

Pretlakové vetracie zariadenia na ochranu pred dymom (RDA) a zariadenia pre vetranie chránených únikových ciest schodísk zabezpečujú v prípade požiaru prežitie dôležitú elimináciu dymu v časti schodiska, vstupných dverí, požiarnych výtáhov a predsiení.

Osobám v budove umožňujú použitie chránených únikových ciest a bezpečné opustenie budovy.

Pretlakové vetracie zariadenie na ochranu pred dymom (RDA) vytvára prostredníctvom prívodného ventilátora určený rozdiel tlaku medzi chránenými únikovými cestami a susediacimi zónami v budove, čím účinne zabráni rozšíreniu dymu. Ak unikajúce osoby otvoria dvere, ktoré vedú do bezdymovej chránenej únikovej cesty, tak tam okamžite prúdi čerstvý vzduch vďaka prívodnému ventilátoru. Toto bráni dymu, aby vnikal do chránených únikových ciest.



Záchrana života zabezpečením únikových ciest pretlakovými vetracími zariadeniami na ochranu pred dymom.

Hlavne pri otvorených dverách sa takto efektívne eliminuje možnosť rozšírenia dymu a chránené únikové cesty tak zostávajú použiteľné bez akýchkoľvek ďalších obmedzení.

Popri udržaní únikových ciest bez prítomnosti dymu zabezpečujú RDA zariadenia aj významné zníženie škôd v budovách spôsobených dymom. Navyše umožňujú prístup pre hasičov po schodoch bez prítomnosti dymu na poschodie s ohniskom požiaru tak, aby ohnisko požiaru mohlo byť rýchlo a účinne uhasené.

Pretlakové vetracie zariadenie na ochranu pred dymom (RDA) zabezpečuje pomocou ventilátora prúdenie vzduchu cez celý priestor schodiska. Takto pôsobiace znižovanie koncentrácie dymu a vytlačanie dymu výrazne redukuje výskyt plynov a samotného dymu.

Výrazne sa zvyšujú šance na rýchlu a úspešnú záchranu osôb zdržiavajúcich sa v budove.



Predpisy a východiská

Detailné vysvetlenie a východiská ku pretlakovým vetracím zariadeniam chrániacich pred dymom (RDA) obsahuje norma DIN EN 12101-6. V usmernení č. 24188 Spolku nemeckých výrobcov strojov a zariadení (VDMA Einheitsblatt 24188) sú formulované ďalšie rozsiahlejšie požiadavky na odvod dymu, znížovanie koncentrácie dymu a eliminovanie vnikania dymu. Pri návrhu je potrebné zohľadniť príslušné stavebné predpisy pre danú krajinu príp. zohľadniť nariadenia platné pri stavbe výškových budov. RDA zariadenie je potrebné odkonzultovať a odsúhlasiť už vo fáze projektovania s architektmi, projektantom požiarnej ochrany celého objektu a schvaľovacou autoritou (úradom). Prevádzkovateľ dostane pri odovzdávaní zariadení zaškolenie. Spôľahlivosť a funkčnosť v prípade výskytu vážnej udalosti je garantovaná každoročnou údržbou a pravidelne vykonávanými skúškami.

Typy zariadení

VDMA usmernenie č. 24188 rozlišuje 5 typov zariadení:

- 1) Prírodzený odvod dymu.
- 2) Zariadenie pre vetranie chránených únikových ciest (CHÚC) bez regulovaného udržiavania tlaku.
- 3) Zariadenie pre vetranie CHÚC s regulovaným udržiavaním tlaku bez zabezpečenia pred únikmi prúdením na poschodiach.
- 4) Pretlakové zariadenie chrániace pred dymom so zabezpečením pred únikmi prúdením na poschodiach.
- 5) Pretlakové zariadenie chrániace pred dymom so zabezpečením pred únikmi prúdením na poschodiach a kontrolným spôsobom prevádzky, ako aj zabezpečením napájania záložným zdrojom.

V závislosti od situovania CHÚC a výšky budovy je na základe diagramov prúdenia definovaný správny typ zariadenia pre štandardné prípady.

Spustenie zariadenia

Pretlakové zariadenia chrániace pred dymom sa do prevádzky prepnú automaticky na základe pokynu od dymového hlásiča. Pri dverách smerujúcich do CHÚC musí byť vždy použitý dymový hlásič. V prípade predsiení sa umiestňuje dymový hlásič pred ich prístupovými dverami. Ďalej musí byť na ľahko a voľne prístupnom mieste inštalované signalizačné tlačidlo ako hlásič. Spustenie môže byť vykonané aj na základe pokynu

od hlásiča požiaru z centrálného systému riadenia budovy.

Núdzové vetranie schodiska

Uvedením RDA zariadenia do prevádzky sa spustí núdzové vetranie schodiska. Pre výfuk pretlakového vzduchu zo schodiska musí byť použitý strešný otvor v priestore schodiska s voľnou plochou minimálne 1 m² – napríklad v podobe svetlíka otvoreného na základe pokynu od RDA zariadenia. Eventuálne do schodiska vniknutý dym je takto už vo fáze nábehu pomocou činnosti RDA zariadenia zriadený a vytlačенý. Ak je nevyhnutné výlučne iba núdzové prevetranie schodiska, potom je možné navrhnúť iba riešenie vetrania CHÚC prostredníctvom TSA zariadenia. To si vyžaduje objem privádzaného vzduchu viac ako 10 000 m³/h do časti schodiska, čím je vniknutý dym zriedený čerstvým vzduchom a následne cez otvorený svetlík vytlačенý do vonkajšieho prostredia.

