

RDM - lamelová regulační klapka

RDTM - lamelová regulační klapka těsná

v provedení do prostor s nebezpečím výbuchu

Návod k použití



OBSAH

I. VŠEOBECNĚ.....	3
Podmínky použití.....	3
II. PROVEDENÍ.....	4
III. TECHNICKÉ ÚDAJE.....	6
Kroucí momenty servopohonů.....	6
IV. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA.....	7
V. KONTROLA, ZKOUŠENÍ VÝROBCEM.....	7
VI. MONTÁŽ, ZPROVOZNĚNÍ, OBSLUHA, ÚDRŽBA, KONTROLY PROVOZUSCHOPNOSTI.....	8
VII. IDENTIFIKACE ZAŘÍZENÍ.....	9

I. VŠEOBECNĚ

Tento Návod k použití platí pro klapky typů RDM a RDTM **v provedení do prostor s nebezpečím výbuchu** (dále také jen „klapky“) a doplňuje Technické podmínky TPM 150/21, resp. TPM 151/21.

Tím je myšleno, že technické podmínky TPM 150/21, resp. TPM 151/21 jsou tímto platné pro tyto klapky s výhradou, že v případě rozporu TPM 150/21 nebo TPM 151/21 s tímto dokumentem platí tento dokument.

Klapky typů RDM a RDTM v provedení do prostor s nebezpečím výbuchu jsou konstruovány, klasifikovány, certifikovány, vyráběny a značeny podle norem EN IEC 60079-0:2018 a EN ISO 80079-36:2016.

Podmínky použití

Klapky smějí být používány za těchto podmínek

- a) klapky jsou instalovány, uváděny do provozu, provozovány a udržovány podle tohoto Návodu k použití a
- b) vodorovná nebo svislá orientace listů klapky a
- c) střední rychlost proudění vzduchu v potrubí nejvýše 12 m/s a provozní přetlak nebo podtlak v potrubí nejvýše 1 500 Pa a
- d) regulační tlaková ztráta, rozdíl statického tlaku v sekcích potrubí před a za klapkou dle TPM 150/21, resp. TPM 151/21, a
- e) prostředí chráněné proti povětrnostním vlivům 3K5 dle EN 60721-3-3 zm. A2, bez kondenzace, námrazy, tvorby ledu a bez vody i z jiných zdrojů než z deště, a
- f) prostředí bez abrazivních, adhezivních, elektricky nabitých, chemicky aktivních a radioaktivních částic či kapek, bez chemicky aktivních nebo radioaktivních plynů. V žádném případě nesmí docházet za normálního provozu k exotermickým reakcím nebo srážení kondenzátu či vylučování pevných povlaků či částic, a nesmí docházet ke korozi především měděných a mosazných součástí klapky. A dále
- g) provozní teplota dle dané kategorie zařízení viz bod k), když
- h) v případě následného osazení klapky servopohonu nebo jinými elektrickými prvky je rozsah teplot zúžen dle rozsahu teplot použitých elektrických prvků, a
- i) příruba potrubí, ke které se montuje příruba klapky, klapka musí být rovinná, aby nedošlo ke snížení těsnosti potrubí a/nebo riziko poškození klapky při uzavírání. Klapka musí být připevněna k přírubě alespoň z jedné strany. To se týká i operace seřizování servopohonu. A zároveň
- j) pro klapky dodávané s přípravou pro servopohon je nezbytné správné seřazení krajních pracovních poloh servopohonu zabraňující mechanickému poškození/poškozování klapky, a dále
- k) klapky je možné používat v zóně s nebezpečím výbuchu 1 a 2 dle norem EN IEC 60079-0:2018 a EN ISO 80079-36:2016 za podmínek ve shodě s Ex kategorií zařízení uvedenou v tomto bodu, když podmínka pro teplotu T_a platí jak pro vnějšek klapky, tak pro přepravovanou vzdušinu. Kategorie zařízení dle normy EN ISO 80079-36:2016:

 II 2G Ex h IIC T6 Gb $-20^{\circ} \leq T_a \leq 70^{\circ}$

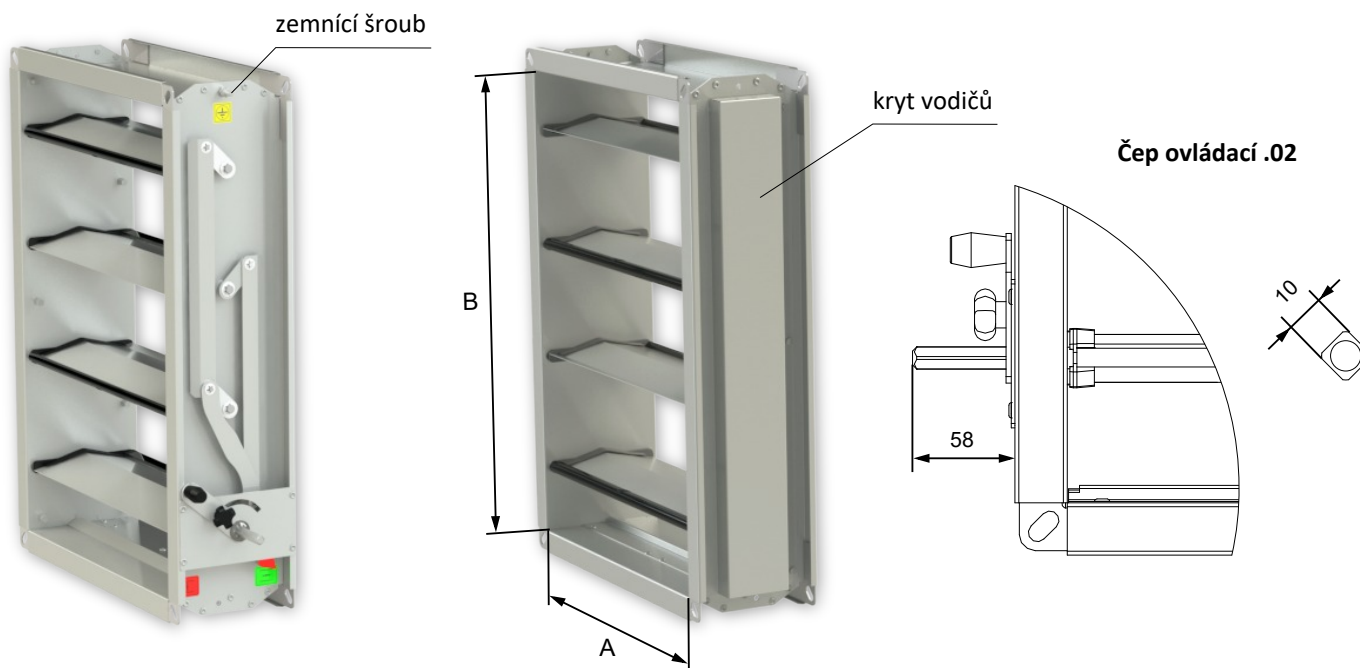
- l) Klapky s ručním ovládním smí být ovládány pouze rukou plynulým pohybem a
- m) klapky pro osazení servopohonu smí být použity pouze ze servopohonem v provedení určeném do prostor s nebezpečím výbuchu Ex kategorie odpovídající Ex kategorii klapky, a
- n) úhlová rychlost servopohonu bude nejvýše $20^{\circ}/s$, resp. $3,33 \text{ ot.} \cdot \text{min.}^{-1}$ a zároveň
- o) kroutící moment servopohonu nepřekročí hranici uvedenou níže.

