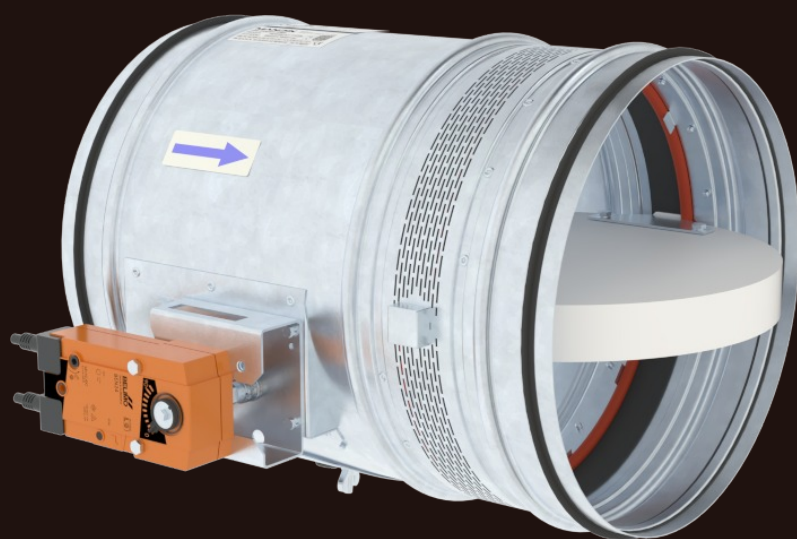


## MSD (MSD-W)

### Klapka odvodu kouře z více požárních úseků

Technická dokumentace

Návod k montáži, uvedení do provozu, obsluze, údržbě a servisu



CE  
1391

Tyto technické podmínky stanovují řadu vyráběných velikostí, hlavní rozměry, provedení a rozsah použití klapek odvodu kouře z více úseků MSD (dále jen klapek). Jsou závazné pro výrobu, projekci, objednávání, dodávání, skladování, montáž, provoz, údržbu a kontroly provozuschopnosti.

## OBSAH

I. VŠEOBECNĚ.....	3
Popis.....	3
II. PROVEDENÍ.....	5
Provedení se servopohonem.....	5
Provedení se servopohonem s havarijní funkcí a elektromagnetem.....	10
III. ROZMĚRY.....	14
Technické parametry.....	18
Pro čtyřhranné klapky.....	18
Pro kruhové klapky.....	28
IV. ZABUDOVÁNÍ.....	29
Umístění a zabudování.....	29
Přehled způsobů zabudování.....	32
Zabudování v tuhé stěnové konstrukci.....	33
Zabudování v sádkartonové konstrukci.....	38
Zabudování v tuhé stropní konstrukci.....	43
Zabudování do/na potrubí odvodu kouře.....	48
V. ZAVĚŠENÍ KLAPEK.....	50
Příklad napojení na potrubí.....	52
VI. TECHNICKÉ ÚDAJE.....	53
Tlakové ztráty.....	53
Akustické hodnoty.....	55
VII. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA.....	56
VIII. BALENÍ, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA.....	57
Logistické údaje.....	57
Záruka.....	57
IX. MONTÁŽ, OBSLUHA A ÚDRŽBA.....	58
Elektrické připojení servomotoru v ochranné skříni.....	60
Uvedení do provozu a kontroly provozuschopnosti.....	61
X. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU.....	62
Objednávkový klíč MSD.....	62
Čtyřhranná klapka MSD.....	62
Kruhová klapka MSD.....	62
Objednávkový klíč MSD-W.....	63
Čtyřhranná klapka MSD-W.....	63
Kruhová klapka MSD-W.....	63
Údajový štítek.....	64

# I. VŠEOBECNĚ

## Popis

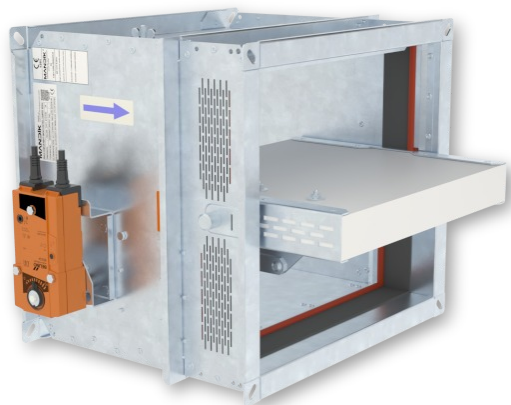
Klapky odvodu kouře a tepla - multi jsou uzávěry v potrubních rozvodech odkuřovacích zařízení. V případě požáru systém OTK otevře klapky v zasaženém úseku a tím umožní odtahovým ventilátorům odvádět zplodiny hoření a teplo z ohrožených prostorů.

Ovládání listu klapky je zajištěno servopohonem.

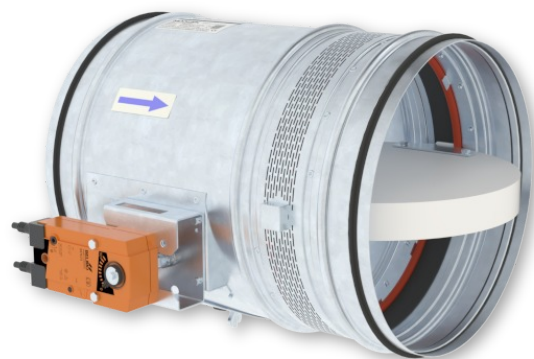
Klapka je požárně odolná a je určena do systémů s automatickou aktivací.

Klapky mohou být instalovány v konstrukci požárního úseku.

Klapky jsou navrženy pro použití v požárních úsecích, které mohou být napojeny na potrubí pro odvod kouře (zkoušeno dle EN 1366-10), nebo mohou být instalovány v konstrukci požárního úseku nebo na ní



MSD - čtyřhranná



MSD - kruhová

### Základní typy klapek čtyřhranných

- MSD - Test cyklování proveden se zátěží (možná provedení .44, .54, .65)
- MSD-W -Test cyklování proveden bez zátěže (možná provedení .44, .54, .4M0, .4M1, .5M0, .5M1)

### Základní typy klapek kruhových

- MSD - Test cyklování proveden se zátěží (možná provedení .44, .54)
- MSD-W -Test cyklování proveden bez zátěže (možná provedení .4M0, .4M1, .5M0, .5M1)

Klapky MSD mohou být přestaveny do opačné polohy při zapnutých odtahových ventilátorech.

Klapky MSD-W se musí přestavovat do opačné polohy při vypnutých odtahových ventilátorech.

### Charakteristika klapek

- CE certifikace dle EN 12101-8
- Testováno dle EN 1366-10
- Klasifikováno dle EN 13501-4
- Těsnost přes těleso min. třída ATC 3 (staré značení "C") dle EN 1751
- Těsnost přes list: kruhové klapky - min. třída 2, průměr od 560 mm do 630 mm min. třída 3 dle EN 1751  
čtyřhranné klapky - min. třída 2, pro max. rozměr 1500 x 800 mm min. třída 3 dle EN 1751
- Cyklování: MSD čtyřhranné klapky  $C_{mod}$  dle EN 12101-8  
MSD, MSD-W kruhové klapky  $C_{10000}$  dle EN 12101-8  
MSD-W čtyřhranné klapky  $C_{10000}$  dle EN 12101-8 (testováno bez zátěže dle EN 1366-10)
- ES Certifikát shody č. 1391-CPR-XXXX/XXXX pro MSD
- ES Certifikát shody č. 1391-CPR-XXXX/XXXX pro MSD-W
- Prohlášení o vlastnostech č. PM/MSD/01/XX/X, PM/MSD-W/01/XX/X
- Hygienické posouzení - Posudek č. 1.6/pos/19/19c

**Klasifikace klapek čtyřhranných**

Požární konstrukce a umístění klapky	Způsob zabudování	Klasifikace
Vodorovné nebo svislé potrubí odvodu kouře zkoušené dle EN 1366-8, resp. EN 1366-9 ● klapka na potrubí nebo v potrubí	Klapka instalovaná v nebo na potrubí	EI 120 (h <sub>od</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti EI 120 (v <sub>ed</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti
Normová tuhá stěnová konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1363-1 ● umístění klapky ve stěně ● tloušťka stěny min. 100 mm	Sádra nebo malta	EI 120 (v <sub>ew</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti * EI 120 (v <sub>ew</sub> ) S1500[H]C <sub>10000</sub> AAmulti
	Měkká ucpávka	
Normová lehká montovaná (sádrokartonová) stěnová konstrukce min. EI 90 dle EN 1363-1 ● umístění klapky ve stěně ● tloušťka stěny min. 100 mm	Sádra nebo malta	EI 120 (h <sub>ow</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti * EI 120 (h <sub>ow</sub> ) S1500[H]C <sub>10000</sub> AAmulti
	Měkká ucpávka	
Normová tuhá stropní konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1366-2 ● umístění klapky ve stropu ● tloušťka stropu min. 150 mm	Sádra nebo malta	EI 90 (h <sub>ow</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti EI 120 (h <sub>ow</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti * EI 120 (h <sub>ow</sub> ) S1500[H]C <sub>10000</sub> AAmulti
	Měkká ucpávka	

\* Platí pro klapku MSD-W

**Klasifikace klapek kruhových**

Požární konstrukce a umístění klapky	Způsob zabudování	Klasifikace
Normová tuhá stěnová konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1363-1 ● umístění klapky ve stěně ● tloušťka stěny min. 125 mm	Sádra nebo malta	EI 120 (v <sub>ew</sub> ) S1500[H]C <sub>10000</sub> AAmulti
Normová lehká montovaná (sádrokartonová) stěnová konstrukce min. EI 90 dle EN 1363-1 ● umístění klapky ve stěně ● tloušťka stěny min. 125 mm	Sádra nebo malta	EI 120 (v <sub>ew</sub> ) S1500[H]C <sub>10000</sub> AAmulti
Normová tuhá stropní konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1366-2 ● umístění klapky ve stropě ● tloušťka stropu min. 150 mm	Sádra nebo malta	EI 120 (h <sub>ow</sub> ) S1500[H]C <sub>10000</sub> AAmulti

**Provozní podmínky**

- Bezchybná funkce klapek je zajištěna za těchto podmínek
  - maximální rychlost proudění vzduchu 15 m/s
  - maximální podtlak do 1500 Pa nebo přetlak do 500 Pa
- Klapky mohou být instalovány v poloze s horizontální osou listu.
- Klapky jsou určeny pro prostředí chráněné proti povětrnostním vlivům s klasifikací klimatických podmínek třídy 3K22 dle EN IEC 60721-3-3 ed.2. (3K22 se používá pro uzavřená místa s regulovanou teplotou)
- Teplota v místě instalace je povolena v rozsahu -30 °C do +50 °C.

## II. PROVEDENÍ

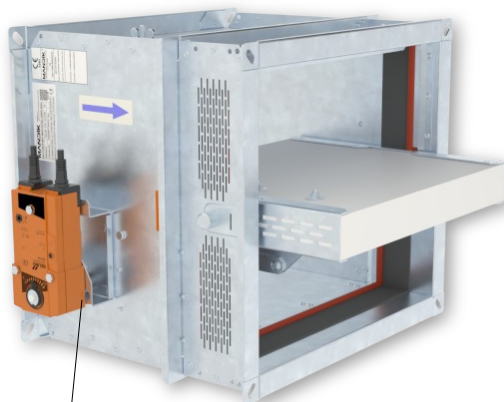
### Provedení se servopohonem

#### Provedení .44 a .54

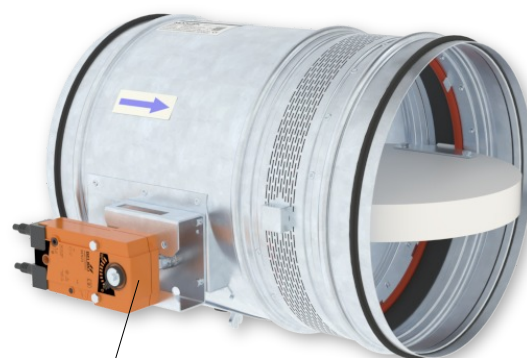
- Pro klapky jsou použity servopohony Belimo, řady BEN, BEE, BE pro 230V AC resp. 24 V AC/DC, pro klapky velkých rozměrů jsou použity servopohony Schischek InMax 50.75-S (univerzální napájení 24V nebo 230V).
- Servopohon po připojení na napájecí napětí přestaví listy klapky do polohy „OTEVŘENO“ popř. „ZAVŘENO“ (dle odpovídajícího připojení viz. schéma zapojení). Jestliže dojde k přerušení napájení, servopohon se zastaví v aktuální poloze. Signalizace poloh listu klapky „OTEVŘENO“ a „ZAVŘENO“ je zajištěna dvěma zabudovanými pevně nastavenými bezpotenciálními koncovými spínači.
- Servopohon pro ovládání listu klapky je upevněn v izolovaném krytu, je přístupný po sejmutí víka krytu. Elektrické připojení servopohonu se provede nehořlavým kabelem (popř. kabelem umístěným v navazujícím kabelovém kanále), který prostupuje otvorem zhotoveným ve stěně izolovaného krytu při instalaci klapky popř. při připojení napájecího kabelu servopohonu. Prostup pro kabely musí splňovat minimální požární odolnost 30 minut.

#### Provedení .65 - pouze u čtyřhranných klapek MSD

- Modulační servopohony Belimo, řady BEN(BEE)-SR pro 24V AC/DC jsou speciálně navrženy k dálkovému ovládání klapek. Poloha listu klapky je nastavitelná pomocí řídicího napětí 0(2)...10V DC.
- Signalizace poloh listu klapky „OTEVŘENO“ a „ZAVŘENO“ je zajištěna dvěma zabudovanými pevně nastavenými bezpotenciálními koncovými spínači.
- Servopohon pro ovládání listu klapky je upevněn v izolovaném krytu, je přístupný po sejmutí víka krytu. Elektrické připojení servopohonu se provede nehořlavými kabely (popř. kabely umístěnými v navazujícím kabelovém kanále), které prostupují otvorem zhotoveným ve stěně izolovaného krytu při instalaci klapky popř. při připojení napájecích kabelů servopohonu. Prostup pro kabely musí splňovat minimální požární odolnost 30 minut.