Nastavenie pretlaku

Po úvodnej fáze vytlačenia dymu musí byť vytvorený medzi schodiskom a poschodím s výskytom požiaru kontrolovaný pretlak, aby do priestoru schodiska nevnikal dym. Z tohto dôvodu prúdi cez prírodný ventilátor definovaný objem vzduchu na schodisko. Pri vysokých budovách je kvôli rovnomernému prívodu vzduchu do priestoru schodiska nevyhnutné použiť prírodné potrubie s výstakmi na každom treťom poschodí. Senzory tlaku nepretržite merajú rozdiel tlaku na schodisku. Regulácia RDA sa automaticky stará pomocou regulácie otáčok ventilátora o udržanie konštantného rozdielu tlaku na schodisku a vhodnú silu potrebnú na otvorenie dverí (merané na kľúčke dverí) pod hranicou 100 N. Pri zatvorených dverách na schodisku by mal byť rozdiel tlaku medzi schodiskom a susediacimi priestormi podľa DIN EN 12101-6 minimálne 15 Pa. Tento rozdiel tlaku bráni vniknutiu dymu na schodisko cez špáry okolo dverí.

Prúdenie vzduchu cez dvere

Ak unikajúce osoby otvoria dvere, bezprostredne dochádza ku vyrovnaniu tlaku medzi chránenou únikovou cestou a miestnosťou s požiarom. Aby predsa len na schodisko nevnikol žiadený dym, musí cez otvorené dvere, v čo najkratšom čase prúdiť čerstvý vzduch. Takto pomocou prírodného ventilátora a cez otvorené dvere smeruje do miestnosti s požiarom čerstvý

vzduch. Pre dosiahnutie požadovanej rýchlosti prúdenia vzduchu cez dvere musí byť v miestnosti s požiarom zabezpečený kontrolovaný otvor pre riadený únik vzduchu (napr. okná so ser-vopohonom, šachta) ovládaný reguláciou systému RDA. Stanovenie rýchlosti prúdenia vzduchu cez dvere je závislé od teploty plynov dymu a definovaných cieľov ochrany:

- vlastná záchrana osôb ≥ 0,75 m/s
- podpora zásahu hasičov ≥ 2 m/s

Výťahy pre hasičov (DIN EN)

Pretlakové vetracie zariadenia RDA znemožňujú vytvorením regulovaného pretlaku vnikanie plynov dymu do výťahovej šachty s výťahmi určenými pre zásah hasičov. Na poschodí s výskytom požiaru je pomocou RDA regulácie otvorená jedna regulačná klapka s plochou voľného prierezu cca 0,4 m², čím vznikne prepojenie medzi výťahovou šachtou a predsieňou. Tadiaľto môže prúdiť vzduch privádzaný z výťahovej šachty do predsieni. Ak sa pri požiaru otvoria dvere predsieni, prúdi cez ne okamžite čerstvý vzduch rýchlosťou minimálne 0,75 m/s. Tým je systémom RDA zabezpečené udržiavanie kompletných výťahov pre hasičov vrátane predsiení bez prítomnosti dymu.

Výpočet objemového prietoku

Návrh ventilátora na základe vypočítaného požadovaného menovitého objemového prietoku sa realizuje v dvoch krokoch:

- 1) Úbytok objemového prietoku. Po uvedení zariadenia do prevádzky musia byť úniky eliminované konštantným prúdením vzduchu do priestoru schodiska tak, aby sa mohol vytvoriť požadovaný pretlak. Úniky, spôsobujúce pokles pretlaku sú zapríčinené napr. dverovými špárkami a netesnými spojmi medzi ráhami okien a murivom. Nakoľko je často výpočet únikov veľmi náročný sú nezohľadnené úniky prepočítané a kompenzované použitím násobku 1,5.
- 2) Objemový prietok pre zabezpečenie požadovaného prúdenia vzduchu cez dvere. V závislosti od veľkosti a požadovanej rýchlosti prúdenia cez dvere je určený požadovaný objemový prietok vzduchu. Konečný platný menovitý objemový prietok vznikne spočítaním obidvoch objemových prietokov plus hraničná odchýlka 15% na straty prúdením. Prírodný ventilátor je vybraný na základe tohto menovitého objem. prietoku a špecifických tlakových strát objektu.

Výpočet kompletného RDA na príklade zariadenia na strane 111, obrázok 1.

1. Úbytok objemového prietoku na schodisku:

T30 RS dvere	550 m ³ /h
Dvere do bytu	50 m ³ /h
Okná	50 m ³ /h
Vonkajšie steny	
Vnútorne steny	
Stropy schodiska	350 m ³ /h
4x Pretlakové ventily	100 m ³ /h

Σ Úbytok objemového prietoku 1 050 m³/h

+ Bezpečnostný koeficient pre neznáme úniky · 1,5

1 575 m³/h

+ Únik vzduchu cez svetlík 3 000 m³/h

Celkový úbytok objem. prietoku 4 575 m³/h

2. Objemový prietok vzduchu pre prúdenie cez dvere:

1x otvorené dvere v potrebnom schodisku bez potrebnej chodby (k = 1,8)

$$\dot{V}_L = k \cdot b \cdot h^{1.5}$$

= 24 650 m³/h

3. Menovitý objemový prietok:

4 575 m³/h

+ 24 650 m³/h
29 225 m³/h

+ Bezpečnostný koeficient pre straty prúdením (+15 %)
= 33 609 m³/h

...z tohto vyplýva: **RDA 35**

Helios ventilátory

Ako popredný výrobca ventilátorov a systémov vetrania ponúka Helios širokú paletu produktov s najmenším odstupňovaním objemových prietokov a dispozičných tlakov. V RDA a TSA systémových balíkoch sú nasadzované axiálne stredotlakové ventilátory Helios, ktorých objemové prietoky sa ideálne hodia ako pretlakové vetracie zariadenia na ochranu pred dymom RDA alebo aj pre zariadenia TSA pre vetranie chránených únikových ciest. Modulárne postavené systémove balíky umožňujú individuálne prispôbienie projektu a zvyšujú tým flexibilitu pri návrhu ako aj samotnú spoľahlivosť zariadenia.

