

## KOMFORTNÍ CLONY, ŘADA C,D PRŮMYSLOVÉ CLONY, ŘADA P



## JAK FUNGUJE DVEŘNÍ CLONA?

Vzduchová clona je speciální vzduchotechnické zařízení, které pomocí opticky nerušícího proudu vzduchu odděluje vnitřní a vnější prostředí a při využití varianty s ohřevem také zajišťuje částečné pokrytí tepelných ztrát – dohřátí zbytkového proniklého vzduchu. Clony jsou určeny k zajištění tepelné pohody v uzavřených prostorách, které vyžadují častěji otevřené dveře nebo vrata z důvodu zvýšeného pohybu osob nebo manipulační techniky. Během celého roku, kdy jsou dveře otevřeny, napomáhá clona k udržení teploty a příznivého stabilního prostředí uvnitř budovy.

V zimě omezuje pronikání studeného vzduchu, v létě naopak brání unikání chladného (klimatizovaného) vzduchu mimo objekt a tím přináší významné energetické úspory.

Vhodně instalované vzduchové clony jsou dále účinné proti vnikání hmyzu, výfukových plynů, kouře, prachu, výparů atd. Účinnost clony je nejvyšší při použití v prostorách bez zvýšené aerace (průvanu). V prostorách, kde je výrazný komínový efekt, otvory v průchozích chodbách (pasáže apod.) proti sobě a podobných případech, účinek clony klesá. Přesto ale její použití znamená omezení negativních vlivů. Významně se uplatní dohřev vzduchu – ohřivač ve cloně je v takových aplikacích podmínkou. I v ostatních případech vždy ohřev doporučujeme.

Nutno však zdůraznit, že aerodynamická bariéra vytvořená clonou nemůže při zachování energetické efektivity a přiměřené velikosti zařízení oddělit prostory zcela. Při aplikaci clony je také potřeba přihlídnout k charakteru využití prostoru, protože účinná clona se neobejde bez určitého hlukového projevu způsobeného proudícím vzduchem, případně ventilátorem.

## INVESTICE S RYCHLOU NÁVRATNOSTÍ

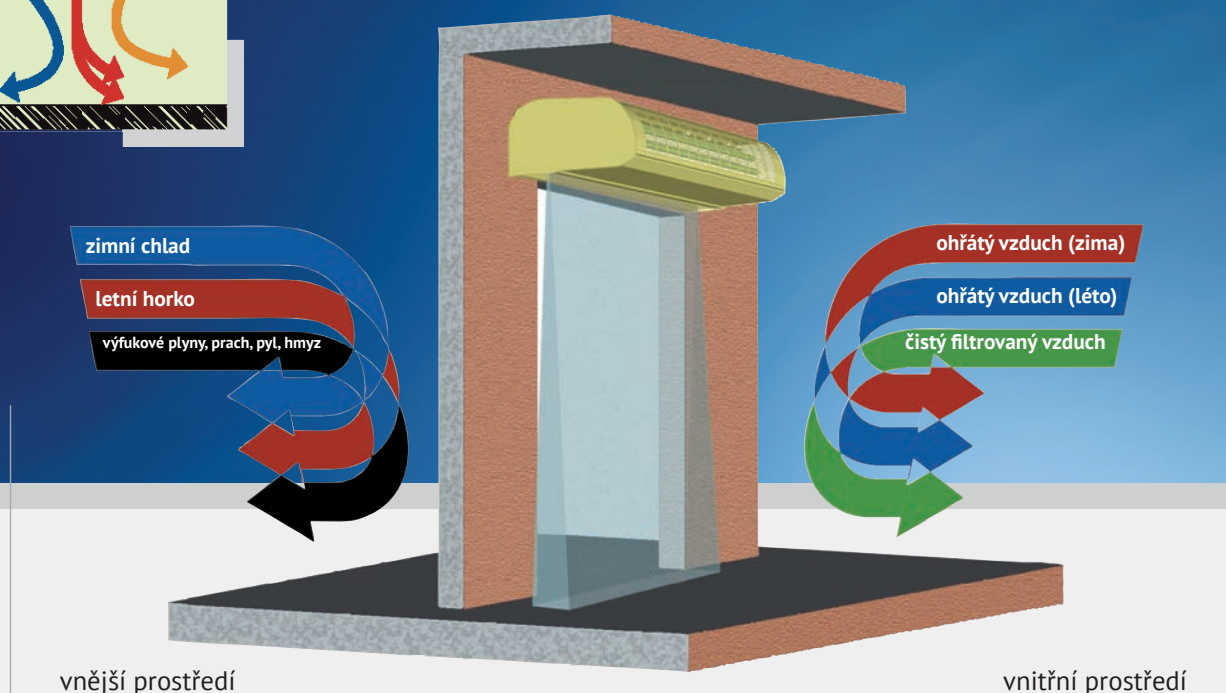
Energetické ztráty přes otevřené dveře bez vzduchové clony dosahují závratných hodnot. Např. přes dveře supermarketu o rozměrech 3x2,5 m, průměrné době otevření kolem 6 hodin a předpokladu, že zimní období trvá od listopadu do března (průměrná teplota venku 2°C, vnitřní teplota 20°C) dokáže utéci až 180 GJ tepelné energie (cca 50 MWh). Hodnota této tepelné energie je při současné ceně elektřiny (průměrná cena 1MWh el. energie = cca 3900 Kč\*) téměř 200.000 Kč. Clona je tedy určitě investicí s krátkou návratností.