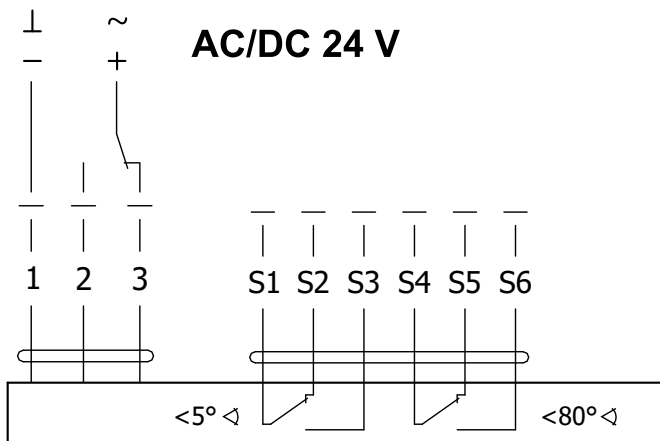
Servopohon



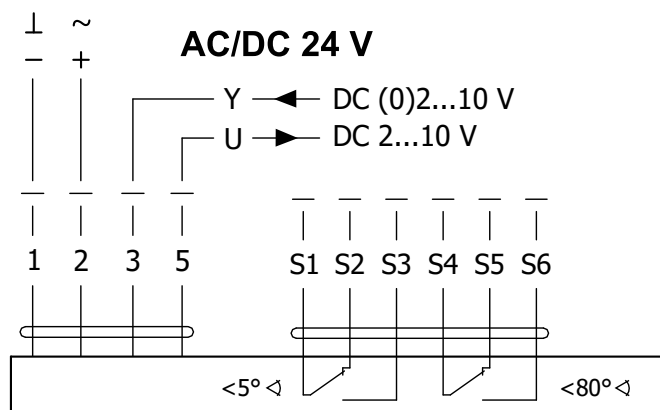
Servopohon

Provedení .44, .54 a .65

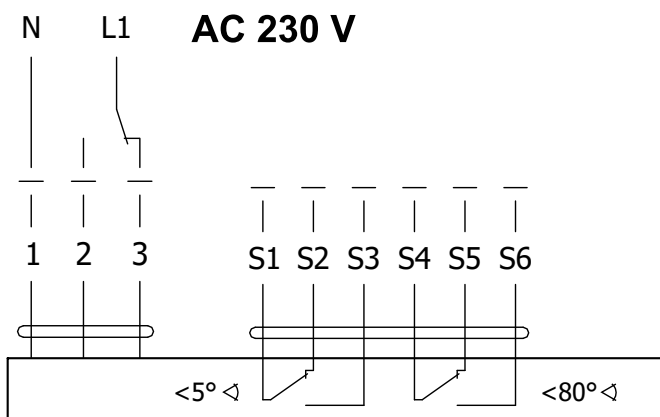
Servopohon BELIMO BEN 24(-ST)



Servopohon BELIMO BEN 24-SR



Servopohon BELIMO BEN 230

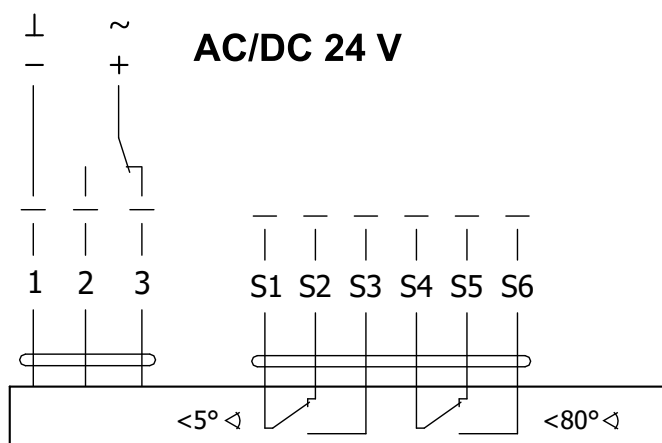


Servopohon BELIMO BEN 24(-ST), BEN 24-SR, BEN 230

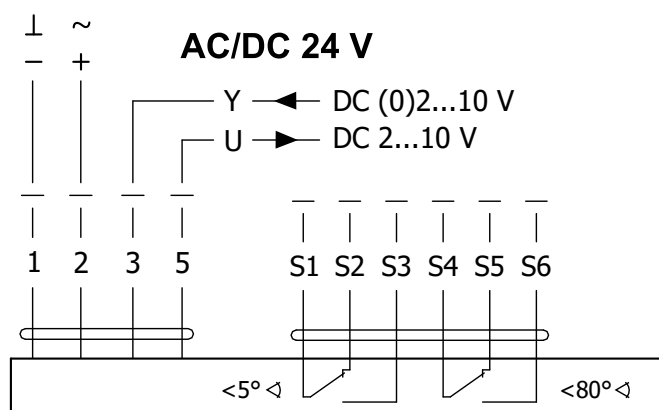
Servopohon BELIMO - 15 Nm	BEN 24(-ST)	BEN 24-SR*	BEN 230
Napájecí napětí	AC/DC 24 V 50/60Hz	AC/DC 24 V 50/60Hz	AC 230 V 50/60Hz
Příkon - při otevírání klapky - v koncové poloze	3 W 0,1 W	3 W 0,3 W	4 W 0,4 W
Dimenzování	6 VA (Imax 8,2 A @ 5 ms)	6,5 VA (Imax 8.2 A @ 5 ms)	7 VA (Imax 4 A @ 5 ms)
Ochranná třída	III	III	II
Krytí		IP 54	
Doba přestavení pro 95°		< 30 s	
Teplota okolí Skladovací teplota		-30°C ... +55°C -40°C ... +80°C	
Připojení - pohon - pomocný spínač	Kabel 1 m, 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> (BEN 24-ST) s konektorovými zástrčkami	Kabel 1 m, 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup>	Kabel 1 m, 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup>

\* K dispozici pouze pro 24V a vybrané velikosti klapky

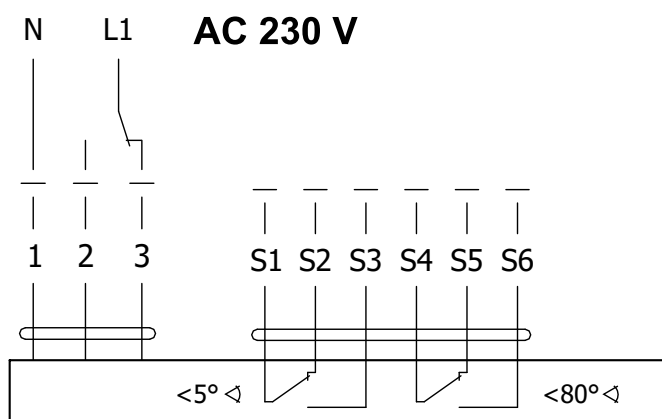
## Servopohon BELIMO BEE 24(-ST)



## Servopohon BELIMO BEE 24-SR



## Servopohon BELIMO BEE 230

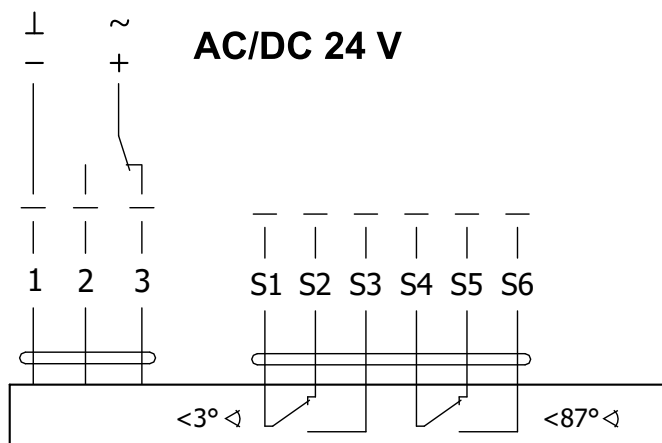


## Servopohon BELIMO BEE 24(-ST), BEE 24-SR, BEE 230

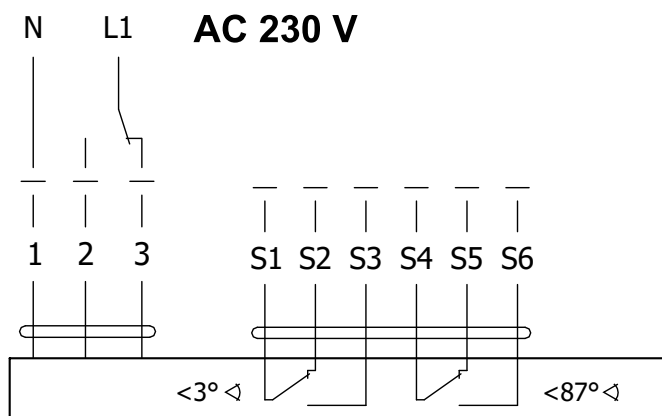
Servopohon BELIMO - 25 Nm	BEE 24(-ST)	BEE 24-SR*	BEE 230
Napájecí napětí	AC/DC 24 V 50/60Hz	AC/DC 24 V 50/60Hz	AC 230 V 50/60Hz
Příkon - při otevírání klapky - v koncové poloze	2,5 W 0,1 W	3 W 0,3 W	3,5 W 0,4 W
Dimenzování	5 VA (Imax 8,2 A @ 5 ms)	5,5 VA (Imax 8.2 A @ 5 ms)	6 VA (Imax 4 A @ 5 ms)
Ochranná třída	III	III	II
Krytí		IP 54	
Doba přestavení pro 95°		< 60 s	
Teplota okolí Skladovací teplota		-30°C ... +55°C -40°C ... +80°C	
Připojení - pohon - pomocný spínač	Kabel 1 m, 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> (BEE 24-ST) s konektorovými zástrčkami	Kabel 1 m, 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup>	Kabel 1 m, 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup>

\* K dispozici pouze pro 24V a vybrané velikosti klapky

**Servopohon BELIMO BE 24-12(-ST)**



**Servopohon BELIMO BE 230-12**



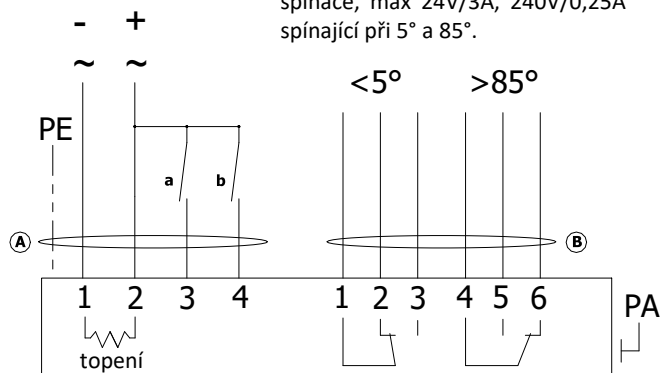
**Servopohon BELIMO BE 24-12(-ST), BE 230-12**

Servopohon BELIMO - 40 Nm	BE 24-12(-ST)	BE 230-12
Napájecí napětí	AC/DC 24 V 50/60Hz	AC 230 V 50/60Hz
Příkon - při otevírání klapky - v koncové poloze	12 W 0,5 W	8 W 0,5 W
Dimenzování	18 VA (I <sub>max</sub> 8,2 A @ 5 ms)	15 VA (I <sub>max</sub> 7.9 A @ 5 ms)
Ochranná třída	III	II
Krytí	IP 54	
Doba přestavení pro 95°	< 60 s	
Teplota okolí	-30°C ... +55°C	
Skladovací teplota	-40°C ... +80°C	
Připojení - pohon - pomocný spínač	Kabel 1 m, 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> (BE 24-ST) s konektorovými zástrčkami	

## Servopohon SCHISCHEK InMax 50.75-S

24...230 VAC/DC

Vestavěné, pevně nastavené pomocné  
spínače, max 24V/3A, 240V/0,25A  
spínající při 5° a 85°.



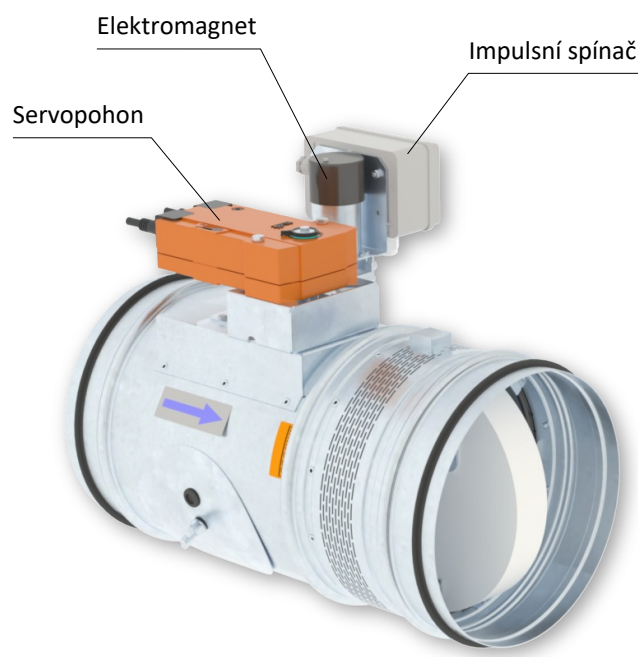
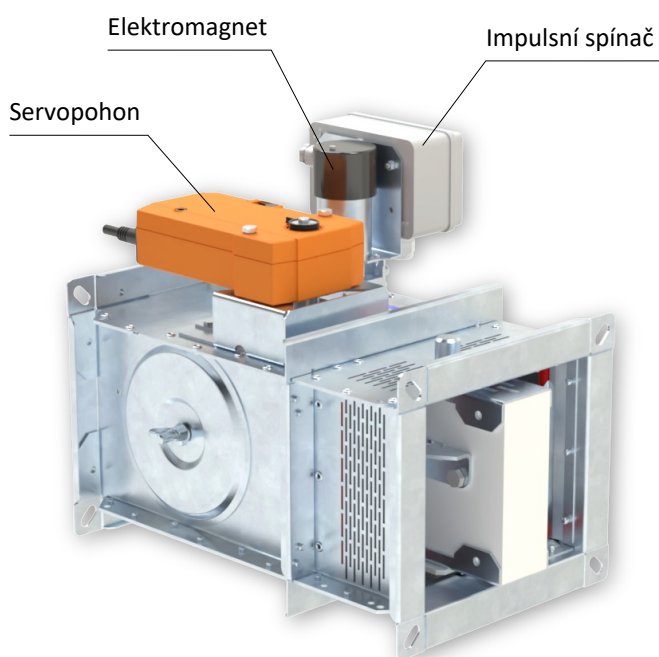
## Servopohon SCHISCHEK InMax 50.75-S

Servopohon SCHISCHEK	InMax 50.75-S
Napájecí napětí	24-240 VAC/DC 50/60Hz
Příkon - při otevírání klapky - topení	10 W 16 W (zapíná při -20°C)
Ochranná třída	I
Krytí	IP 66
Doba přestavení pro 95°	< 60 s
Teplota okolí	-40°C ... +50°C
Skladovací teplota	-40°C ... +70°C
Připojení	kabel 1 m, 0,5 mm <sup>2</sup>