Helios servis

Helios ponúka rôzne služby pri návrhu, montáži, uvádzaní do prevádzky a odovzdaní pretlakových vetracích zariadení na ochranu pred dymom RDA. Neváhajte nás osloviť.

■ Pretlakové vetranie bytových domov so schodiskom – pretlakové vetracie zariadenie na ochranu pre dymom (RDA)

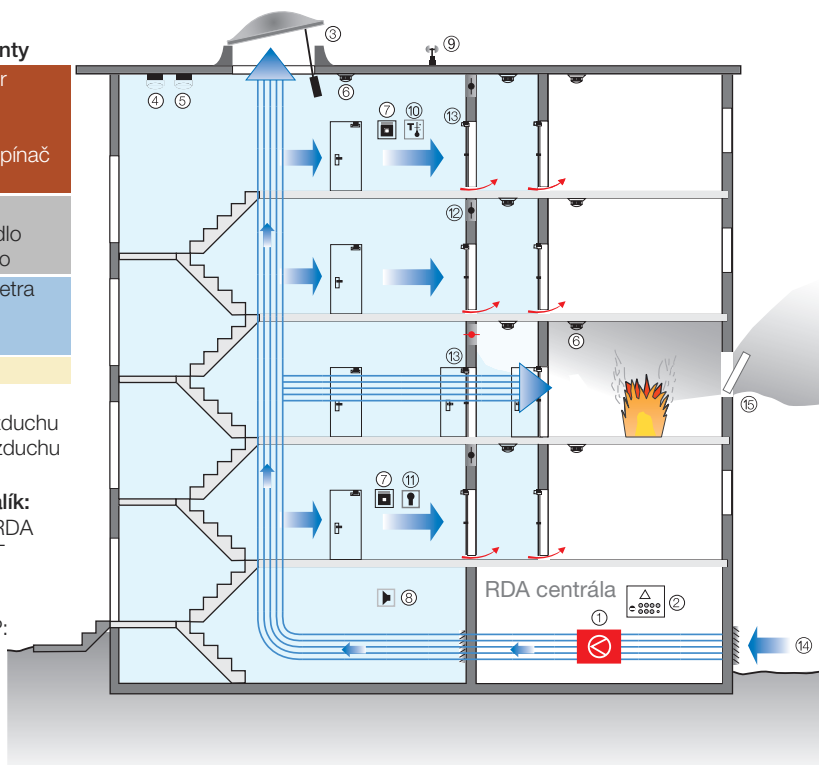
obr. 1

□ RDA balík a jeho komponenty

- ① prívodný ventilátor
- ② RDA regulácia
- ③ svetlík
- ④ bezpeč. tlakový spínač
- ⑤ tlakový snímač
- ⑥ dymový hlásič
- ⑦ signalizačné tlačidlo
- ⑧ signalizačné svetlo
- ⑨ senzor dažďa a vetra
- ⑩ snímač teploty
- ⑪ ovládač vetrania
- ⑫ pretlakový ventil
- ⑬ zatvárač dverí
- ⑭ nasávanie priv. vzduchu
- ⑮ otvor pre výfuk vzduchu

Legenda – RDA balík:

- systémový balík RDA
- dymový balík RPT
- vetrací balík LPT
- príslušenstvo
- záložný balík RDP: ① a ②



■ Pretlakové vetranie bytových domov so schodiskom

□ Funkčný princíp RDA

Po detekcii plynu v obytnom priestore dochádza okamžite k spusteniu Helios RDA zariadenia a cez prívodný ventilátor ① prúdi čerstvý vzduch do priestoru schodiska. Otvoreným svetlíkom ③, ktorý je uložený do strechy nad schodiskom konštantne prúdi vzduch zo schodiska a tak dochádza ku zriedovaniu koncentrácie a vyčisteniu vzduchu od eventuálne vniknutých plynov dymu v schodisku. Navyše sa v priestore schodiska vytvára pretlak, ktorý znemožňuje vnikanie dymu a tým garantuje zabezpečenie chránenej únikovej cesty bez výskytu dymu. Zároveň dáva RDA regulácia ② signál servomotoru, ktorý otvára na poschodí s miestom požiaru kontrolovaný otvor pre výfuk dymu. Potom ako privádzaný vzduch prechádza chránenou únikovou cestou a dverami predpísanou rýchlosťou, uvoľňuje sa do exteriéru kontrolovaným otvorom ⑮. Plyny dymu sú takto aj pri otvorených dverách pod kontrolou a vstupu dymu do priestoru schodiska je účinne zabránené.