\* údaj z roku 2008

## JAKÉ VÝHODY PŘINÁŠÍ VZDUCHOVÁ CLONA



- Zvýšení pohodlí a tepelné pohody v místnosti
- Bezbariérový přístup a úsporu nákladů v manipulaci a logistice
- Snížení nemocnosti zaměstnanců
- Otevřené dveře přilákají do prodejny více zákazníků



## VZDUCHOVÉ CLONY

### REFERENCE

Kvalitu našich komfortních clon si ověřili významní evropští investoři:

- Tesco
- Makro
- Ikea
- Hypernova
- Giga sport
- Eurotel
- Obchody a nákupní centra
- Banky a administrativní budovy
- Restaurace a hotely
- Sportovní a kulturní zařízení
- Průmyslové a skladové objekty
- Garáže a depa
- Zdravotnická a vzdělávací zařízení



### VÝBĚR KOMFORTNÍ CLONY

Vzdálenost clony od podlahy	Typ	Ohřev	Šířka dveří	Regulace vzduch. výkonu
300 cm	D2	N + + <sub>1</sub> + <sub>2</sub>		■ 3 stupně
250 cm	C1	N + + <sub>1</sub> + <sub>2</sub>		■ 1 stupeň ■ 3 stupně (TR)

Příklad značení:

**C1 - W - 100**

**/ TR**

**C1-W-100-TR:** Clona pro výšku dveří do 250 cm, vodní ohřev, šířka dveří do 100 cm, třístupeňová regulace

N nízkoteplotní   
 + vodní ohřev   
 +<sub>1</sub> el. ohřev (snížený)   
 +<sub>2</sub> el. ohřev (zvýšený)

## VZDUCHOVÉ CLONY řada C, do výšky dveří 2,5 m



### Délka clony



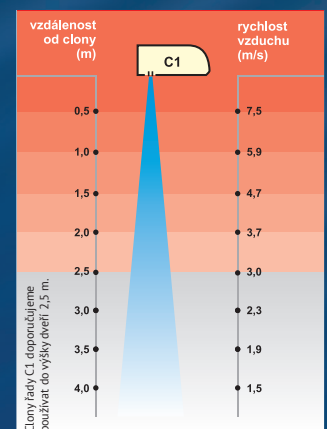
**N** Nízkoteplotní bez ohřevu (N)

**+** Vodní ohřev (W)

**+** Elektrický ohřev (E1)

**+** Elektrický ohřev (E2)

- určeno pro komerční a společenské prostory
- tichý chod
- nízká hmotnost, malé rozměry



### DESIGN

- hladké provedení vnějších ploch
- malá hloubka clony – pouze 37 cm
- standardní provedení je z lakovaného plechu v odstínu RAL 9002

### KONSTRUKCE

- moderní tangenciální ventilátory
- kompaktní samonosná bezrámová skříň s plastovými bočnicemi
- vodní ohřev zajišťují dvouřadé vodní ohřivače s jedním připojením pro všechny typy clon C1