## Provedení se servopohonem s havarijní funkcí a elektromagnetem

### Provedení .4M0, .4M1, .5M0 a .5M1

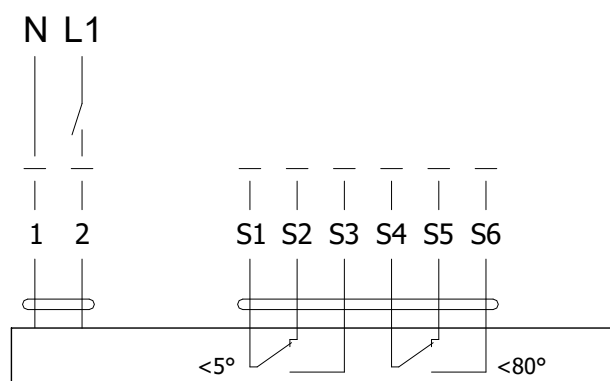
- Klapka je vždy vybavena servopohonem BFN 230, BFN 24, DAF2.20S nebo DAF1.20S (dále jen servopohon) a je doplňena spouštěním prostřednictvím elektromagnetu.
- Po připojení napájecího napětí AC/DC 24V nebo 230V, servopohon přestaví list klapky do polohy "ZAVŘENO" a zároveň předepne zpětnou pružinu. Je-li servopohon pod napětím list klapky je v poloze "ZAVŘENO" a zpětná pružina je předepnuta. Doba potřebná pro úplné uzavření listu klapky z polohy "OTEVŘENO" do polohy "ZAVŘENO" je maximálně 60 sekund. Tato pozice je zajištěna pákou spouštění. Poté je nutné servopohon odpojit od napětí. List klapky je v poloze "ZAVŘENO". Poté se aktivuje elektromagnet, který uvolní páku spouštění a pomocí zpětné pružiny servopohonu přestaví list klapky do polohy "OTEVŘENO".
- Doba potřebná pro přestavení listu klapky z polohy "OTEVŘENO" do polohy "ZAVŘENO" je maximálně 16 sekund. V případě, že napájení je znovu obnoveno (list klapky může být pouze v horizontální poloze), servopohon začne přestavovat list klapky do polohy "ZAVŘENO".
- Pro napětí elektromagnetu AC 230 V je klapka vybavena elektromagnetem EM230. Pro napětí AC/DC 24 V je klapka vybavena elektromagnetem EM230 s předřazeným impulsním spínačem SIEM24, který uvede do činnosti elektromagnet až po nabití kondenzátoru umístěného v SIEM24, tj. po cca 10s.
- Doba nabíjení je závislá na napájecím proudu. Pro spolehlivou funkci je nutné na elektromagnet resp. impulsní spínač připojit odpovídající napětí na dobu 2 s (230 V) nebo 20 až 30 s (24 V).



Provedení .4M0, .4M1, .5M0 a .5M1

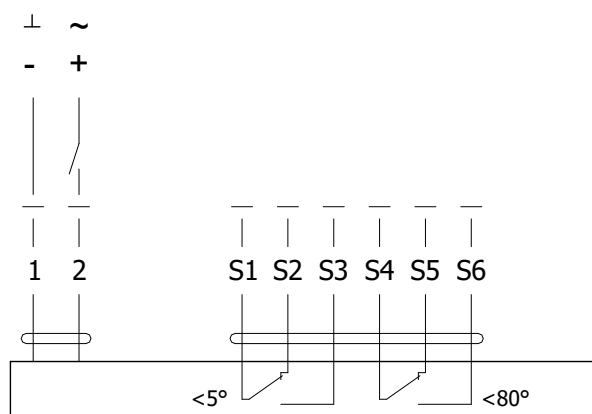
## Servopohon BELIMO BFN 230

## AC230 V



## Servopohon BELIMO BFN 24

## AC/DC 24

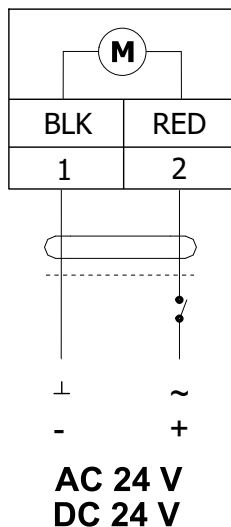


## Servopohon BELIMO BFN 230, BFN 24

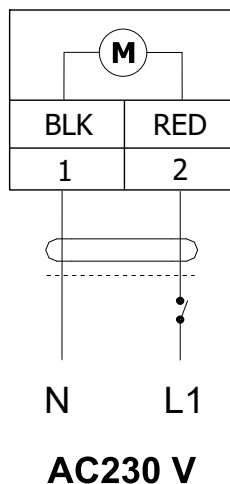
Servopohon BELIMO - 9 Nm/ 7 Nm Pružina	BFN 230	BFN 24
Napájecí napětí	AC 230 V 50/60Hz	AC/DC 24 V 50/60Hz
Příkon - při otevírání klapky - v klidové poloze	3,5 W 1,3 W	3,2 W 1,2 W
Dimenzování	6,5 VA (I <sub>max</sub> 4 A @ 5 ms)	4,3 VA (I <sub>max</sub> 2,9 A @ 5 ms)
Ochranná třída	II	III
Krytí		IP 54
Doba otočení listu - servopohon - zpětný chod		< 60 s ~ 20 s
Teplota okolí - běžný provoz - bezpečnostní provoz - skladovací teplota		-30°C ... +55°C Havarijní poloha bude dosažena až do max. 75°C -40°C ... +55°C
Připojení - servopohon - pomocný spínač	kabel 1 m, 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> (BFN 2xx-T-ST) konektor se 3 kontakty kabel 1 m, 6 x 0,75 mm <sup>2</sup> (BFN 2xx-T-ST) konektor se 6 kontakty	
Aktivační teplota tepelných pojistek		vnější teplota potrubí +72°C vnitřní teplota potrubí +72°C

Servopohon Joventa DAF1.20S a DAF2.20S

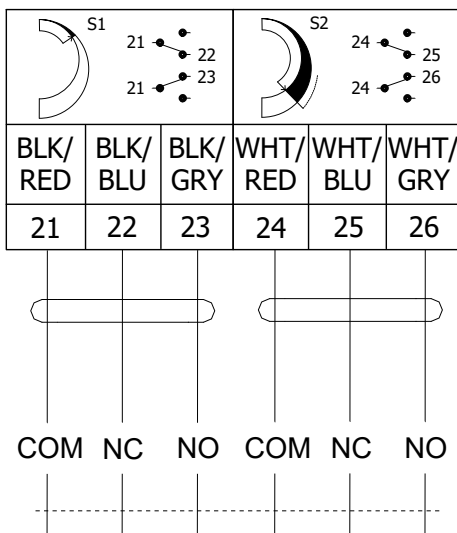
DAF1.20S



DAF2.20S

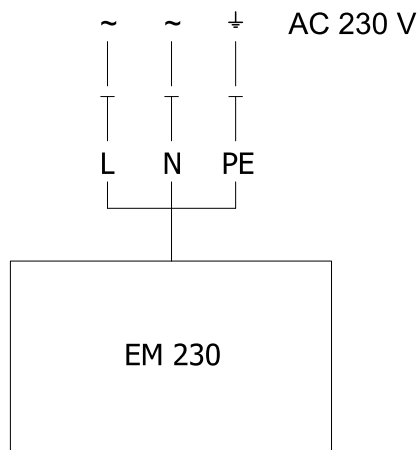


Koncové spínače

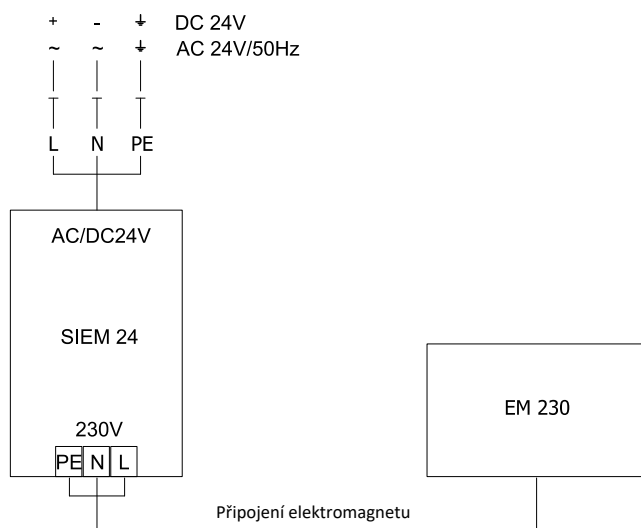


Servopohon Joventa DAF1.20S a DAF2.20S

Servopohon Joventa	DAF1.20S	DAF2.20S
Napájecí napětí	AC/DC 24 V 50/60Hz	AC 230 V 50/60Hz
Příkon - při otevírání klapky - v klidové poloze	26 VA (AC); 15,6 W (DC) 9,3 VA (AC); 2,6 W (DC)	0,15 A 0,09 A
Dimenzování	14 VA	14 VA
Ochranná třída	II	II
Krytí	IP 54	
Doba otočení listu - servopohon - zpětný chod	24...57 s 11...15 s	
Teplota okolí	-40°C ... +55°C	
skladovací teplota	-65°C ... +85°C	
Připojení - servopohon - pomocný spínač	kabel 1,2 m bezhalogenový; 2-drátový kabel 1,2 m bezhalogenový; 6-drátový	

**Elektromagnet EM230****Elektromagnet EM230**

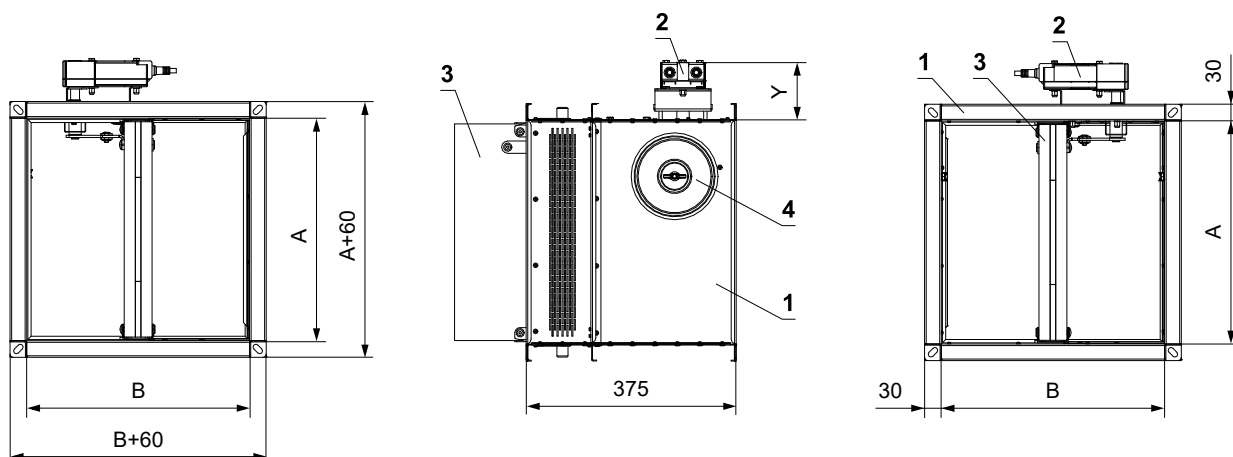
Jmenovité napětí	AC 230 V
Zátahový proud	50 Hz
Krytí	1,2 A
Teplota okolí provozní	IP 40
Připojení	-10°C ... +40°C
	kabel 1m, 3x0,75mm <sup>2</sup>

**Elektromagnet EM230 s impulsním spínačem SIEM24****Elektromagnet EM230 s impulsním spínačem SIEM24**

Jmenovité napětí	AC/DC 24 V
Zátahový proud	50 Hz
Krytí	1 A
Teplota okolí provozní	IP 40
Četnost sepnutí	-10°C ... +40°C
Připojení	max. 1x za minutu
	kabel 1m, 3x0,75mm <sup>2</sup>