■ Pretlakové vetranie schodiska v bytových domoch - pretlakové zariadenia pre vetranie chránených únikových ciest schodísk (TSA)

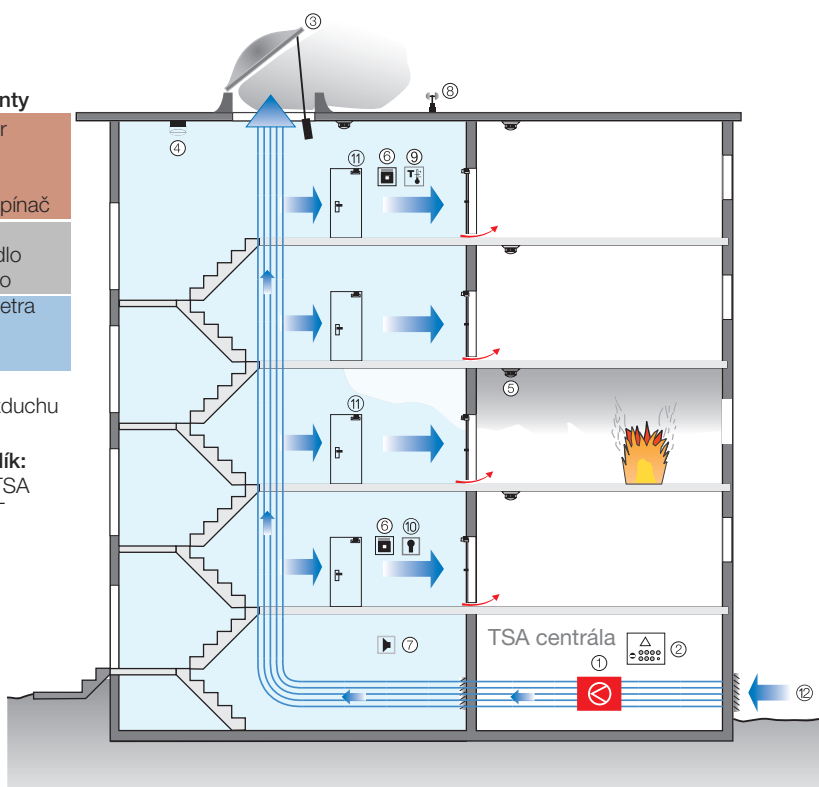
obr. 2

□ TSA balík a jeho komponenty

- ① prívodný ventilátor
- ② TSA regulácia
- ③ svetlík
- ④ bezpeč. tlakový spínač
- ⑤ dymový hlásič
- ⑥ signalizačné tlačidlo
- ⑦ signalizačné svetlo
- ⑧ senzor dažďa a vetra
- ⑨ snímač teploty
- ⑩ ovládač vetrania
- ⑪ zatvárač dverí
- ⑫ nasávanie priv. vzduchu

Legenda – TSA balík:

- systémový balík TSA
- dymový balík RPT
- vetrací balík LPT



■ Pretlakové vetranie schodiska v bytových domoch

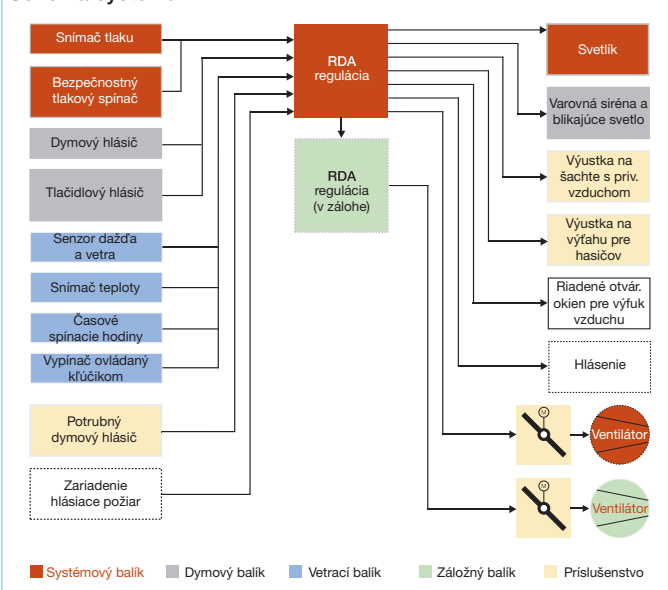
□ Princíp fungovania TSA

Pri zadymení obytnej jednotky dochádza ku spusteniu TSA zariadenia Helios napríklad na základe pokynu od dymového hlásiča ⑤. Po bezodkladnom kompletnom otvorení svetlíka ③ v strepe hornej časti schodiska tlačí prívodný ventilátor ① čerstvý vzduch do priestoru schodiska. Ten prúdi celým priestorom schodiska, čo zrieduje tam vniknuté plyny dymu a vytlačí ich cez otvorený svetlík ③ do vonkajšieho prostredia. Konštantný objemový prietok dosahujúci 10 000 m³/h zabezpečuje významné zníženie koncentrácie plynov dymu v prevetrávanom schodisku.

RDA systémový balík



Schéma systému RDA



Helios pretlakové vetracie zariadenia na ochranu pred dymom RDA zabezpečia v prípade požiaru udržiavanie schodiska, predsienej a požiarnych výťahov s predsiňou bez výskytu dymu vďaka vytváranému pretlaku. Kompletný RDA ponukový program od Heliosu sa člení na predkonfigurované balíky s navzájom zosúladenými komponentmi. Modulárne postavený systém umožňuje nasledovné:

- ▢ Individuálne rozšírenie zariadenia a prispôbenie takmer všetkým stavebným okolnostiam a požiadavkám objektu.
- ▢ Nenáročný návrh, montáž a uvedenie do prevádzky ako aj bezpečnú a spoľahlivú prevádzku zariadenia.