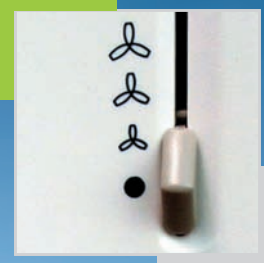


### PARAMETRY

- výkon vodního ohřevu: 8,3 – 17,5 kW
- výkon el. ohřevu: 4,5-18 kW
- příkon motoru clony s délkou 1 m je pouze 130 W
- tichý chod, vynikající hlukové parametry (55 dB v 5 m)

### REGULACE

- el. ohřivače se zvýšeným topným výkonem umožňují regulaci ohřevu ve dvou stupních
- na přání lze instalovat 3-stupňovou regulaci průtoku vzduchu
- clony lze doplnit termoventilem pro zajištění konstantní výstupní teploty

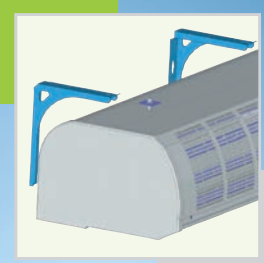


### OVLÁDÁNÍ

- clona se ovládá vzdáleným (kabelovým) ovladačem
- spínání ohřevu od prostorové teploty
- výběr z více variant komfortu ovládání

### MONTÁŽ A PROVOZ

- nízká hmotnost umožňuje instalaci bez potřeby manipulační techniky
- účelné konzoly umožňují alternativní způsoby montáže (volitelné příslušenství)



## VZDUCHOVÉ CLONY řada D, do výšky dveří 3 m



### Délka clony



**N** Nízkoteplotní bez ohřevu (N)

**+** Vodní ohřev (W)

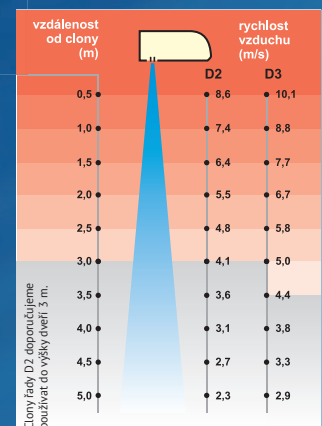
**+** Elektrický ohřev (E1)  
1

**+** Elektrický ohřev (E2)  
2

- určeno pro velká obchodní, administrativní, sportovní centra
- tichý chod
- nízká hmotnost, malé rozměry



**3 stupně výkonu ventilátorů**  
ve standardním provedení



### DESIGN

- standardní provedení je z lakovaného plechu v odstínu RAL 9002
- moderní, elegantní a decentní design

### KONSTRUKCE

- kompaktní samonosná bezrámová skříň
- použity výkonné a tiché radiální ventilátory s přímým pohonem
- vodní ohřev zajišťují dvouřadé vodní ohřevače s jedním připojením až do délky clony 2 m



### PARAMETRY

- výkon vodního ohřevu: 18-62 kW
- výkon el. ohřevu: 9-45 kW
- nominální průtok vzduchu až 2.300 m<sup>3</sup>/h na 1 m délky

### REGULACE

- ve standardním provedení je clona vybavena 3-stupňovou regulací průtoku vzduchu
- el. ohřevače mají integrovanou 2-3 st. regulaci v závislosti na zvoleném výkonu ohřevu
- na přání lze clonu doplnit o termostatický ventil pro zajištění konstantní teploty, případně o termoel. ventil



### OVLÁDÁNÍ

- clona se ovládá vzdáleným (kabelovým) ovladačem
- možnost ovládání pomocí dveřního kontaktu
- spínání ohřevu od prostorové teploty
- výběr z více variant komfortu ovládání

### MONTÁŽ A PROVOZ

- clony lze snadno spojovat – bez viditelných spojovacích ploch
- nosné lišty pro zavěšení na nosné tyče