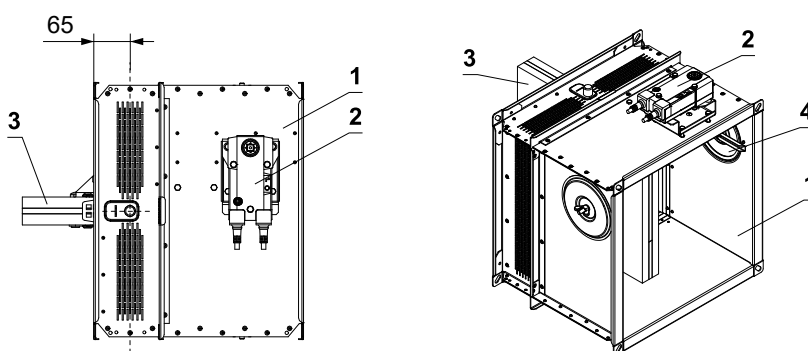
### III. ROZMĚRY

#### Čtyřhranná MSD (MSD-W) - provedení se servopohonem

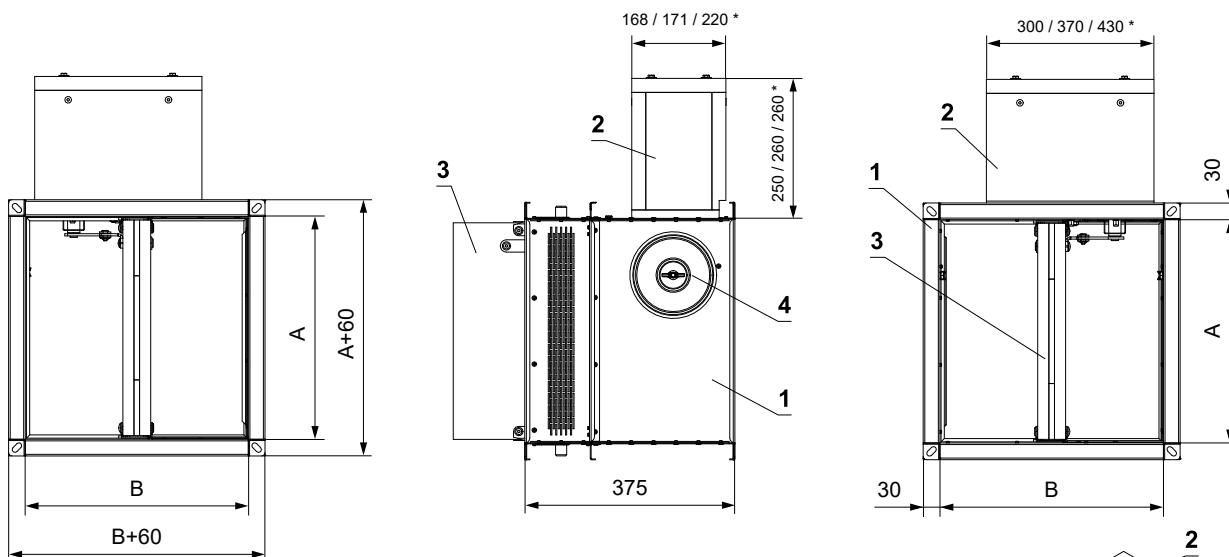


- 1 Tělo klapy
- 2 Servopohon
- 3 List klapy
- 4 Kryt revizního otvoru

	BE	BFN	BEE	BEN	InMax 50.75-S	Joventa DAFx.20S
Y [mm]	111	97	97	93	161	126

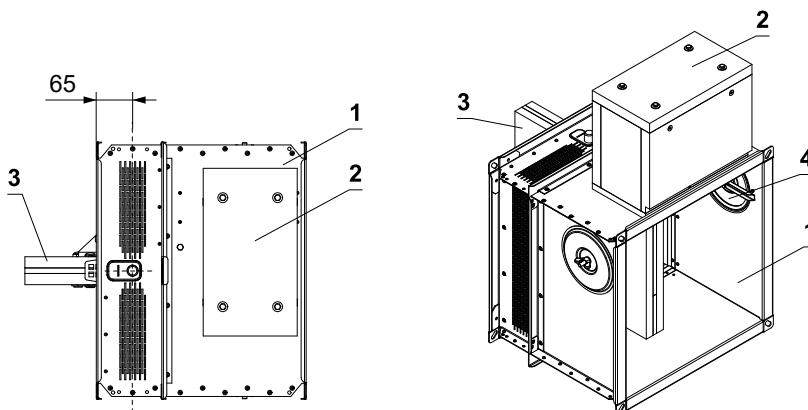


#### Čtyřhranná MSD - provedení se servopohonem a boxem

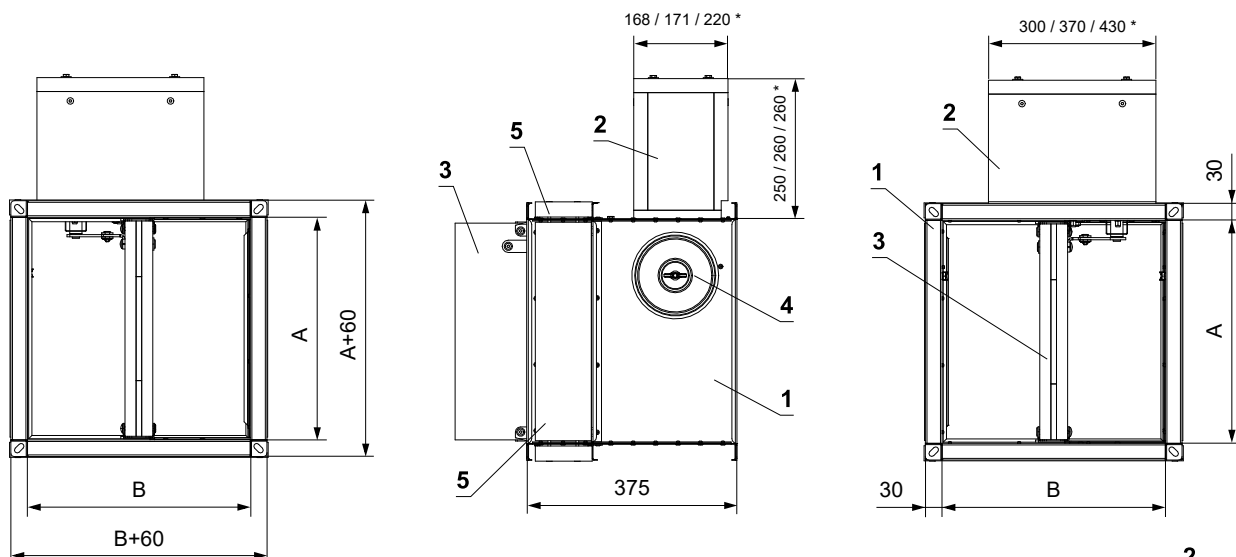


- 1 Tělo klapy
- 2 Servopohon
- 3 List klapy
- 4 Kryt revizního otvoru

\* BEN, BEE / BE / InMax 50.75-S



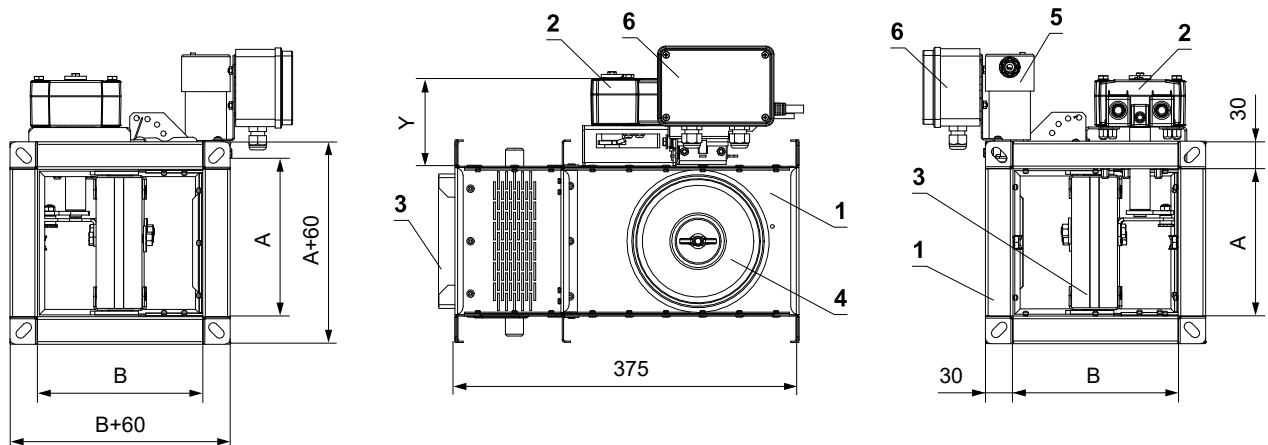
Čtyřhranná MSD (MSD-W) - provedení se servopohonem, boxem a obložkami



- 1 Těleso klapky
- 2 Servopohon
- 3 List klapky
- 4 Kryt revizního otvoru
- 5 Výztuha klapky kalciumsilikátovými deskami

\* BEN, BEE / BE / InMax 50.75-S

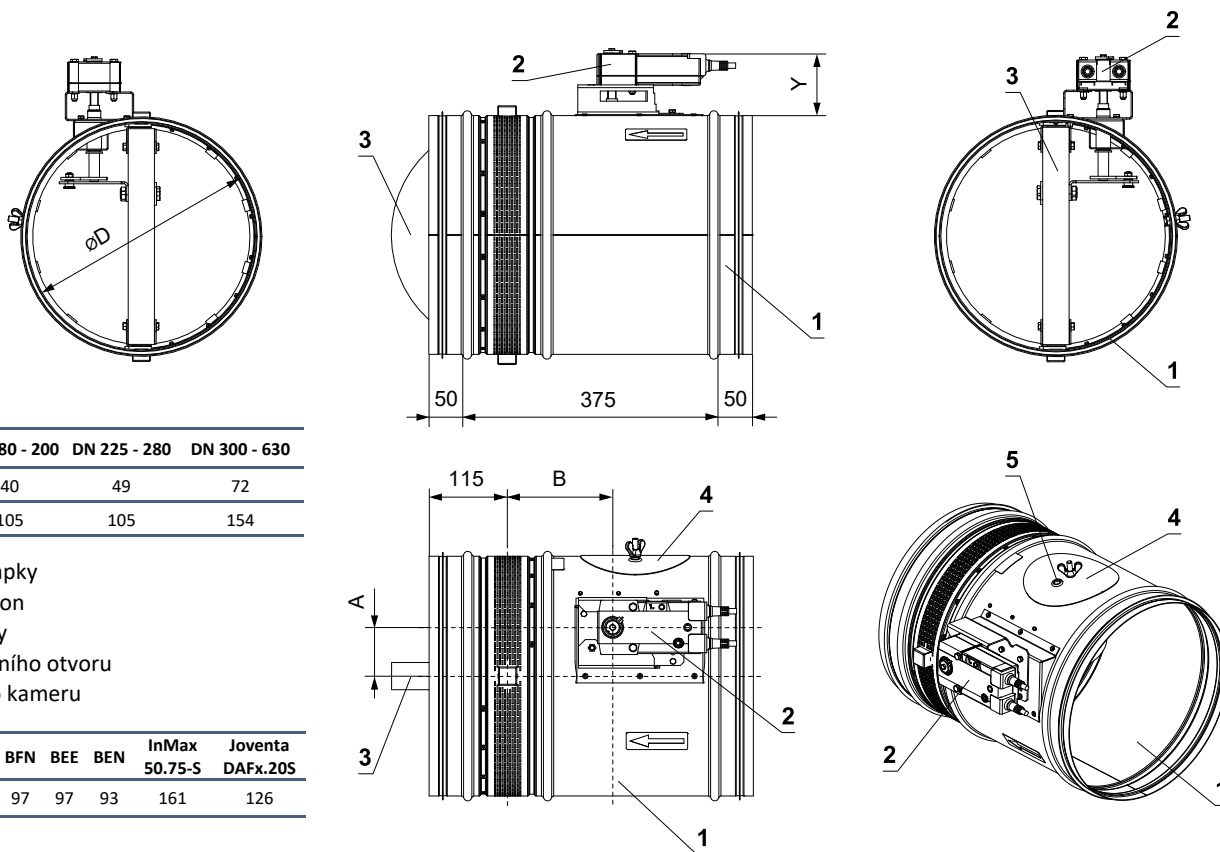
Čtyřhranná MSD-W - provedení se servopohonem s havarijní funkcí a elektromagnetem



- 1 Těleso klapky
- 2 Servopohon
- 3 List klapky
- 4 Kryt revizního otvoru
- 5 Elektromagnet
- 6 Impulsní spínač SIEM24

	BE	BFN	BEE	BEN	InMax 50.75-S	Joventa DAFx.20S
Y [mm]	111	97	97	93	161	126

Kruhová MSD (MSD-W) - provedení se servopohonem

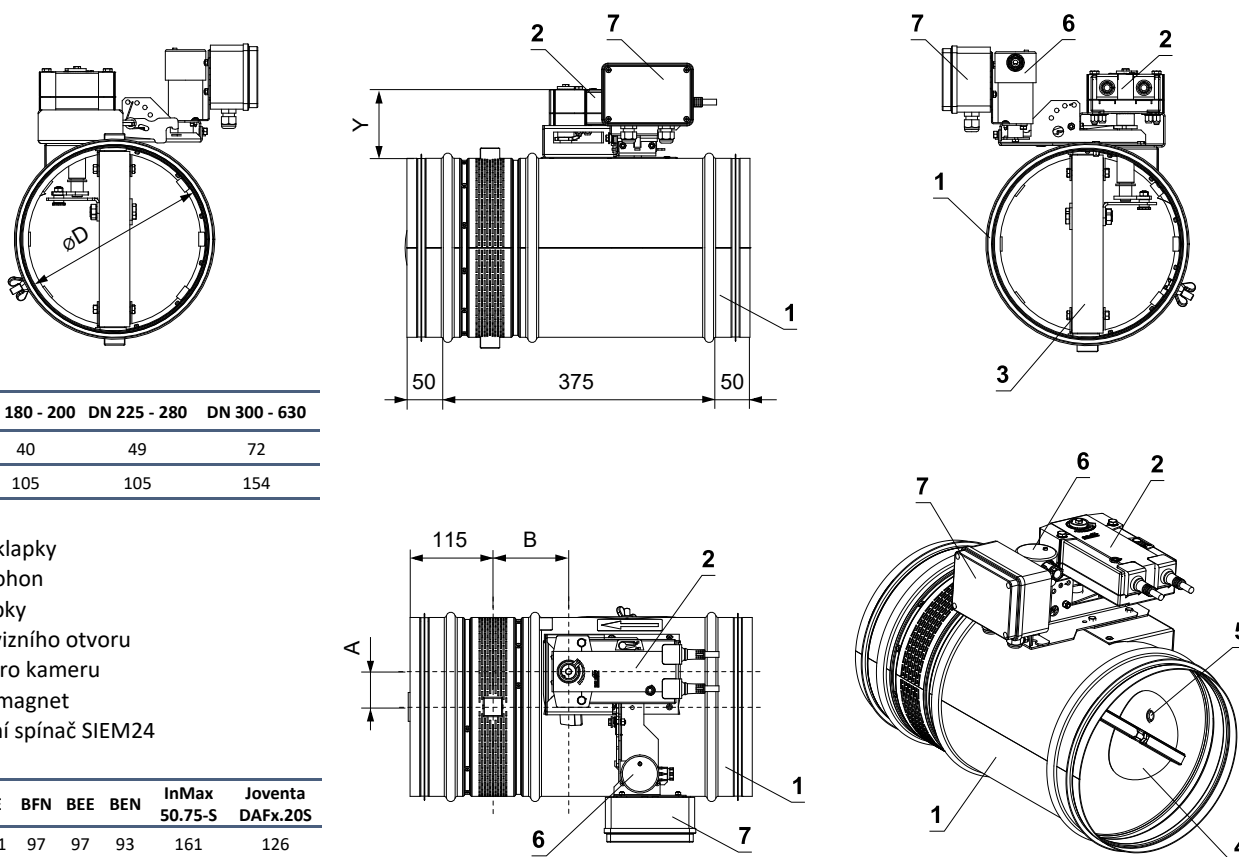


	DN 180 - 200	DN 225 - 280	DN 300 - 630
A [mm]	40	49	72
B [mm]	105	105	154

- 1 Tělo klapky
- 2 Servopohon
- 3 List klapky
- 4 Kryt revizního otvoru
- 5 Otvor pro kameru