II. PROVEDENÍ

Klapky jsou vyráběny v těchto provedeních určených do prostor s nebezpečím výbuchu

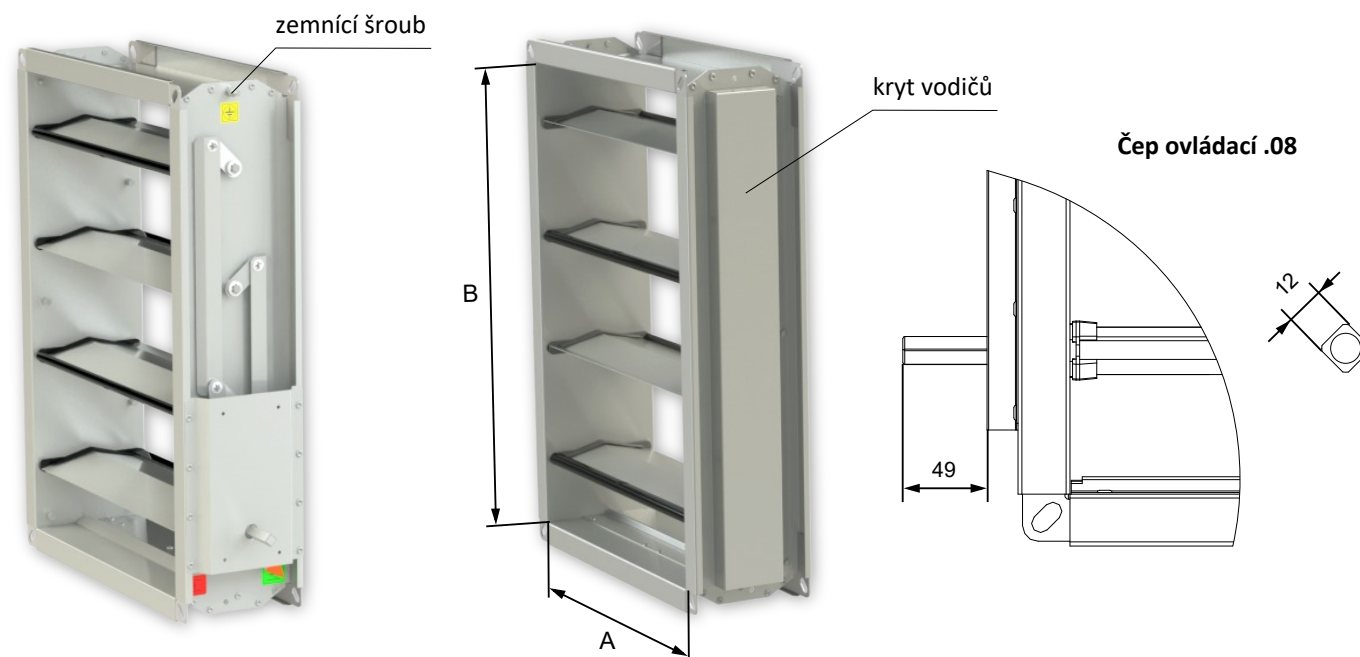
Provedení klapky – typ ovládní	Dvočíslí provedení v objednacím kódu klapky
ruční	.02
pro osazení servopohonu	.08

Provedení .02 - ruční



Provedení .08 - příprava pro servopohon

- V případě provedení .08 příprava pro servopohon se pro Ex provedení liší velikost čepu ovládacího od běžného provedení – čep ovládací má rozměry 12 x 12 mm. V případě potřeby například společnost Schischeck nabízí navíc přechodky z čepů 12 x 12 na rozměr 16 x 16 mm.



- Každý plech listu klapky je spojen mosaznou sponou a měděným vodičem s pláštěm (kostrou) klapky. Tyto propojovací vodiče listů jsou chráněny proti náhodnému poškození krytem.
- Minimální prostor pro ovládací zařízení je 250 mm (ve směru osy otáčení listů) ovšem některé servopohony mohou vyžadovat více prostoru.

Sestava zemního šroubu

- Klapka je vybavena jedním zemnicím šroubem M6 x 35 mm na straně ovládání.