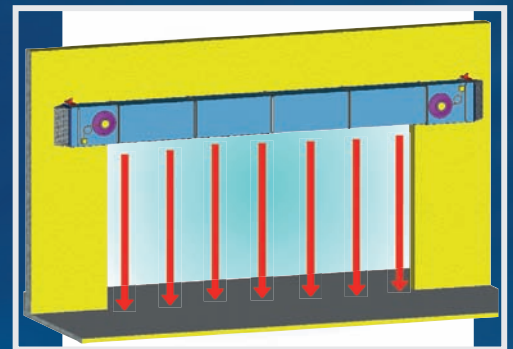
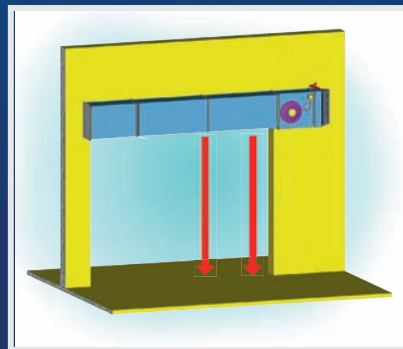
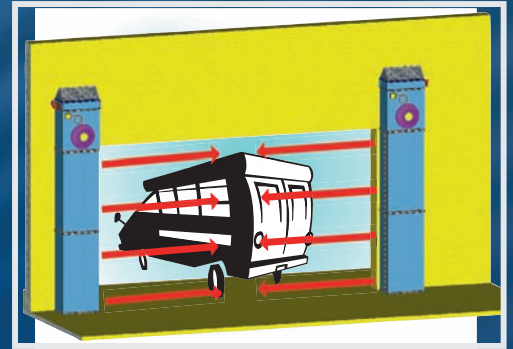
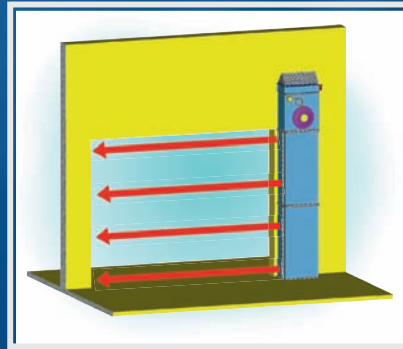


## VZDUCHOVÉ CLONY

řada P, pro průmyslové využití



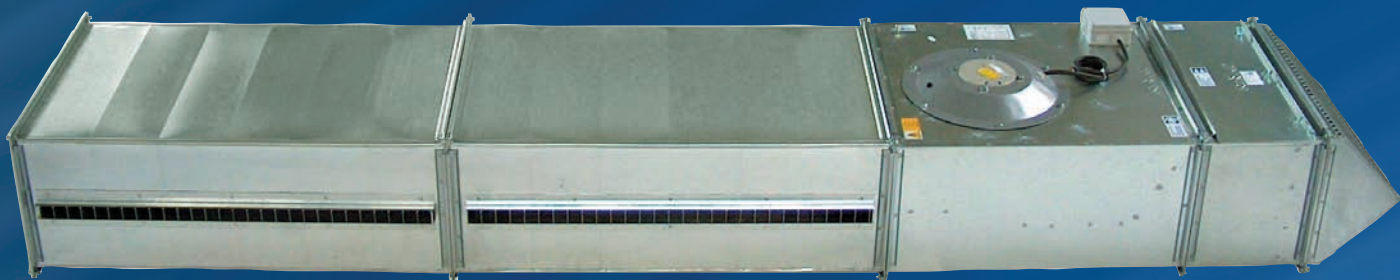
### Varianty umístění



### ENERGETICKÉ ÚSPORY

Vysokotlaké vzduchové clony DoorMaster řady P, které vyvinula společnost REMAK, se proti konkurenčním nízkotlakým clonám vyznačují výrazně nižší cenou a nesrovnatelně úspornějším provozem. Provozní náklady, které tvoří zejména teplo pro ohřev vzduchu, jsou i proti jiným tzv. „úsporným“ či „energeticky aktivním“ clonám méně než poloviční. Podstata mimořádně úsporného provozu vratových clon DoorMaster spočívá v jejich vysokotlaké koncepci. Tyto clony jsou charakteristické úzkou výstupní štěrbinou, která má při výstupních rychlostech vzduchu 10 až 16 m/s vysokou tlakovou ztrátu v řádu stovek Pa. To sice vyžaduje relativně vysoké tlaky radiálních ventilátorů, umožňuje ovšem současně při zachování dlouhého dosahu proudu vzduchu minimalizovat jeho průtok. Obyčejné clony s axiálními ventilátory musí mít ve srovnání s vysokotlakou clonou výstupní štěrbinu 4 až 5 krát širší (cca 160 mm) proti vysokotlaké cloně. Při o něco nižší výstupní rychlosti pak pracují s cca čtyřnásobně vyšším průtokem vzduchu a vyžadují také 4 x vyšší tepelný příkon.