	BE	BFN	BEE	BEN	InMax 50.75-S	Joventa DAFx.20S
Y [mm]	111	97	97	93	161	126

Kruhová MSD-W - provedení se servopohonem s havarijní funkcí a elektromagnetem



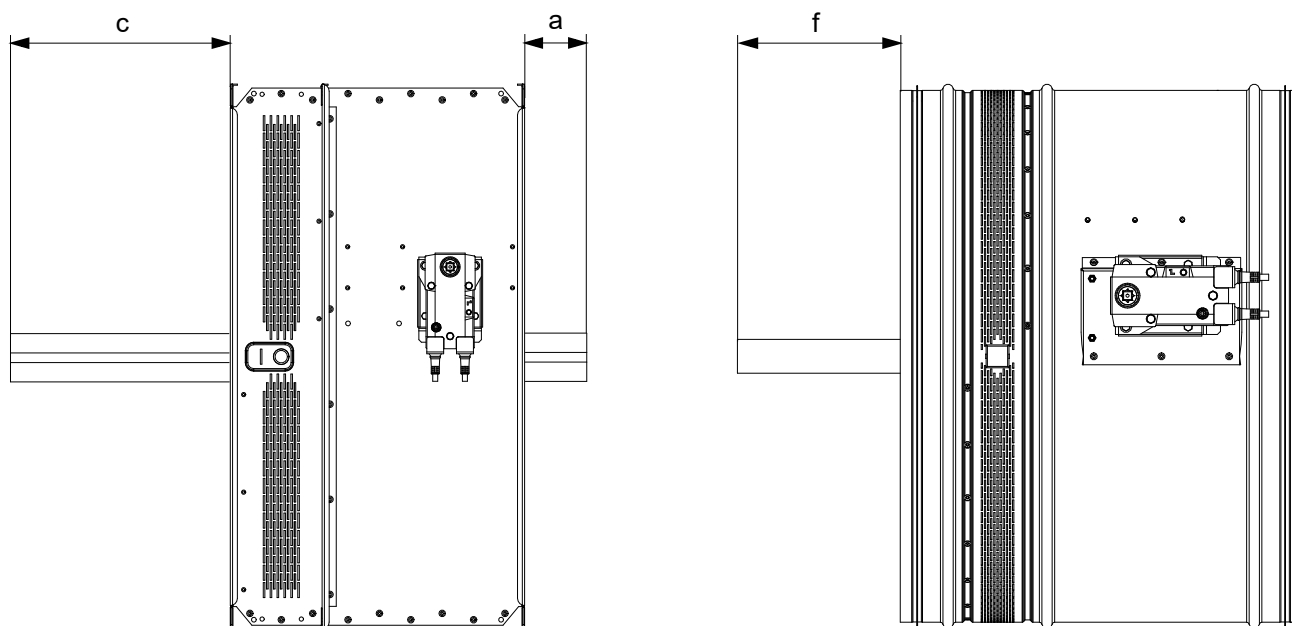
	DN 180 - 200	DN 225 - 280	DN 300 - 630
A [mm]	40	49	72
B [mm]	105	105	154

- 1 Tělo klapky
- 2 Servopohon
- 3 List klapky
- 4 Kryt revizního otvoru
- 5 Otvor pro kameru
- 6 Elektromagnet
- 7 Impulsní spínač SIEM24

	BE	BFN	BEE	BEN	InMax 50.75-S	Joventa DAFx.20S
Y [mm]	111	97	97	93	161	126

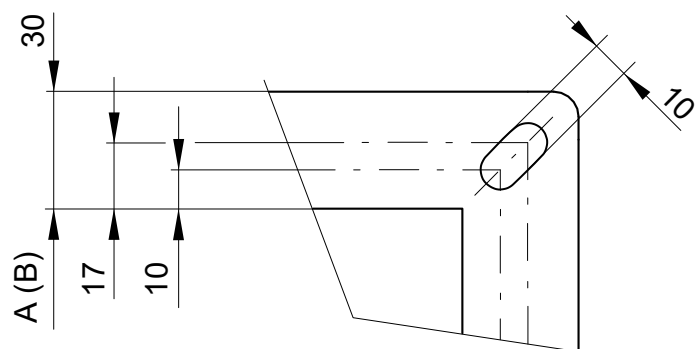
### Přesahy listu klapky

- Přesah listu čtyřhranné klapky v otevřené poloze o hodnotu „a“ nebo „c“. Tyto hodnoty jsou uvedeny v kapitole Technické parametry → viz strany 18 až 27
- Přesah listu klapky kruhové v otevřené poloze o hodnotu „f“. Tyto hodnoty jsou uvedeny v kapitole Technické parametry → viz strana 28



Hodnoty "a", "c" a "f" je nutné respektovat při projekci navazujícího vzduchotechnického potrubí.

### Příruba klapky



Příruby klapky o šířce 30 mm jsou v rozích opatřeny oválnými otvory

## Technické parametry

### Pro čtyřhranné klapky

A x B [mm]	Přesahy listu klapek		Volná plocha S <sub>f</sub> [m <sup>2</sup> ]	MSD-W		MSD-W s elektromagnetem		MSD	
	a [mm]	c [mm]		Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon
160 x	180	-	19	0,0162	9,3		11,7		17,4
	200	-	29	0,0191	9,6		12,1		17,7
	225	-	41,5	0,0228	9,9		12,6		18,1
	250	-	54	0,0264	10,3		13,1		18,5
	280	-	69	0,0307	10,7		13,8		19
	300	-	79	0,0336	10,9		14,2		19,3
	315	-	86,5	0,0358	11,1		14,5		19,5
	355	-	106,5	0,0416	11,6		15,3		20,1
	400	-	129	0,0481	12,2		16,3	BELIMO BFN	20,8
	450	-	154	0,0554	12,9	BELIMO BEN	17,3		21,6
	500	-	179	0,0626	13,5		18,3		22,3
	550	-	204	0,0699	14,2		19,4		23,1
	560	-	209	0,0713	14,3		19,6		23,3
	600	-	229	0,0771	14,8		20,4		23,9
	630	-	244	0,0815	15,2		21		24,3
	650	9	254	0,0844	15,5		21,4		24,6
	700	34	279	0,0916	16,1		24,3		25,4
	710	39	284	0,0931	16,2		24,5	JOVENTA	25,5
	750	59	304	0,0989	16,8		25,3	DAFx.20S	26,1
	800	84	329	0,1061	17,4		26,4		26,9
180 x	180	-	19	0,0185	9,6		12,1		17,8
	200	-	29	0,0218	9,9		12,5		18,1
	225	-	41,5	0,0259	10,3		13		18,5
	250	-	54	0,0300	10,7		13,6		19
	280	-	69	0,0350	11,1		14,2		19,5
	300	-	79	0,0383	11,4		14,7		19,8
	315	-	86,5	0,0408	11,6		15		20,1
	355	-	106,5	0,0474	12,2		15,8		20,8
	400	-	129	0,0548	12,9		16,8	BELIMO BFN	21,6
	450	-	154	0,0630	13,6	BELIMO BEN	17,9		22,4
	500	-	179	0,0713	14,3		19		23,3
	550	-	204	0,0795	15,1		20,1		24,1
	560	-	209	0,0812	15,2		20,3		24,3
	600	-	229	0,0878	15,8		21,1		25
	630	-	244	0,0927	16,2		21,8		25,5
	650	9	254	0,0960	16,5		22,2		25,9
	700	34	279	0,1043	17,2		25,1		26,7
	710	39	284	0,1059	17,4		25,3	JOVENTA	26,9
	750	59	304	0,1125	18		26,2	DAFx.20S	27,5
	800	84	329	0,1208	18,7		27,3		28,4
200 x	180	-	19	0,0207	9,9		12,4		18,1
	200	-	29	0,0244	10,3		12,9		18,5
	225	-	41,5	0,0290	10,7		13,4		19
	250	-	54	0,0337	11,1		14		19,5
	280	-	69	0,0392	11,6		14,7		20
	300	-	79	0,0429	11,9	BELIMO BEN	15,1	BELIMO BFN	20,4
	315	-	86,5	0,0457	12,1		15,5		
	355	-	106,5	0,0531	12,8		16,4		21,5
	400	-	129	0,0614	13,5		17,4		22,3
	450	-	154	0,0707	14,3		18,5		23,3
	500	-	179	0,0799	15,1		19,6		24,2
	550	-	204	0,0892	16		20,8		25,2

A x B [mm]	Přesahy listu klapek		Volná plocha Sf [m <sup>2</sup> ]	MSD-W		MSD-W s elektromagnetem		MSD	
	a [mm]	c [mm]		Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon
200 x	560	–	209	0,0910	16,1	21		25,4	
	600	–	229	0,0984	16,8	21,9	BELIMO BFN	26,1	
	630	–	244	0,1040	17,2	22,6		26,7	
	650	9	254	0,1077	17,6	23		27,1	
	700	34	279	0,1169	18,4	26		28	BELIMO BEN
	710	39	284	0,1188	18,5	26,2	JOVENTA	28,2	
	750	59	304	0,1262	19,2	27,1	DAFx.20S	29	
	800	84	329	0,1354	20	28,2		29,9	
225 x	180	–	19	0,0235	10,3	12,9		18,5	
	200	–	29	0,0277	10,7	13,3		19	
	225	–	41,5	0,0330	11,1	13,9		19,5	
	250	–	54	0,0382	11,6	14,5		20,1	
	280	–	69	0,0445	12,1	15,2		20,7	
	300	–	79	0,0487	12,5	15,7		21,1	
	315	–	86,5	0,0519	12,8	16,1	BELIMO BFN	21,5	
	355	–	106,5	0,0603	13,5	17		22,3	
	400	–	129	0,0697	14,3	18,1		23,3	
	450	–	154	0,0802	15,2	19,2		24,4	
	500	–	179	0,0907	16,2	20,4	BELIMO BEN	25,4	BELIMO BEN
	550	–	204	0,1012	17,1	21,6		26,5	
	560	–	209	0,1033	17,2	21,8		26,7	
	600	–	229	0,1117	18	22,8		27,5	
	630	–	244	0,1180	18,5	25,3		28,2	
	650	9	254	0,1222	18,9	25,8		28,6	
	700	34	279	0,1327	19,8	26,9	JOVENTA	29,6	
	710	39	284	0,1348	19,9	27,2	DAFx.20S	29,9	
	750	59	304	0,1432	20,6	28,1		30,7	
	800	84	329	0,1537	21,5	29,3		31,7	
250 x	180	–	19	0,0263	10,7	13,3		19	
	200	–	29	0,0310	11,1	13,8		19,5	
	225	–	41,5	0,0369	11,6	14,4		20,1	
	250	–	54	0,0428	12,1	15,1		20,7	
	280	–	69	0,0498	12,7	15,8		21,4	
	300	–	79	0,0545	13,1	16,3		21,9	
	315	–	86,5	0,0580	13,4	16,6	BELIMO BFN	22,2	
	355	–	106,5	0,0674	14,2	17,6		23,2	
	400	–	129	0,0780	15,1	18,7		24,2	
	450	–	154	0,0898	16,2	19,9		25,4	
	500	–	179	0,1015	17,2	21,2	BELIMO BEN	26,6	BELIMO BEN
	550	–	204	0,1133	18,2	22,4		27,8	
	560	–	209	0,1156	18,4	22,6		28	
	600	–	229	0,1250	19,2	25,4		29	
	630	–	244	0,1321	19,8	26,2		29,6	
	650	9	254	0,1368	20,2	26,7	JOVENTA	30,1	
	700	34	279	0,1485	21,1	27,9	DAFx.20S	31,3	
	710	39	284	0,1509	21,3	28,1		31,5	
	750	59	304	0,1603	22,1	29,1		32,4	
	800	84	329	0,1720	23,1	30,3		33,6	
280 x	180	–	19	0,0297	11,1	13,9		19,5	
	200	–	29	0,0350	11,6	14,4		20	
	225	–	42	0,0416	12,1	15		20,7	
	250	–	54	0,0482	12,7	15,7	BELIMO BFN	21,4	BELIMO BEN
	280	–	69	0,0562	13,4	16,4		22,2	
	300	–	79	0,0615	13,8	17		22,7	
	315	–	86,5	0,0655	14,2	17,3		23,1	

A x B [mm]	Přesahy listu klappek		Volná plocha Sf [m <sup>2</sup> ]	MSD-W		MSD-W s elektromagnetem		MSD			
	a [mm]	c [mm]		Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon		
280 x	355	-	106,5	0,0761	15,1			18,4		24,2	
	400	-	129	0,0880	16,1			19,5		25,4	
	450	-	154	0,1012	17,2			20,8	BELIMO BFN	26,7	
	500	-	179	0,1145	18,4			22,1		28	
	550	-	204	0,1277	19,5			23,3		29,3	
	560	-	209	0,1304	19,7			25,4		29,6	
	600	-	229	0,1410	20,6	BELIMO BEN		26,4		30,6	BELIMO BEN
	630	-	244	0,1489	21,3			27,2		31,4	
	650	9	254	0,1542	21,7			27,7	JOVENTA	31,9	
	700	34	279	0,1675	22,8			29	DAFx.20S	33,2	
	710	39	284	0,1701	23			29,2		33,5	
	750	59	304	0,1807	23,9			30,3		34,5	
800	84	329	0,1940	25			31,5		35,8		
300 x	180	-	19	0,0319	11,4			14,2		19,8	
	200	-	29	0,0376	11,9			14,8		20,4	
	225	-	41,5	0,0447	12,5			15,4		21,1	
	250	-	54	0,0519	13,1			16,1		21,9	
	280	-	69	0,0604	13,8			16,9		22,7	
	300	-	79	0,0661	14,3			17,4	BELIMO BFN	23,3	
	315	-	86,5	0,0704	14,7			17,8		23,7	
	355	-	106,5	0,0818	15,7			18,9		24,9	
	400	-	129	0,0946	16,8			20		26,1	
	450	-	154	0,1089	18			21,3		27,5	
	500	-	179	0,1231	19,2	BELIMO BEN		22,7		29	BELIMO BEN
	550	-	204	0,1374	20,4			25,8		30,3	
	560	-	209	0,1402	20,6			26,1		30,6	
	600	-	229	0,1516	21,5			27,1		31,7	
	630	-	244	0,1602	22,3			27,9		32,6	
	650	9	254	0,1659	22,7			28,4	JOVENTA	33,1	
	700	34	279	0,1801	23,9			29,7	DAFx.20S	34,5	
	710	39	284	0,1830	24,1			30		34,8	
750	59	304	0,1944	25,1			31		35,9		
800	84	329	0,2086	26,2			32,4		37,2		
315 x	180	-	19	0,0336	11,6			14,5		20,1	
	200	-	29	0,0396	12,1			15,1		20,7	
	225	-	41,5	0,0471	12,8			15,7		21,5	
	250	-	54	0,0546	13,4			16,4		22,2	
	280	-	69	0,0636	14,2			17,2		23,1	
	300	-	79	0,0696	14,7			17,8	BELIMO BFN	23,7	
	315	-	86,5	0,0741	15,1			18,2		24,2	
	355	-	106,5	0,0861	16,1			19,2		25,4	
	400	-	129	0,0996	17,2			20,4		26,7	
	450	-	154	0,1146	18,5			21,8		28,2	
	500	-	179	0,1296	19,8	BELIMO BEN		23,1		29,6	BELIMO BEN
	550	-	204	0,1446	21			26,3		31,1	
	560	-	209	0,1476	21,3			26,5		31,4	
	600	-	229	0,1596	22,3			27,6		32,6	
	630	-	244	0,1686	23			28,4		33,4	
	650	9	254	0,1746	23,5			28,9	JOVENTA	34	
	700	34	279	0,1896	24,7			30,3	DAFx.20S	35,5	
	710	39	284	0,1926	25			30,6		35,7	
750	59	304	0,2046	26			31,6		36,9		
800	84	329	0,2196	27,2			33		38,3		
355 x	180	-	19	0,0381	12,2	BELIMO BEN		15,2	BELIMO BFN	20,8	BELIMO BEN
	200	-	29	0,0449	12,8			15,8		21,5	