III. TECHNICKÉ ÚDAJE

Kroutící momenty servopohonů

Nezbytné ... nejvyšší povolené kroutící momenty servopohonů pro klapky RDM

B [mm]	A [mm]															
	200	250	300	315	400	500	600	630	800	1000	1200	1250	1400	1600	1800	2000
200	2...5	2...5	2...5	2...5	2...5	2...5	2...5	2...5	4...10	4...10	4...10	-	-	-	-	-
250	2...5	2...5	2...5	2...5	2...5	2...5	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	-	-	-	-	-
300	2...5	2...5	2...5	2...5	2...5	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	-	-	-	-	-
315	2...5	2...5	2...5	2...5	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	-	-	-	-	-
400	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	10...15	-	-	-	-	-
500	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15
600	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15
630	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	4...10	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15
800	4...10	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15
1000	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	15...30	15...30
1200	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30
1250	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30
1400	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30
1600	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	20...30	20...30
1800	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	20...30	20...30	20...30	20...30
2000	10...15	10...15	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30

Nezbytné ... nejvyšší povolené kroutící momenty servopohonů pro klapky RDTM

B [mm]	A [mm]															
	200	250	300	315	400	500	600	630	800	1000	1200	1250	1400	1600	1800	2000
do 200	4...10	4...10	4...10	4...10	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	-	-	-	-	-
250	4...10	4...10	4...10	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	-	-	-	-	-
300	4...10	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	-	-	-	-	-
315	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	-	-	-	-	-
400	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	-	-	-	-	-
500	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30
600	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	20...30
630	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	20...30
800	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	10...15	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	20...30	20...30
1000	10...15	10...15	10...15	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	20...30	20...30	20...30	20...30
1200	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	30...50
1250	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	30...50
1400	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	15...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	30...50	30...50
1600	15...30	15...30	15...30	15...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	30...50	30...50	30...50	30...50
1800	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	30...50	30...50	30...50	30...50	30...50	30...50
2000	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	20...30	30...50	30...50	30...50	30...50	30...50	30...50	30...50	30...50

IV. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Standardní provedení

- Ocelové těleso a listy z pozinkovaného plechu z uhlíkové oceli DX51+Z275, klapka je dodávána bez další povrchové úpravy.
- Víka listů z plastu PA6 se skleněnými vlákny UV stabilizovaná s potlačenou hořlavostí V0 dle UL94.
- Čepy listů z uhlíkové oceli bez obsahu olova s plastovými kluznými ložisky, táhla a páky mechaniky z uhlíkové oceli DX51+Z275.
- Čep ovládací je celokovový z uhlíkové oceli s povlakem zinku.
- Víka listů jsou opatřeny EPDM pěnovým těsněním s uzavřenými póry s kluznou vrstvou z PA6.
- Propojovací vodiče a spony jsou z mědi, respektive z mosazi.
- Listy klapky RDTM jsou navíc po své délce vybaveny těsněním z EPDM zajištěným ocelovými sponkami.

Nadstandardní provedení

- Dle požadavku odběratele lze dodat klapku z nerezového materiálu, což zahrnuje vše kovové, co je na klapce, kromě propojovacích (kostřicích) vodičů a spon, které jsou z mědi, respektive z mosazi.

Specifikace nerezového provedení – rozdělení nerezového materiálu:

- třída A2 – potravinářský nerez (AISI 304 – ČSN 17240)
- třída A4 – chemický nerez (AISI 316, 316L – ČSN 17346, 17349)
 - Čep ovládací je celokovový z příslušné korozivzdorné oceli.

Doplňující informace

- Některé typy spojovacích materiálů a dílů jsou k dispozici jen z jednoho typu nerez, tento typ bude použit ve všech nerezových provedeních.
- Šipka je vždy z oceli AISI 316L (pro pozink, A2, i A4)
- V žádném případě není možno klapku dodat v lakovaném provedení.