## VZDUCHOVÉ CLONY řada P, pro průmyslové využití



- N** Nízkoteplotní bez ohřevu (N)
- +** Vodní ohřev (W)
- +** Elektrický ohřev (E)

### Délka štěrby



- určeno pro průmyslové haly, depa, garáže, skladové prostory
- vynikající cena
- vysoká účinnost
- nízké energetické nároky

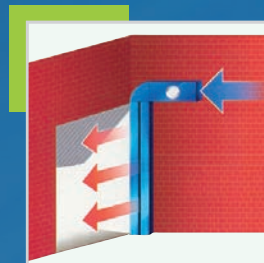
### DESIGN

- standardní provedení je z pozinkovaného plechu
- na přání lze dodat clony v lakovaném provedení nebo nerezovém



### KONSTRUKCE

- clony lze tvarově přizpůsobit prostoru instalace
- clona je konstruována jako vysokotlaká s jediným ventilátorem, případně ohřívacem



### PARAMETRY

- výstupní rychlost vzduchu: 10-16 m/s
- výkon vodního ohřevu: až 97 kW
- výkon elektrického ohřevu: až 30 kW



### REGULACE

- jištění ventilátorů pomocí jisticího relé
- výkon ohřevu lze regulovat řídicím systémem VCP
- elektrické ohříváče mají integrovány dva ochranné termostaty



### OVLÁDÁNÍ

- snadné ovládání pomocí dveřního kontaktu



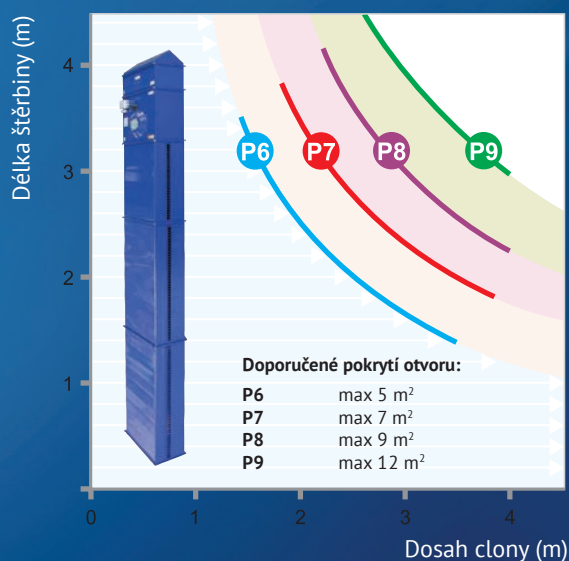
### MONTÁŽ A PROVOZ

- nízká hmotnost jednotlivých dílů zaručuje snadnou manipulaci
- instalaci clony lze realizovat za méně než hodinu



## PŘEHLED VÝKONŮ PRŮMYSLOVÝCH CLON

Základní výběr clony závisí na výšce a šířce dveří a použitém druhu ohřevu. Jednou clonou je vhodné pokrýt dveřní otvor max. v ploše 12 m<sup>2</sup>. Při větších rozměrech se instalují clony z obou stran.



## TYPOVÉ ZNAČENÍ

P - 7 W - 300

- délka štěrbiny clony v cm**  
200, 250, 300, 350, 400
- typ ohřevu vzduchu**  
W ... vodní  
E ... elektrický  
N ... bez ohřevu (nízkoteplotní)
- velikost (výkon) clony**  
6, 7, 8, 9
- typ clony (P - průmyslová)**

## REFERENCE

Kvalitu našich průmyslových clon si ověřili mimo jiné i tito významní investoři:

Black & Decker, T-Mobile, Ikea, Mubea a další