A x B [mm]	Přesahy listu klapek		Volná plocha Sf [m <sup>2</sup> ]	MSD-W		MSD-W s elektromagnetem		MSD	
	a [mm]	c [mm]		Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon
355 x	225	–	41,5	0,0534	13,5	16,5		22,3	
	250	–	54	0,0619	14,2	17,2		23,2	
	280	–	69	0,0721	15,1	18,1		24,2	
	300	–	79	0,0789	15,7	18,7		24,9	
	315	–	86,5	0,0840	16,1	19,1	BELIMO BFN	25,4	
	355	–	106,5	0,0976	17,2	20,2		26,7	
	400	–	129	0,1129	18,5	21,5		28,2	
	450	–	154	0,1299	19,9	22,9		29,9	
	500	–	179	0,1469	21,3	26,1		31,5	BELIMO BEN
	550	–	204	0,1639	22,7	27,5		33,1	
	560	–	209	0,1673	23	27,8		33,5	
	600	–	229	0,1809	24,1	28,9		34,8	
	630	–	244	0,1911	25	29,8	JOVENTA	35,7	
	650	9	254	0,1979	25,5	30,4	DAFx.20S	36,4	
	700	34	279	0,2149	26,9	31,8		38	
	710	39	284	0,2183	27,2	32,1		38,3	
	750	59	304	0,2319	28,3	33,2		39,6	
800	84	329	0,2489	29,7	34,6		41,2	BELIMO BEE	
400 x	180	–	19	0,0431	12,9	16		21,6	
	200	–	29	0,0508	13,5	16,7		22,3	
	225	–	41,5	0,0604	14,3	17,4		23,3	
	250	–	54	0,0701	15,1	18,2		24,2	
	280	–	69	0,0816	16,1	19,1		25,4	
	300	–	79	0,0893	16,8	19,7	BELIMO BFN	26,1	
	315	–	86,5	0,0951	17,2	20,1		26,7	
	355	–	106,5	0,1105	18,5	21,3		28,2	
	400	–	129	0,1278	20	22,7		29,9	
	450	–	154	0,1471	21,5	24,2		31,7	BELIMO BEN
	500	–	179	0,1663	23,1	27,5	BELIMO BEN	33,6	
	550	–	204	0,1856	24,7	29		35,4	
	560	–	209	0,1894	25	29,3		35,8	
	600	–	229	0,2048	26,2	30,5		37,2	
	630	–	244	0,2164	27,2	31,4	JOVENTA	38,3	
	650	9	254	0,2241	27,8	31,9	DAFx.20S	39	
	700	34	279	0,2433	29,3	33,4		40,8	
710	39	284	0,2472	29,7	33,7		41,2		
750	59	304	0,2626	30,9	34,9		42,6		
800	84	329	0,2818	32,4	36,4		44,4	BELIMO BEE	
450 x	180	–	19	0,0487	13,6	17		22,4	
	200	–	29	0,0574	14,3	17,6		23,3	
	225	–	41,5	0,0683	15,2	18,4		24,4	
	250	–	54	0,0792	16,2	19,2		25,4	
	280	–	69	0,0922	17,2	20,2	BELIMO BFN	26,7	
	300	–	79	0,1009	18	20,8		27,5	
	315	–	86,5	0,1074	18,5	21,3		28,2	
	355	–	106,5	0,1248	19,9	22,6		29,9	
	400	–	129	0,1444	21,5	24	BELIMO BEN	31,7	BELIMO BEN
	450	–	154	0,1662	23,3	27,4		33,8	
	500	–	179	0,1879	25,1	29		35,9	
	550	–	204	0,2097	26,8	30,6		37,9	
	560	–	209	0,2140	27,2	30,9	JOVENTA	38,3	
	600	–	229	0,2314	28,6	32,1	DAFx.20S	39,9	
	630	–	244	0,2445	29,6	33,1		41,1	
	650	9	254	0,2532	30,3	33,7		41,9	
	700	34	279	0,2749	32	35,3		43,9	

A x B [mm]	Přesahy listu klapek		Volná plocha Sf [m <sup>2</sup> ]	MSD-W		MSD-W s elektromagnetem		MSD			
	a [mm]	c [mm]		Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon		
450 x	710	39	284	0,2793		32,4		35,6		44,3	
	750	59	304	0,2967		33,7	BELIMO BEN	17,2	JOVENTA DAFx.20S	23,2	BELIMO BEN
	800	84	329	0,3184		35,4		18,1		24,2	BELIMO BEE
500 x	180	-	19	0,0543		14,3		18,7		24,9	
	200	-	29	0,0640		15,1		19,1		25,4	
	225	-	41,5	0,0761		16,2		20,2		26,7	
	250	-	54	0,0883		17,2		21,5		28,2	
	280	-	69	0,1028		18,4		22,9	BELIMO BFN	29,9	
	300	-	79	0,1125		19,2		26,1		31,5	
	315	-	86,5	0,1198		19,8		27,5		33,1	
	355	-	106,5	0,1392		21,3		27,8		33,5	
	400	-	129	0,1610		23,1		28,9		34,8	
	450	-	154	0,1853		25,1		29,8		35,7	BELIMO BEN
	500	-	179	0,2095		27	BELIMO BEN		30,4		36,4
	550	-	204	0,2338		29			31,8		38
	560	-	209	0,2386		29,3			32,1		38,3
	600	-	229	0,2580		30,9			33,2		39,6
	630	-	244	0,2726		32			34,6	JOVENTA DAFx.20S	41,2
	650	9	254	0,2823		32,8			16		21,6
	700	34	279	0,3065		34,7			16,7		22,3
	710	39	284	0,3114		35,1			17,4		23,3
	750	59	304	0,3308		36,6			18,2		24,2
	800	84	329	0,3550		38,4			19,1		25,4
550 x	180	-	19	0,0599		15,1		19,7		26,1	
	200	-	29	0,0706		16		20,1		26,7	
	225	-	41,5	0,0840		17,1		21,3		28,2	
	250	-	54	0,0974		18,2		22,7		29,9	
	280	-	69	0,1134		19,5		24,2	BELIMO BFN	31,7	
	300	-	79	0,1241		20,4		27,5		33,6	
	315	-	86,5	0,1321		21		29		35,4	
	355	-	106,5	0,1535		22,7		29,3		35,8	
	400	-	129	0,1776		24,7		30,5		37,2	
	450	-	154	0,2044		26,8		31,4		38,3	BELIMO BEN
	500	-	179	0,2311		29	BELIMO BEN		31,9		39
	550	-	204	0,2579		31,1			33,4		40,8
	560	-	209	0,2632		31,5			33,7		41,2
	600	-	229	0,2846		33,2			34,9	JOVENTA DAFx.20S	42,6
	630	-	244	0,3007		34,4			36,4		44,4
	650	9	254	0,3114		35,2			17		22,4
	700	34	279	0,3381		37,3			17,6		23,3
	710	39	284	0,3435		37,7			18,4		24,4
	750	59	304	0,3649		39,4			19,2		25,4
	800	84	329	0,3916		41,4			20,2		26,7
560 x	180	-	19	0,0610		15,2		20,8		27,5	
	200	-	29	0,0719		16,1		21,3		28,2	
	225	-	42	0,0856		17,2		22,6		29,9	
	250	-	54	0,0992		18,4		24		31,7	
	280	-	69	0,1155		19,7		27,4	BELIMO BFN	33,8	
	300	-	79	0,1264		20,6		29		35,9	
	315	-	87	0,1346		21,3	BELIMO BEN		30,6		37,9
	355	-	106,5	0,1564		23			30,9		38,3
	400	-	129	0,1809		25			32,1		39,9
	450	-	154	0,2082		27,2			33,1	JOVENTA DAFx.20S	41,1
	500	-	179	0,2354		29,3			33,7		41,9
	550	-	204	0,2627		31,5			35,3		43,9

A x B [mm]	Přesahy listu klapek		Volná plocha Sf [m <sup>2</sup> ]	MSD-W		MSD-W s elektromagnetem		MSD			
	a [mm]	c [mm]		Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon		
560 x	560	–	209	0,2681	31,9			34,4		43,8	
	600	–	229	0,2899	33,6			35,8		45,8	
	630	–	244	0,3063	34,9			36,9		47,2	
	650	9	254	0,3172	35,7	BELIMO BEN		37,6	JOVENTA	48,2	BELIMO BEN
	700	34	279	0,3444	37,8			39,4	DAFx.20S	50,6	
	710	39	284	0,3499	38,3			39,7		51,1	
	750	59	304	0,3717	39,9			41,2		53	
	800	84	329	0,3989	42			42,9		55,4	BELIMO BEE
600 x	180	–	19	0,0655	15,8			19,7		25	
	200	–	29	0,0772	16,8			20,5		26,1	
	225	–	41,5	0,0918	18			21,4		27,5	
	250	–	54	0,1065	19,2			22,4		29	
	280	–	69	0,1240	20,6			23,5	BELIMO BFN	30,6	
	300	–	79	0,1357	21,5			24,2		31,7	
	315	–	86,5	0,1445	22,3			24,8		32,6	
	355	–	106,5	0,1679	24,1			26,3		34,8	
	400	–	129	0,1942	26,2			29,8		37,2	BELIMO BEN
	450	–	154	0,2235	28,6	BELIMO BEN		31,6		39,9	
	500	–	179	0,2527	30,9			33,5		42,6	
	550	–	204	0,2820	33,2			35,3		45,3	
	560	–	209	0,2878	33,6			35,7		45,8	
	600	–	229	0,3112	35,4			37,2	JOVENTA	47,9	
	630	–	244	0,3288	36,8			38,3	DAFx.20S	49,4	
	650	9	254	0,3405	37,7			39		50,5	
	700	34	279	0,3697	39,9			40,9		53	
	710	39	284	0,3756	40,4			41,2		53,5	
	750	59	304	0,3990	42,1			42,7		55,6	BELIMO BEE
	800	84	329	0,4282	44,3			44,6		58,1	
630 x	180	–	19	0,0689	16,2			20,2		25,5	
	200	–	29	0,0812	17,2			21,1		26,7	
	225	–	41,5	0,0966	18,5			22		28,2	
	250	–	54	0,1119	19,8			23		29,6	
	280	–	69	0,1304	21,3			24,1	BELIMO BFN	31,4	
	300	–	79	0,1427	22,3			24,9		32,6	
	315	–	86,5	0,1519	23			25,5		33,4	
	355	–	106,5	0,1765	25			27		35,7	
	400	–	129	0,2042	27,2			30,5		38,3	BELIMO BEN
	450	–	154	0,2349	29,6	BELIMO BEN		32,4		41,1	
	500	–	179	0,2657	32			34,4		43,9	
	550	–	204	0,2964	34,4			36,3		46,7	
	560	–	209	0,3026	34,9			36,6		47,2	
	600	–	229	0,3272	36,8			38,2	JOVENTA	49,4	
	630	–	244	0,3456	38,2			39,3	DAFx.20S	51,1	
	650	9	254	0,3579	39,1			40,1		52,1	
	700	34	279	0,3887	41,5			42		54,8	
	710	39	284	0,3948	41,9			42,4		55,3	
	750	59	304	0,4194	43,8			43,9		57,4	BELIMO BEE
	800	84	329	0,4502	46,1			45,8		60,1	BELIMO BE
650 x	180	–	19	0,0711	16,5			20,6		25,9	
	200	–	29	0,0838	17,6			21,4		27,1	
	225	–	41,5	0,0997	18,9			22,5		28,6	
	250	–	54	0,1156	20,2	BELIMO BEN		23,4	BELIMO BFN	30,1	BELIMO BEN
	280	–	69	0,1346	21,7			24,6		31,9	
	300	–	79	0,1473	22,7			25,4		33,1	
	315	–	86,5	0,1568	23,5			25,9		34	

A x B [mm]	Přesahy listu klappek		Volná plocha Sf [m <sup>2</sup> ]	MSD-W		MSD-W s elektromagnetem		MSD		
	a [mm]	c [mm]		Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon	
650 x	355	-	106,5	0,1822	25,5		34,4	BELIMO BFN	39	
	400	-	129	0,2108	27,8		31,1		41,9	
	450	-	154	0,2426	30,3		33		44,8	
	500	-	179	0,2743	32,8		35		47,7	
	550	-	204	0,3061	35,2		36,9		48,2	BELIMO BEN
	560	-	209	0,3124	35,7		37,3		50,5	
	600	-	229	0,3378	37,7	BELIMO BEN	38,8	JOVENTA	52,1	
	630	-	244	0,3569	39,1		40	DAFx.20S	53,2	
	650	9	254	0,3696	40,1		40,8		56	
	700	34	279	0,4013	42,5		42,7		56,5	
	710	39	284	0,4077	43		43,1		58,7	BELIMO BEE
	750	59	304	0,4331	44,9		44,7		61,4	
800	84	329	0,4648	47,2		46,6		26,7	BELIMO BE	
700 x	180	-	19	0,0767	17,2		21,5		28	
	200	-	29	0,0904	18,4		22,4		29,6	
	225	-	41,5	0,1075	19,8		23,5		31,3	
	250	-	54	0,1247	21,1		24,5	BELIMO BFN	33,2	
	280	-	69	0,1452	22,8		25,7		34,5	
	300	-	79	0,1589	23,9		26,5		35,5	
	315	-	86,5	0,1692	24,7		27,1		38	
	355	-	106,5	0,1966	26,9		30,6		40,8	BELIMO BEN
	400	-	129	0,2274	29,3		32,4		43,9	
	450	-	154	0,2617	32		34,4		47	
	500	-	179	0,2959	34,7	BELIMO BEN	36,4		50	
	550	-	204	0,3302	37,3		38,5		50,6	
	560	-	209	0,3370	37,8		38,9		53	
	600	-	229	0,3644	39,9		40,5	JOVENTA	54,8	
	630	-	244	0,3850	41,5		41,7	DAFx.20S	56	
	650	9	254	0,3987	42,5		42,5		58,9	
	700	34	279	0,4329	45,1		44,6		59,5	
	710	39	284	0,4398	45,6		45		61,8	BELIMO BEE
750	59	304	0,4672	47,6		46,6		64,6		
800	84	329	0,5014	50,1		48,6		26,9	BELIMO BE	
710 x	180	-	19	0,0778	17,4		21,7		28,2	
	200	-	29	0,0917	18,5		22,6		29,9	
	225	-	41,5	0,1091	19,9		23,7		31,5	
	250	-	54	0,1265	21,3		24,7	BELIMO BFN	33,5	
	280	-	69	0,1473	23		25,9		34,8	
	300	-	79	0,1612	24,1		26,7		35,7	
	315	-	86,5	0,1717	25		27,3		38,3	
	355	-	106,5	0,1995	27,2		30,8		41,2	BELIMO BEN
	400	-	129	0,2307	29,7		32,6		44,3	
	450	-	154	0,2655	32,4		34,7		47,4	
	500	-	179	0,3002	35,1	BELIMO BEN	36,7		50,5	
	550	-	204	0,3350	37,7		38,8		51,1	
	560	-	209	0,3419	38,3		39,2		53,5	
	600	-	229	0,3697	40,4		40,8	JOVENTA	55,3	
	630	-	244	0,3906	41,9		42,1	DAFx.20S	56,5	
	650	9	254	0,4045	43		42,9		59,5	
	700	34	279	0,4392	45,6		45		60,1	BELIMO BEE
	710	39	284	0,4462	46,1		45,4		62,4	
750	59	304	0,4740	48,1		47		65,3		
800	84	329	0,5087	50,6		49,1		27,5	BELIMO BE	
750 x	180	-	19	0,0823	18	BELIMO BEN	22,4		29	BELIMO BEN
	200	-	29	0,0970	19,2		23,3	BELIMO BFN	34	