- **Popis**
- **Pretlakové vetracie zariadenia s reguláciou rozdielu tlaku.**
Ak sa použije špeciálne nakonfigurovaný frekvenčný menič v kombinácii s výkonným axiálnym stredotlakovým ventilátorom a inovatívnou regulačnou technikou, spĺňa zariadenie Helios RDA všetky požiadavky stavebnoprávných a normatívnych predpisov na reguláciu rozdielu tlaku.
- **Súčasti dodávky/balíky**
Rozsah RDA ponuky je modulárny po balíkoch s navzájom zosúladenými komponentmi, ktoré je možné objednávať samostatne:
- **Systémový balík RDA**
Ako základ obsahuje každé RDA zariadenie nasledovné, vo všetkých objektoch nevyhnutné komponenty:
 - Axiálny stredotlakový ventilátor AMD. Podľa nižšie uvedenej tabuľky v štyroch veľkostiach v závislosti od požadovaného ob-

- jemného prietoku privádzaného vzduchu.
- Svetlík bielej farby RAL 9010 s 24 V pohonom otváracieho hriadeľa a tepelne izolovaným 300 mm soklom zo sklolaminátu.
- Rozvádzač s kompletnou RDA reguláciou, vrátane frekvenčného meniča. Rozšíriteľný o rôzne funkcie prostredníctvom predkonfigurovaných modulov (pozri tabuľku na nasledujúcej strane).
- Bezpečnostný tlakový spínač a tlakový snímač pre reguláciu rozdielu tlaku.

- **Dymový balík RPT**
Zahrňa požadované systémové komponenty (popis pozri na nasledujúcej strane) dôležité pre uvedenie zariadenia do prevádzky a spustenie alarmu.
- **Vetrací balík LPT**
Pre doplnkovú funkciu núteného vetrania s požadovanou výmenou vzduchu (popis pozri na nasledujúcej strane).

- **Záložný balík RDP**
Pre splnenie požiadavky na dva nezávisle na sebe pracujúce ventilátory a oddelenej regulácie (popis pozri na nasledujúcej strane).
- **Uvedenie do prevádzky**
Kompletné zaregulovanie a uvedenie do prevádzky pretlakového vetracieho zariadenia na ochranu pred dymom. Zahŕňa systémový, dymový, vetrací a záložný balík. Na vyžiadanie aj sprievod a pomoc pri odovzdaní.

Typ RDA-IB obj.č. 4966

Poznámka
Štandardne je RDA regulácia pre prípadný výpadok prúdu minimálne na 72 hodín napájaná záložnou batériou integrovanou v rozvádzači. Počas tohto výpadku môže byť v prípade požiaru otvorený svetlík pre prirodzený odvod dymu.

RDA systémový balík vrátane			a) privádzajúceho ventilátora, trojfázový, IP 55			b) rozvádzača			c) svetlika			Dymový balík		Vetrací balík		Záložný balík	
Typ	Obj.č.	Objemový prietok (max.)	Typ	Menovitý príkon motora	Napätie	Odber prúdu	Rozmery rozvádzača ¹⁾	Menovité rozmery	Zdvih	A efektívna	Typ	Obj.č.	Typ	Obj.č.	Typ	Obj.č.	
		m ³ /h	400 V, 50 Hz	kW	V	A	mm	mm	mm	m ²	RPT	Obj.č.	LPT	Obj.č.	RDP 20	Obj.č.	
RDA 20	4996	20 000	AMD 560/2	7,5	400/690	13,9	800x1000x300	1200x1200	500	1	RPT	4987	LPT	4986	RDP 20	4988	
RDA 25	4997	25 000	AMD 710/4	5,5	400/690	10,9	800x1000x300	1200x1200	500	1	RPT	4987	LPT	4986	RDP 25	4989	
RDA 35	4998	35 000	AMD 800/4	11	400/690	21,0	800x1000x300	1500x1500	500	1,3	RPT	4987	LPT	4986	RDP 35	4990	
RDA 65	4999	65 000	AMD 900/4	30	400/690	54,4	1000x1200x300	1500x1500	500	1,3	RPT	4987	LPT	4986	RDP 65	4991	

Príslušenstvo pre RDA..

Typ	Regulačná klapka s 24 V rýchlym pohonom		Regulačná klapka so sitom pre privádzajúce potrubie		Regulačná klapka so sitom pre výťah hasičov*		Sacia dýza s mriežkou		Samočinná spätná klapka		Predlžovací kus potrubia		Tlmiaca vložka		Tlmiče vibrácií SDD tlak / SDZ ťah		
	Typ	mm	Obj.č.	Typ	Obj.č.	Typ	Obj.č.	Typ	Obj.č.	Typ	Obj.č.	Typ	Obj.č.	Typ	Obj.č.		
RDA 20	JK 130/60	1300x600	4975	JKG 70/50	4979	JKG 80/50*	4974	ASD-SGD 560	1421	RVS 560	2599	VR 560	1409	STS 560	1226	..2/.2	1453/1455
RDA 25	JK 140/60	1400x600	4976	JKG 70/50	4979	JKG 80/50*	4974	ASD-SGD 710	1423	RVS 710	2601	VR 710	1411	STS 710	1229	..2/.2	1453/1455
RDA 35	JK 150/80	1500x800	4977	JKG 70/50	4979	JKG 80/50*	4974	ASD-SGD 800	1424	RVS 800	2602	VR 800	1412	STS 800	1233	..3/.3	1367/1366
RDA 65	JK 160/140	1600x1400	4978	JKG 70/50	4979	JKG 80/50*	4974	ASD-SGD 900	1309	RVS 900	2603	VR 900	1311	STS 900	1234	..3/.7	1367/1929

* Výťah pre hasičov je samostatný požiarny úsek! Umiestnenie regulačnej klapky JKG 80/50 je potrebné vopred odsúhlasiť so schvaľovacím úradom príp. projektantom požiarnej ochrany objektu.
¹⁾ Ak sa použije základný balík, rozmery rozvádzača si vyžadajte.

