLAD 1

Šířka automatických dveří	1 600 mm
Výška automatických dveří	2 200 mm
Detekční záběr radaru	1 700 mm
Počet cyklů otevření za hodinu	150
Počet hodin denně v provozu	12
Cena topného oleje	1,13 EUR/l
Cena elektřiny	0,2 EUR/kWh

Celkové energetické ztráty EUR za rok	
Směrový radar	619,38
Univerzální radar	903,96
Roční úspory	284,57



Pomocí směrového radaru jsme o 3 sekundy zkrátili dobu, po kterou je vytápěné prostředí vystaveno největším vlivům (větru, mrazu, ochlazení).

Turniketové (karuselové) dveře

■ Turniketové dveře jsou z hlediska ochrany dveřního otvoru ještě účinnější, než výše uvedené dveře automatické posuvné. Neumožňují přímý kontakt exteriéru a interiéru a přitom zvládnou velký nápor lidí. Tím, že striktně oddělují venkovní a vnitřní prostředí, dokáží nejen zvýšit tepelné úspory, ale zabráňují také komínovému efektu ve výškových budovách, pro které jsou ideálním řešením; významně také omezují průnik hluku a smogu z ulice do budovy. Pro zvýšení izolačních účinků lze turniketové dveře také vybavit tepelnou clonou.



II. Průmyslová vrata

Expediční místa a vrata v obvodovém plášti budov

■ Spedos vybavuje moderní expediční místa a překladiště automatickými průmyslovými vraty VM, vyrovnávacími můstky VMVL s výsuvnou nebo VMSL kyvnou klapkou a vratovým těsněním. Vratové těsnění (klapkové nebo nafukovací) zajistí, aby klimatické vnější podmínky nezasahovaly dovnitř.

Pokud se z nějakého důvodu neinstaluje vratové těsnění, je vhodné za vraty v obvodovém plášti budovy vytvořit překládací zónu pomocí např. rychlonavíjících vrat.

Při překládce pak hlavní „těžká“ vrata zůstanou otevřena a druhá „lehká“ a rychlá vrata, ovládaná tahovým spínačem, slouží k operativnímu pohybu vysokozdvíhných vozíků.



Správně zvolená a odborně instalovaná protiprůvanová clona je schopna zadržet až 80 % ztrátové tepelné energie.

Průmyslová vrata v interiérech průmyslových hal

■ K oddělení klimaticky odlišných prostředí ve výrobních a skladovacích halách slouží protiprůvanové vratové clony SPEDOS.

K nim patří plastová, průhledná kyvná vrata, otvírající se převážně manuálně, upevněná na pružinové konstrukci s možností výkyvu oboustranně o 90°.

Jednodušším zařízením jsou plastové průhové závěsy, instalované do vratového otvoru a volně průchozí.

Naopak nejdokonalejším typem protiprůvanové clony jsou výše zmíněná rychlonavíjící vrata ALBANY. Vyznačují se vysokou rychlostí otevírání, vysokou mírou utěsnění a slouží zejména pro rychlý průjezd vysokozdvíhných vozíků.

Z archivu společnosti Spedos



www.spedos.cz
www.automatickedveře.cz
www.prumyslovavrata.cz