A x B [mm]	Přesahy listu klapek		Volná plocha Sf [m <sup>2</sup> ]	MSD-W		MSD-W s elektromagnetem		MSD	
	a [mm]	c [mm]		Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon
750 x	225	–	41,5	0,1154	20,6	24,5		30,7	
	250	–	54	0,1338	22,1	25,5		32,4	
	280	–	69	0,1558	23,9	26,8	BELIMO BFN	34,5	
	300	–	79	0,1705	25,1	27,6		35,9	
	315	–	86,5	0,1815	26	28,3		36,9	
	355	–	106,5	0,2109	28,3	31,8		39,6	
	400	–	129	0,2440	30,9	33,7		42,6	BELIMO BEN
	450	–	154	0,2808	33,7	35,8		45,9	
	500	–	179	0,3175	36,6	37,9		49,2	
	550	–	204	0,3543	39,4	40,1	BELIMO BEN	52,4	
	560	–	209	0,3616	39,9	40,5		53	
	600	–	229	0,3910	42,1	42,2	JOVENTA DAFx.20S	55,6	
	630	–	244	0,4131	43,8	43,5		57,4	
	650	9	254	0,4278	44,9	44,3		58,7	
	700	34	279	0,4645	47,6	46,4		61,8	BELIMO BEE
	710	39	284	0,4719	48,1	46,9		62,4	
	750	59	304	0,5013	50,3	48,6		64,8	BELIMO BE
	800	84	329	0,5380	52,9	50,7		67,8	
800 x	180	–	19	0,0879	18,7	23,3		28,4	
	200	–	29	0,1036	20	24,3		29,9	
	225	–	41,5	0,1232	21,5	25,5		31,7	
	250	–	54	0,1429	23,1	26,6	BELIMO BFN	33,6	
	280	–	69	0,1664	25	27,9		35,8	
	300	–	79	0,1821	26,2	28,8		37,2	
	315	–	86,5	0,1939	27,2	29,4		38,3	
	355	–	106,5	0,2253	29,7	33		41,2	BELIMO BEN
	400	–	129	0,2606	32,4	35		44,4	
	450	–	154	0,2999	35,4	37,2	BELIMO BEN	47,9	
	500	–	179	0,3391	38,4	39,4		51,3	
	550	–	204	0,3784	41,4	41,7		54,7	
	560	–	209	0,3862	42	42,1		55,4	
	600	–	229	0,4176	44,3	43,9	JOVENTA DAFx.20S	58,1	
	630	–	244	0,4412	46,1	45,2		60,1	
	650	9	254	0,4569	47,2	46,1		61,4	BELIMO BEE
	700	34	279	0,4961	50,1	48,3		64,6	
	710	39	284	0,5040	50,6	48,7		65,3	
750	59	304	0,5354	52,9	50,5		67,8	BELIMO BE	
800	84	329	0,5746	55,7	52,7		71		
900 x	180	–	19	0,0991	20,1	25,1		30,1	
	200	–	29	0,1168	21,5	26,2		31,7	
	225	–	42	0,1389	23,3	27,5	BELIMO BFN	33,8	
	250	–	54	0,1611	25,1	28,7		35,9	
	280	–	69	0,1876	27,2	30,1		38,3	
	300	–	79	0,2053	28,6	31		39,9	
	315	–	86,5	0,2186	29,6	33,6		41,1	BELIMO BEN
	355	–	106,5	0,2540	32,4	35,5		44,3	
	400	–	129	0,2938	35,4	37,7	BELIMO BEN	47,9	
	450	–	154	0,3381	38,8	40		51,7	
	500	–	179	0,3823	42,1	42,4		55,6	
	550	–	204	0,4266	45,4	44,8	JOVENTA DAFx.20S	59,3	
	560	–	209	0,4354	46,1	45,3		60,1	
	600	–	229	0,4708	48,7	47,2		63	
	630	–	244	0,4974	50,6	48,7		65,2	BELIMO BEE
	650	9	254	0,5151	51,9	49,6		66,6	
	700	34	279	0,5593	55	52		70,2	BELIMO BE

A x B [mm]	Přesahy listu klapky		Volná plocha Sf [m <sup>2</sup> ]	MSD-W		MSD-W s elektromagnetem		MSD		
	a [mm]	c [mm]		Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon	
900 x	710	39	284	0,5682	55,6			52,5		70,9
	750	59	304	0,6036	58,1	BELIMO BEN		54,4	JOVENTA DAFx.20S	73,7
	800	84	329	0,6478	61,2			56,8		77,1
1000 x	180	-	19	0,1103	21,5			26,9		31,7
	200	-	29	0,1300	23,1			28,1		33,6
	225	-	42	0,1546	25,1			29,5	BELIMO BFN	35,9
	250	-	54	0,1793	27			30,8		38,1
	280	-	69	0,2088	29,3			32,4		40,8
	300	-	79	0,2285	30,9			35,2		42,6
	315	-	86,5	0,2433	32			36		43,9
	355	-	106,5	0,2827	35,1			38,1		47,4
	400	-	129	0,3270	38,4			40,5		51,3
	450	-	154	0,3763	42,1			43,1		55,6
	500	-	179	0,4255	45,8	BELIMO BEN		45,7		59,7
	550	-	204	0,4748	49,4			48,3		63,8
	560	-	209	0,4846	50,1			48,8	JOVENTA DAFx.20S	64,6
	600	-	229	0,5240	52,9			50,9		67,8
	630	-	244	0,5536	55			52,5		70,2
	650	9	254	0,5733	56,4			53,5		71,7
	700	34	279	0,6225	59,8			56,2		75,6
710	39	284	0,6324	60,5			56,7		76,4	
750	59	304	0,6718	63,2			58,8		79,4	
800	84	329	0,7210	66,5			61,4		83,1	
1100 x	180	-	19	0,1215	23			28,7		33,4
	200	-	29	0,1432	24,7			30		35,4
	225	-	41,5	0,1703	26,8			31,5	BELIMO BFN	37,9
	250	-	54	0,1975	29			32,9		40,4
	280	-	69	0,2300	31,5			34,6		43,3
	300	-	79	0,2517	33,2			37,5		45,3
	315	-	86,5	0,2680	34,4			38,3		46,7
	355	-	106,5	0,3114	37,7			40,6		50,5
	400	-	129	0,3602	41,4			43,1		54,7
	450	-	154	0,4145	45,4			45,9		59,3
	500	-	179	0,4687	49,4	BELIMO BEN		48,7		63,8
	550	-	204	0,5230	53,3			51,5		68,2
	560	-	209	0,5338	54			52	JOVENTA DAFx.20S	69,1
	600	-	229	0,5772	57,1			54,3		72,5
	630	-	244	0,6098	59,4			56		75,1
	650	9	254	0,6315	60,9			57,1		76,7
	700	34	279	0,6857	64,6			59,9		80,9
710	39	284	0,6966	65,3			60,4		81,7	
750	59	304	0,7400	68,2			62,7		84,9	
800	84	329	0,7942	71,8			65,5		88,8	
1250 x	180	-	19	0,1383	25,1			31,4		35,9
	200	-	29	0,1630	27			32,8		38,1
	225	-	41,5	0,1939	29,4			34,5	BELIMO BFN	40,9
	250	-	54	0,2248	31,8			36		43,7
	280	-	69	0,2618	34,7			39,7		47
	300	-	79	0,2865	36,6			40,9		49,2
	315	-	87	0,3050	38	BELIMO BEN		41,8		50,8
	355	-	106,5	0,3544	41,7			44,3		55
	400	-	129	0,4100	45,8			47	JOVENTA DAFx.20S	59,7
	450	-	154	0,4718	50,3			50,1		64,8
	500	-	179	0,5335	54,7			53,2		69,8
	550	-	204	0,5953	59			56,2		74,6

A x B [mm]	Přesahy listu klopek		Volná plocha Sf [m <sup>2</sup> ]	MSD-W		MSD-W s elektromagnetem		MSD	
	a [mm]	c [mm]		Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon
1250 x	560	–	209	0,6076	59,8		56,8		75,6
	600	–	229	0,6570	63,2		59,3		79,4
	630	–	244	0,6941	65,7		61,1		82,1
	650	9	254	0,7188	67,4	BELIMO BEN	62,4	JOVENTA	84
	700	34	279	0,7805	71,4		65,4	DAFx.20S	88,5
	710	39	284	0,7929	72,2		66,1		89,3
	750	59	304	0,8423	75,4		68,5		92,8
	800	84	329	0,9040	79,3		71,6		97,1
180	–	19	0,1551	27,2			34,2		38,3
200	–	29	0,1828	29,3			35,7	BELIMO BFN	40,8
225	–	41,5	0,2174	32			37,5		43,9
1400 x	250	–	54	0,2521	34,7		41		47
	280	–	69	0,2936	37,8		43		50,6
	300	–	79	0,3213	39,9		44,3		53
	315	–	86,5	0,3421	41,5		45,3		54,8
	355	–	106,5	0,3975	45,6		48		59,5
	400	–	129	0,4598	50,1		51		64,6
	450	–	154	0,5291	55		54,3		70,2
	500	–	179	0,5983	59,8	BELIMO BEN	57,7		75,6
	550	–	204	0,6676	64,6		61	JOVENTA	80,9
	560	–	209	0,6814	65,5		61,7	DAF2.20S	81,9
	600	–	229	0,7368	69,2		64,3		86
	630	–	244	0,7784	71,9		66,3		88,9
	650	9	254	0,8061	73,7		67,7		90,9
	700	34	279	0,8753	78,1		71		95,7
	710	39	284	0,8892	79		71,7		96,7
	750	59	304	0,9446	82,4		74,3		100,4
800	84	329	1,0138	86,6		77,7		104,9	
								SCHISCHEK InMax 50.75	
1500 x	180	–	19	0,1663	28,6		36		39,9
	200	–	29	0,1960	30,9		37,6	BELIMO BFN	42,6
	225	–	42	0,2331	33,7		39,5		45,9
	250	–	54	0,2703	36,6		43,1		49,2
	280	–	69	0,3148	39,9		45,2		53
	300	–	79	0,3445	42,1		46,6		55,6
	315	–	86,5	0,3668	43,8		47,6		57,4
	355	–	106,5	0,4262	48,1		50,4		62,4
	400	–	129	0,4930	52,9		53,6		67,8
	450	–	154	0,5673	58,1		57,1		73,7
	500	–	179	0,6415	63,2	BELIMO BEN	60,6	JOVENTA	79,4
	550	–	204	0,7158	68,2		64,2	DAFx.20S	84,9
	560	–	209	0,7306	69,2		64,9		86
	600	–	229	0,7900	73,1		67,7		90,2
	630	–	244	0,8346	75,9		69,8		93,3
	650	9	254	0,8643	77,8		71,2		95,4
	700	34	279	0,9385	82,4		74,7		100,4
	710	39	284	0,9534	83,3		75,4		101,3
	750	59	304	1,0128	86,9		78,2		105,2
	800	84	329	1,0870	91,3		81,6	JOVENTA DAF2.20S	109,8
								SCHISCHEK InMax 50.75	

**Pro kruhové klapky**

Jmenovitý rozměr ØD [mm]	Přesahy listu klapky f [mm]	Volná plocha Sf [m <sup>2</sup> ]	MSD-W s elektromagnetem		MSD	
			Hmotnost [kg]	Servopohon	Hmotnost [kg]	Servopohon
180	–	0,0160	11,3		5,9	
200	–	0,0208	11,7		6,4	
225	–	0,0277	12,2		7	
250	2,5	0,0356	12,9	BELIMO BFN	7,7	
280	17,5	0,0463	13,6		8,6	
315	35	0,0607	14,6		9,7	
355	55	0,0794	15,8		10,9	BELIMO BEN
400	77,5	0,1035	15,6		12,4	
450	102,5	0,1339	17,3		14,2	
500	127,5	0,1683	19,2	JOVENTA DAFx.20S	16	
560	157,5	0,2148	21,7		18,3	
630	192,5	0,2762	24,8		21,2	

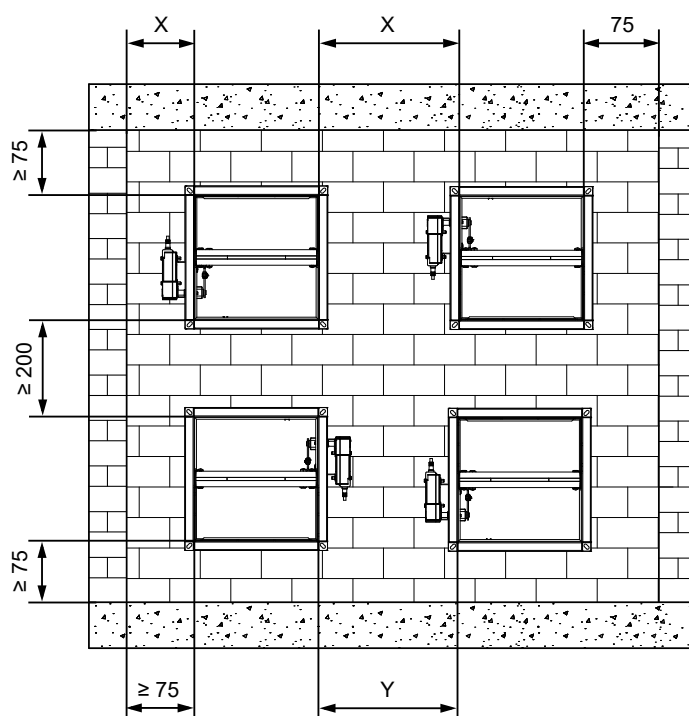
## IV. ZABUDOVÁNÍ

### Umístění a zabudování

- Klapky jsou určeny k odvodu tepla a zplodin hoření z více požárních úseků.
- Klapky jsou vhodné pro zabudování ve svislých nebo vodorovných prostupech požárně dělících konstrukcí. Prostupy pro montáž klapky musí být provedeny tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení všech zatížení od požárně dělících konstrukcí na těleso klapky.
- Navazující vzduchotechnické potrubí musí být zavěšeno nebo podepřeno tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení zatížení od navazujícího potrubí na příruby klapky.
- Mezera mezi osazenou klapkou a stavební konstrukcí musí být dokonale vyplněna schváleným materiálem v celém jejím objemu.
- Po zabudování klapky nesmí listy klapky při otevírání, resp. zavírání drhnout o těleso klapky.
- Vzdálenost mezi klapkou a konstrukcí (stěnou, stropem) musí být minimálně 75 mm dle EN 1366-10. Jestliže mají být zabudovány dvě nebo více klapky v jedné požárně dělící konstrukci, musí být vzdálenost mezi sousedními klapkami minimálně 200 mm dle EN 1366-10.
- Pro zajištění potřebného prostoru pro přístup k ovládacímu zařízení je doporučeno, aby ostatní předměty byly od ovládacích částí klapky vzdálené minimálně 350 mm.