V. KONTROLA, ZKOUŠENÍ VÝROBCEM

- Rozměry se kontrolují běžnými měřidly dle normy netolerovaných rozměrů používané ve vzduchotechnice.
- Provádí se mezioperační kontroly dílů a hlavních rozměrů dle výkresové dokumentace.

Po dílenské montáži je provedena:

- kontrola otevírání a zavírání klapky, a
- kontrola vodivého spojení jednotlivých listů klapky pomocí elektrického měřicího/detekčního zařízení.

VI. MONTÁŽ, ZPROVOZNĚNÍ, OBSLUHA, ÚDRŽBA, KONTROLY PROVOZUSCHOPNOSTI

Montáž spočívá v:

- instalaci klapky do vzduchotechnického rozvodu
 - uzemnění a vodivého propojení s připojeným potrubím
 - případně v instalaci servopohonu (není součástí zařízení)
- Montáž klapky musí být prováděna při dodržení všech platných bezpečnostních norem a předpisů.
- **Klapky je nutno uzemnit zemním šroubem M6, a to s použitím matice a vějířové podložky** (tyto díly jsou zahrnuty v dodávce zařízení).
- Přírubové a šroubové spoje musí být dle EN 332000-4-41,-4-47 a -5-54 při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykem. Pro vodivé spojení se používá 2 ks vějířovitých podložek v pozinkovaném provedení, které se ukládají pod hlavu jednoho šroubu a pod našroubovanou matici.
- Před uvedením klapky do provozu je nutné provést vizuální kontrolu správného zabudování klapky a kontrolu vzájemného propojení všech kovových součástí.

V případě následného osazení klapky servopohonem je potřeba:

- ověřit, že rychlost a kroutící moment servopohonu odpovídají tomuto dokumentu
- seřadit krajní polohy dojezdu servopohonu a
- zkontrolovat, že nemůže dojít k uvolnění servopohonu z držáku nebo k proklouznutí ovládacího čepu klapky.

V případě klapky s ručním ovládáním je potřeba zkontrolovat hladký chod klapky.

Při kontrolách provozuschopnosti je nutné provést kontrolu vzájemného vodivého propojení všech kovových součástí včetně všech listů s tělesem (kostrou) klapky. Uzemnění každého jednotlivého listu klapky je potřeba zkontrolovat pomocí elektrického měřicího či detekčního zařízení:



- při uvádění do provozu
- v rámci každé kontroly, údržby, i v rámci každé případné opravy či jiné intervence na klapce
- nejpozději ale po 1 roce od uvedení do provozu
- pokud není po 1 roce od uvedení do provozu shledána vada uzemnění listu, tak následně periodicky minimálně každých 5 let, jinak každoročně.

Za účelem případného dotažení šroubů propojovacích kabelů listů je přípustné odstranit a poté zpět připevnit kryt vodičů.

VII. IDENTIFIKACE ZAŘÍZENÍ

Klapky jsou vybaveny trvanlivým identifikačním štítkem. Ten obsahuje následující údaje:

- logo výrobce
- název a sídlo výrobce
- typ a číslo provedení
- velikost a hmotnost
- výrobní číslo a rok výroby
- číslo technických podmínek
- číslo návodu k použití
- číslo certifikátu Ex
- znak Ex.

Název výrobku	 MANDÍK, a.s. Dobříšská 550, 267 24 Hostomice, Česká republika		Druh klapky a číslo technických podmínek
	REGULAČNÍ KLAPKA	RDM TPM 150/21 MAN 168/24	
	ROZMĚR:	630x1000	Teplota použití
	PROVEDENÍ:	.08	
Klasifikace	VÝR. ČÍSLO:	20/210277	Norma
	 II 2G Ex h IIC T6 Gb	-20°C ≤ Ta ≤ +70°C	
	Certifikace: FZTÚ 24 ATEX 0010X	EN ISO 80079-36: 2016	

Výrobce si vyhrazuje právo na změny výrobku.
Aktuální informace o výrobku jsou uvedeny na www.mandik.cz

MANDÍK[®]
www.mandik.cz