■ Balíky pretlakového vetrania

Dymový balík

Typ RPT Obj.č. 4987

Obsahuje nasledujúce komponenty (z každého po 1 kuse):

- dymový hlásič,
- tlačidlový hlásič,
- kombinovaný prvok s alarmovou sirénou a blikajúcim svetlom.

Súčasťou balíka je možné objednať aj samostatne ako príslušenstvo, pozri detaily v pravom stĺpci.

Dymový balík



■ Príslušenstvo

Dymový hlásič

Typ RMR Obj.č. 4984

Dymový hlásič pre automatické spustenie zariadenia po detekcii dymu. Jednoduchá inštalácia pomocou bajonetového uzáveru a možnosť lokálneho testovania.

Napätie 8-30 V DC
Prúd v kľudovom stave 50 µA
Rozmery v mm Ø 105 x V 58



Vetrací balík

Typ LPT Obj.č. 4986

Rozširuje RDA zariadenie o funkciu pre prevádzku núteného vetrania (v letnom období): Pri otvorenom svetlíku beží ventilátor na nízkych otáčkach. Pre aktiváciu funkcie vetrania balík obsahuje (z každého po 1 kuse):

- vypínač ovládaný kľúčikom,
- snímač teploty,
- časové spínacie hodiny,
- senzor vetra a dažďa, odstaví vetranie pri zlom počasi a uzatvorí svetlík.

Vetrací balík



Tlačidlový hlásič

Typ DKM Obj.č. 4985

Tlačidlový hlásič pre manuálne spustenie zariadenia. Lahko vymeniteľné sklo v uzamykateľnom púzdre.

Napätie 24V DC
Farba RAL 2011
Rozmery v mm Š 123 x V 123 x H 40



Záložný balík

Typ RDP 20 Obj.č. 4988

Typ RDP 25 Obj.č. 4989

Typ RDP 35 Obj.č. 4990

Typ RDP 65 Obj.č. 4991

Kompletizuje RDA pri daných stavebnoprávných požiadavkách na kompletne zariadenie ako celok s dvomi od seba nezávisle pracujúcimi prívodnými ventilátormi a oddelenými aktívnymi prvkami. Balík obsahuje (z každého po 1 kuse):

- axiálny stredotlakový ventilátor AMD. Podľa tabuľky na predchádzajúcej strane v 4 veľkostiach (podľa požadovaného obj. prietoku prívádzaného vzduchu),
- aktívne prvky sú integrované v rozvážači systémového balíka.

Záložný balík



Varovná siréna/blikajúce svetlo

Typ BLH Obj.č. 4983

Kombinované zariadenie s xenónovým blikajúcim svetlom a alarmovou sirénou s regulovateľnou hlasitosťou. V nárazu odolnom plastovom kryte, montáž na stenu a do stropu.

Napätie 18-30 V DC
Menovitý prúd 170 mA
Hlasitosť cca. 110 dB
Rozmery v mm Ø 93 x V 120



Potrubný dymový hlásič

Typ RMK Obj.č. 4982

Potrubný dymový hlásič pre včasné rozpoznanie plynov dymu na nasávaní prívádzaného vzduchu.

Napätie 12/24 V DC
Prúd v kľudovom stave 120 µA
Rozmery v mm Š 370 x V 128 x H 64



Pretlakový ventil

Typ ÚV 200 Obj.č. 4981

Pretlakový ventil priemeru 200 mm na vyrovnanie tlaku medzi schodiskom, ktoré je vystavené pretlaku a s ním hraničiacimi predsieňami.

Pracovná oblasť tlaku 15-50 Pa
Požadovaná hrúbka steny min. 210 mm
Priemer v mm Ø 200



Regulačná klapka s mriežkou

Typ JKG 70/50 Obj.č. 4979

s 24V rýchlym pohonom a ochrannou mriežkou do šachty s prívádzaným vzduchom.

Rozmery v mm Š 700 x V 500 x H 120

Typ JKG 80/50* Obj.č. 4974

s 24V rýchlym pohonom a ochrannou mriežkou do šachty s prívádzaným vzduchom.

Rozmery v mm Š 800 x V 500 x H 120



Možnosti pripojenia na RDA reguláciu

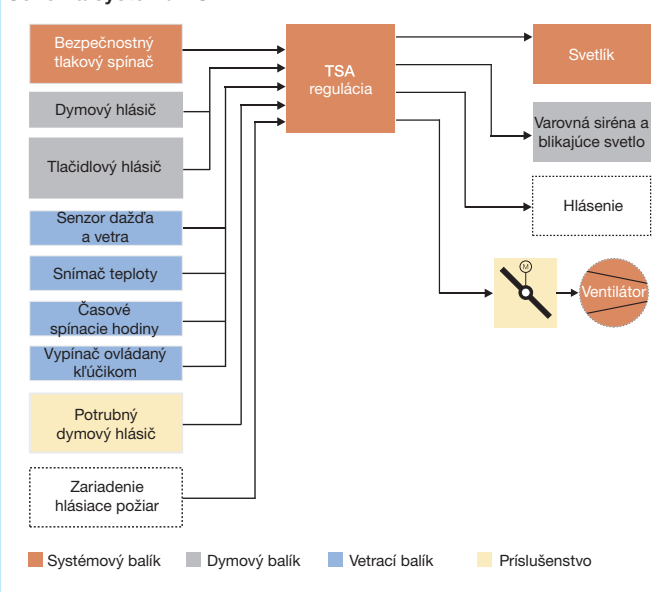
Typ	Počet	Popis
RMR	10 x	Dymový hlásič
RMK	1 x	Potrubný dymový hlásič
AMD..	1 x	Axiálny stredotlakový ventilátor
DDR	1 x	Snímač tlaku
BLH	1 x	Varovná siréna/blikajúce svetlo
DKM	10 x	Tlačidlový hlásič
JKG..	2 x	Regulačné klapky s 24V rýchlym pohonom
LK..	1 x	Svetlík s 24V výsuvným hriadeľom
DDB	1 x	Bezpečnostný tlakový spínač
LPT	1 x	Vetrací balík

Moduly rozširujúce RDA reguláciu (pre integráciu do rozvážača)

Typ	Obj.č.	Popis
EM 1	4968	Pre ďalších 5 prívodných klapiek s 24V pohonom
EM 2	4969	Pre ďalších 20 dymových hlásičov RMR
EM 3	4970	Pre ďalších 10 tlačidlových hlásičov DKM
EM 4	4971	Dodatočný výstup 24V DC až max. 4A (napr. okno na schod.)
EM 5	4972	Pre ovládanie až 20 voľne bežiacich zatváračov dverí
EM 6	4973	Selektívna regulácia klapiek 24V (po poschodiach)
EM 7	4940	Selektívne vyhodnocovanie hlásičov (po poschodiach)



Schéma systému TSA



Helios pretlakové vetracie zariadenia TSA pre chránené únikové cesty zabezpečujú pomocou vytlačenia významné zriedovanie koncentrácie plynov dymu na schodisku, v predsieňach, výťahoch pre hasičov s predsieňami a tým zvyšujú šance pre rýchlu a úspešnú vlastnú záchranu.

Kompletný TSA ponukový program od Heliosu sa člení na predkonfigurované balíky s navzájom zosúladenými komponentmi a navyše so systémovými komponentmi s extrémne nízkou hlučnosťou. Modulárne postavený systém umožňuje nasledovné:

- Individuálne rozšírenie zariadenia a prispôbienie takmer všetkým stavebným okolnostiam a požiadavkám objektu.
- Nenáročný návrh, montáž a uvedenie do prevádzky ako aj bezpečnú a spoľahlivú prevádzku zariadenia.

Popis

Pretlakové vetracie zariadenie TSA pre schodisko

TSA zariadenie privádza v prípade požiaru vzduch s objemovým prietokom 10 000 m³/h do priestoru schodiska. Tým sú vniknuté plyny dymu zriedované a cez otvorený svetlák v hornej časti schodiska vyfukované do vonkajšieho prostredia.

Súčasti dodávky/balíky

Rozsah TSA ponuky je modulárny po balíkoch s navzájom zosúladenými komponentmi, ktoré je možné objednávať samostatne:

Systémový balík TSA

Ako základ obsahuje každé RDA zariadenie nasledovné, vo všetkých objektoch nevyhnutné komponenty:

- Výkonný axiálny stredtlakový ventilátor AMD s objemovým prietokom privádzaného vzduchu minimálne 10 000 m³/h pre prevetranie schodiska.
- Svetlák bielej farby RAL 9010 s

24 V pohonom otváracieho hriadeľa a tepelne izolovaným 300 mm soklom zo sklolaminátu.

- Rozvádzač s kompletnou TSA reguláciou, rozšíriteľný o rôzne funkcie prostredníctvom predkonfigurovaných modulov (pozri tabuľku na nasledujúcej strane).
- Bezpečnostný tlakový spínač pre vypnutie prírodného ventilátora pri príliš veľkom rozdieli tlaku.

Na výber je celkovo zo štyroch komplexných balíkov:

- štandardná verzia TSA ako aj tichá verzia TSA s nízkou hladinou hlučnosti.
- Obe dve typy sú voliteľne k dispozícii ako „L“-vyhotovenie s dvojitáčkovým ventilátorom. To umožňuje v kombinácii s vetracím balíkom LPT úspornú prevádzku núteného vetrania podľa potreby.

Funkcia vetrania

Využitím vhodnej doplnkovej výbavy rozvádzača a dodatočného vetracieho balíka umožňujú TSA

„L“ balíky manuálne a automatické prevetranie schodiska, napr. pri vysokých teplotách v lete.

Dymový balík RPT

Zahŕňa požadované systémové komponenty (popis pozri na nasledujúcej strane) dôležité pre uvedenie zariadenia do prevádzky a spustenie alarmu.

Vetrací balík LPT

Pre doplnkovú funkciu núteného vetrania s požadovanou výmenou vzduchu pre TSA-L a TSAS-L (popis pozri na nasledujúcej strane).

Uvedenie do prevádzky

Kompletné zaregulovanie a uvedenie do prevádzky pretlakového vetracieho zariadenia pre schodisko Zahŕňa systémový, dymový a vetrací balík. Na vyžiadanie aj sprievod a pomoc pri odovzdaní.

Typ TSA-IB obj.č. 4967

TSA systémový balík vrátane			a) privádzaného ventilátora				b) rozvádzača			c) svetlák			Dymový balík		Vetrací balík pre TSA-L a TSAS-L	
Typ	Obj.č.	Objemový prietok (min.)	Typ	Menovitý príkon motora	Napätie	Odber prúdu	Rozmery rozvádzača	Menovité rozmery	Zdvih	A efektívna	Typ	Obj.č.	Typ	Obj.č.		
		m³/h		kW	V	A	mm	mm	mm	m²	RPT	4987	LPT	4986		
TSA	4992	10 000	AMD 450/2	3,0	230/400	5,86	600x600x210	1200x1200	500	1	RPT	4987	—	—		
TSA-L	4993	10 000	AMD 450/4/2	0,8/3,1	400	2,11/6,27	600x600x210	1200x1200	500	1	RPT	4987	LPT	4986		
TSAS	4994	10 000	AMD 560/4	2,2	230/400	4,64	600x600x210	1200x1200	500	1	RPT	4987	—	—		
TSAS-L	4995	10 000	AMD 560/8/4	0,65/2,4	400	2,68/4,97	600x600x210	1200x1200	500	1	RPT	4987	LPT	4986		

Príslušenstvo pre TSA..

Typ	Regulačná klapka s 24 V rýchlym pohonom		Sacia dýza s mriežkou		Samočinná spätná klapka		Predživovací kus potrubia		Tlmiaca vložka		Tlmiče vibrácií SDD tlak/SDZ tah		
	Typ	mm	Obj.č.	Typ	Obj.č.	Typ	Obj.č.	Typ	Obj.č.	Typ	Obj.č.		
TSA	JK 70/50	700x500	4965	ASD-SGD 450	1419	RVS 450	2597	VR 450	1407	STS 450	1224	..2/.2	1453/1455
TSA-L	JK 70/50	700x500	4965	ASD-SGD 450	1419	RVS 450	2597	VR 450	1407	STS 450	1224	..2/.2	1453/1455
TSAS	JK 70/50	700x500	4965	ASD-SGD 560	1421	RVS 560	2599	VR 560	1409	STS 560	1226	..3/.3	1367/1366
TSAS-L	JK 70/50	700x500	4965	ASD-SGD 560	1421	RVS 560	2599	VR 560	1409	STS 560	1226	..3/.7	1367/1929

■ Balíky pretlakového vetrania

Dymový balík

Typ RPT Obj.č. 4987

Obsahuje nasledujúce komponenty (z každého po 1 kuse):

- dymový hlásič,
- tlačidlový hlásič,
- kombinovaný prvok s alarmovou sirénou a blikajúcim svetlom.

Súčasťou balíka je možné objednať aj samostatne ako príslušenstvo, pozri detaily v pravom stĺpci.

Dymový balík



■ Príslušenstvo

Dymový hlásič

Typ RMR Obj.č. 4984

Dymový hlásič pre automatické spustenie zariadenia po detekcii dymu. Jednoduchá inštalácia pomocou bajonetového uzáveru a možnosť lokálneho testovania.

Napätie 8-30 V DC

Prúd v kľudovom stave 50 µA

Rozmery v mm Ø 105 x V 58



Vetrací balík

Typ LPT Obj.č. 4986

Rozširuje RDA zariadenie o funkciu pre prevádzku núteného vetrania (v letnom období): Pri otvorení svetlíku beží ventilátor na nízkych otáčkach. Pre aktiváciu funkcie vetrania balík obsahuje (z každého po 1 kuse):

- vypínač ovládaný kľúčikom,
- snímač teploty,
- časové spínacie hodiny,
- senzor vetra a dažďa, odstaví vetranie pri zlom počasí a uzatvára svetlík.

Vetrací balík



Tlačidlový hlásič

Typ DKM Obj.č. 4985

Tlačidlový hlásič pre manuálne spustenie zariadenia. Lahko vymeniteľné sklo v uzamykateľnom púzdre.

Napätie 24V DC

Farba RAL 2011

Rozmery v mm Š 123 x V 123 x H 40



Varovná siréna/blikajúce svetlo

Typ BLH Obj.č. 4983

Kombinované zariadenie s xenonovým blikajúcim svetlom a alarmovou sirénou s regulovateľnou hlasitosťou. V nárazuodolnom plastovom kryte, montáž na stenu a do stropu.

Napätie 18-30 V DC

Menovitý prúd 170 mA

Hlasitosť cca. 110 dB

Rozmery v mm Ø 93 x V 120



■ Poznámka

Štandardne je TSA regulácia pre prípadný výpadok prúdu minimálne na 72 hodín napájaná záložnou batériou integrovanou v rozvážači. Počas tohto výpadku môže byť v prípade požiaru otvorený svetlík pre prirodzený odvod dymu.

Možnosti pripojenia na TSA reguláciu

Typ	Počet	Popis
RMR	10 x	Dymový hlásič
RMK	1 x	Potrubný dymový hlásič
AMD..	1 x	Axiálny stredotlakový ventilátor
BLH	1 x	Varovná siréna/blikajúce svetlo
DKM	10 x	Tlačidlový hlásič
JKG..	2 x	Regulačné klapky s 24V rýchlym pohonom
LK..	1 x	Svetlík s 24V výsuvným hriadeľom
DDB	1 x	Bezpečnostný tlakový spínač
LPT	1 x	Vetrací balík

Potrubný dymový hlásič

Typ RMK Obj.č. 4982

Potrubný dymový hlásič pre včasné rozpoznanie plynov dymu na nasávaní privádzaného vzduchu.

Napätie 12/24 V DC

Prúd v kľudovom stave 120 µA

Rozmery v mm Š 370 x V 128 x H 64



Moduly rozširujúce TSA reguláciu (pre integráciu do rozvážača)

Typ	Obj.č.	Popis
EM 1	4968	Pre ďalších 5 privádzaných klapiek s 24V pohonom
EM 2	4969	Pre ďalších 20 dymových hlásičov RMR
EM 3	4970	Pre ďalších 10 tlačidlových hlásičov DKM
EM 4	4971	Dodatočný výstup 24V DC až max. 4A (napr. okno na schod.)
EM 5	4972	Pre ovládanie až 20 voľne bežiacich zatváračov dverí