#### Minimální vzdálenost mezi klapkami a konstrukcí (platí pro kruhové i čtyřhranné klapky)

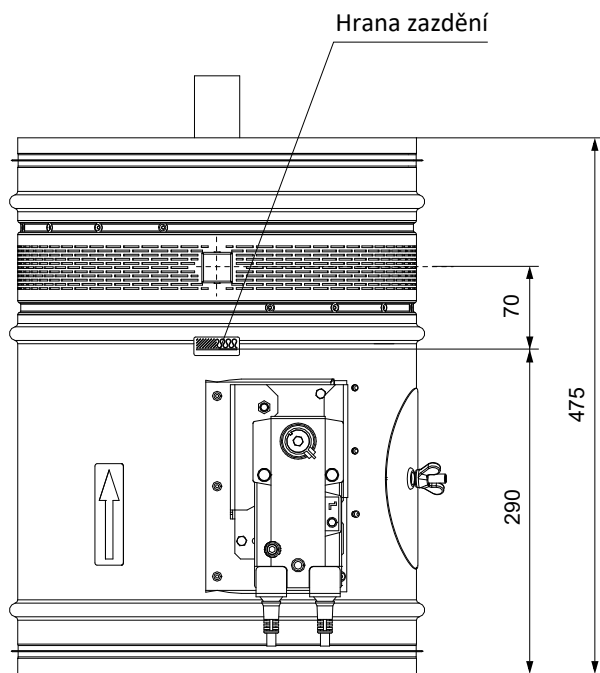
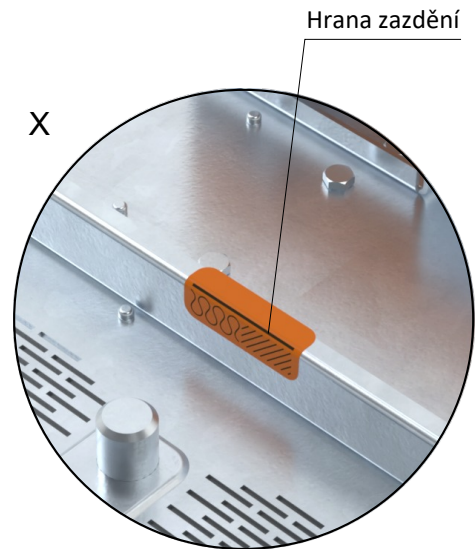
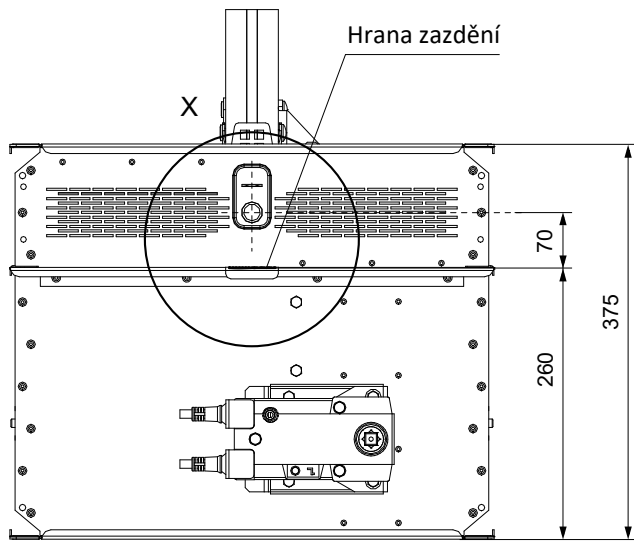
- minimální vzdálenost 200 mm mezi klapkami, podle EN 1366-10
- minimální vzdálenost 75 mm mezi klapkou a konstrukcí (stěna/strop), podle EN 1366-10



X = doporučená min. vzdálenost pro čtyřhrannou klapku se servopohonem  $\geq 200$  mm  
 X = doporučená min. vzdálenost pro čtyřhrannou klapku se servopohonem a boxem  $\geq 400$  mm  
 X = doporučená min. vzdálenost pro kruhovou klapku se servopohonem  $\geq 200$  mm

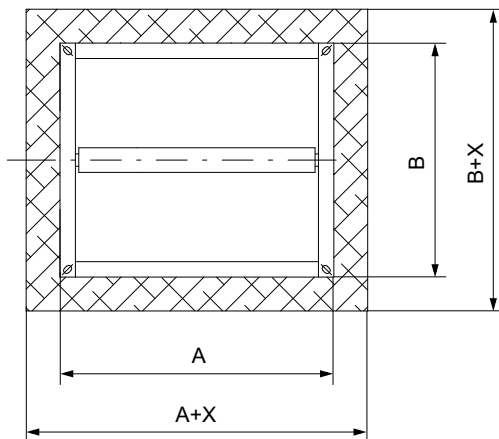
Y = doporučená min. vzdálenost pro čtyřhrannou klapku servopohonem  $\geq 380$  mm  
 Y = doporučená min. vzdálenost pro čtyřhrannou klapku servopohonem a boxem  $\geq 700$  mm  
 Y = doporučená min. vzdálenost pro kruhovou klapku servopohonem  $\geq 350$  mm

Hrana zadržení



## Rozměry instalačního otvoru

### Rozměry instalačního otvoru - čtyřhranných klapek



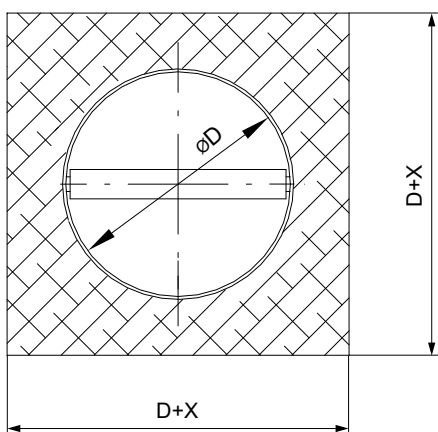
#### Sádra nebo malta

- X = min. 50 mm
- X = max. 150 mm

#### Měkká ucpávka

- X = min. 50 mm
- X = max. 200 mm

### Rozměry instalačního otvoru - kruhových klapek



#### Sádra nebo malta

- X = min. 50 mm
- X = max. 150 mm

## Přehled způsobů zabudování

Požární konstrukce a umístění klapky	Tvar Klapky	Klapka v úseku	Způsob zabudování	Šířka spáry [mm]	Požární odolnost	Strana
Normová tuhá stěnová konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1363-1 <ul style="list-style-type: none"> <li>umístění klapky ve stěně</li> <li>tloušťka stěny min. 125 mm</li> </ul>	Kruhová	SINGLE	Sádra nebo malta	50-150	EI 120 (V <sub>ew</sub> ) S1500[H]C <sub>10000</sub> AAmulti	33
Normová tuhá stěnová konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1363-1 <ul style="list-style-type: none"> <li>umístění klapky ve stěně</li> <li>tloušťka stěny min. 100 mm</li> </ul>	Čtyřhranná	SINGLE	Sádra nebo malta	50-150	EI 120 (V <sub>ew</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti * EI 120 (V <sub>ew</sub> ) S1500[H]C <sub>10000</sub> AAmulti	34
		MULTI			EI 120 (V <sub>ew</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti	35
		SINGLE	Měkká ucpávka	50-200	EI 120 (V <sub>ew</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti * EI 120 (V <sub>ew</sub> ) S1500[H]C <sub>10000</sub> AAmulti	36
		MULTI			EI 120 (V <sub>ew</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti	37
Normová lehká montovaná (sádrokartonová) stěnová konstrukce min. EI 90 dle EN 1363-1 <ul style="list-style-type: none"> <li>umístění klapky ve stěně</li> <li>tloušťka stěny min. 125 mm</li> </ul>	Kruhová	SINGLE	Sádra nebo malta	50-150	EI 120 (V <sub>ew</sub> ) S1500[H]C <sub>10000</sub> AAmulti	38
Normová lehká montovaná (sádrokartonová) stěnová konstrukce min. EI 90 dle EN 1363-1 <ul style="list-style-type: none"> <li>umístění klapky ve stěně</li> <li>tloušťka stěny min. 100 mm</li> </ul>	Čtyřhranná	SINGLE	Sádra nebo malta	50-150	EI 120 (V <sub>ew</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti * EI 120 (V <sub>ew</sub> ) S1500[H]C <sub>10000</sub> AAmulti	39
		MULTI			EI 120 (V <sub>ew</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti	40
		SINGLE	Měkká ucpávka	50-200	EI 120 (V <sub>ew</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti * EI 120 (V <sub>ew</sub> ) S1500[H]C <sub>10000</sub> AAmulti	41
		MULTI			EI 120 (V <sub>ew</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti	42
Normová tuhá stropní konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1366-2 <ul style="list-style-type: none"> <li>umístění klapky ve stropě</li> <li>tloušťka stropu min. 150 mm</li> </ul>	Čtyřhranná	Kruhová	SINGLE		EI 120 (h <sub>ow</sub> ) S1500[H]C <sub>10000</sub> AAmulti	43
		SINGLE	Sádra nebo malta	50-150	EI 120 (h <sub>ow</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti * EI 120 (h <sub>ow</sub> ) S1500[H]C <sub>10000</sub> AAmulti	44
		MULTI			EI 120 (h <sub>ow</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti	45
		SINGLE	Měkká ucpávka	50-200	EI 90 (h <sub>ow</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti E 120 (h <sub>ow</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti * EI 120 (h <sub>ow</sub> ) S1500[H]C <sub>10000</sub> AAmulti	46
		MULTI			EI 90 (h <sub>ow</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti E 120 (h <sub>ow</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti	47
Vodorovné nebo svislé potrubí odvodu kouře zkoušené dle EN 1366-8, resp. EN 1366-9 <ul style="list-style-type: none"> <li>Klapka v nebo na potrubí</li> </ul>	Čtyřhranná	MULTI	Klapka instalovaná v nebo na potrubí	N/A	EI 120 (V <sub>ed</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti EI 120 (h <sub>od</sub> ) S1500[H]C <sub>mod</sub> HOT400/30AAmulti	48-49

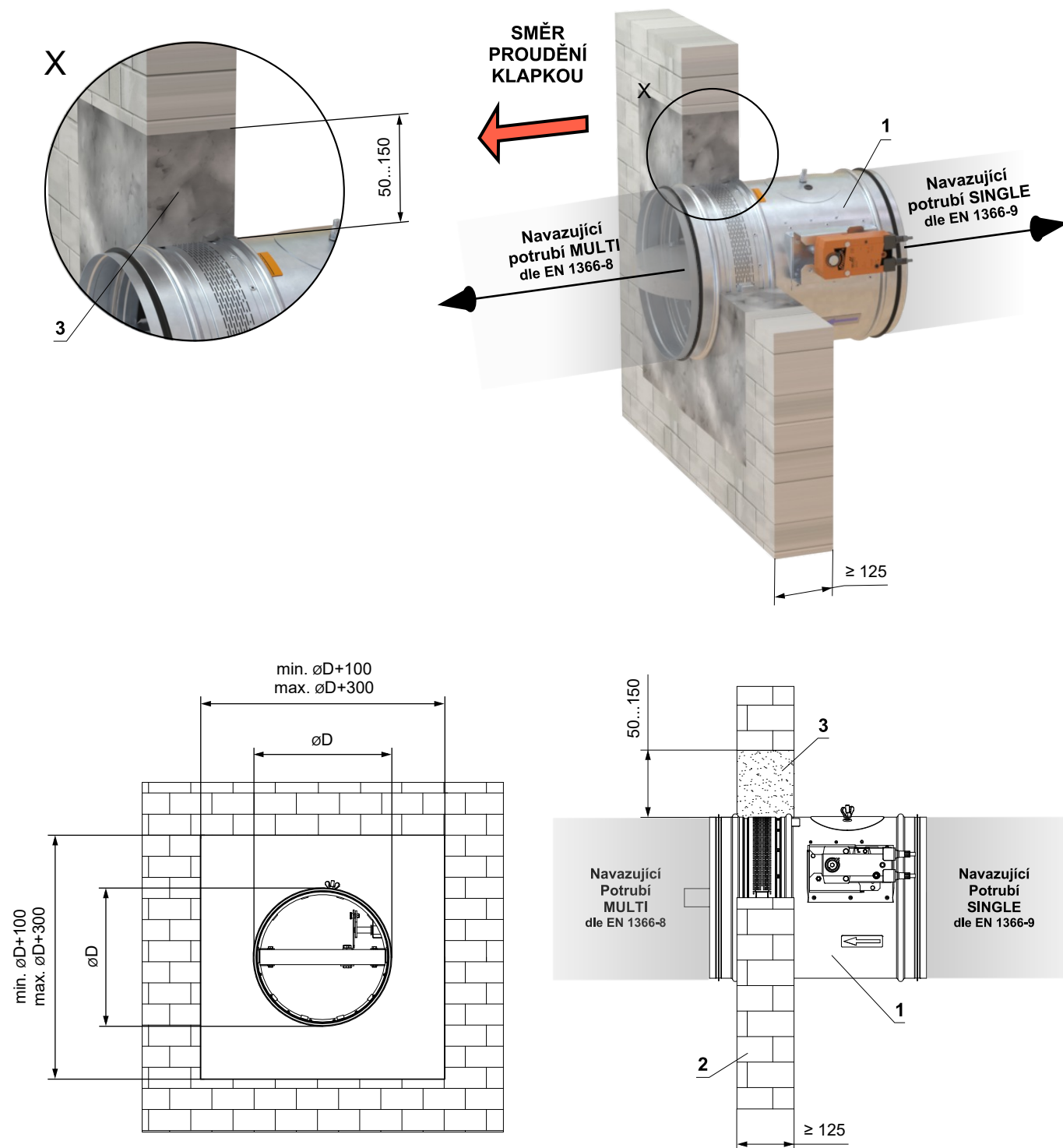
\* Platí pro klapku MSD-W

## Zabudování v tuhé stěnové konstrukci

V tuhé stěnové konstrukci - sádra nebo malta  
- umístění klapky v single úseku

EI 120 (v<sub>ew</sub>) S1500[H]C<sub>10000</sub>AAmulti

- Normová tuhá stěnová konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1363-1
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 52



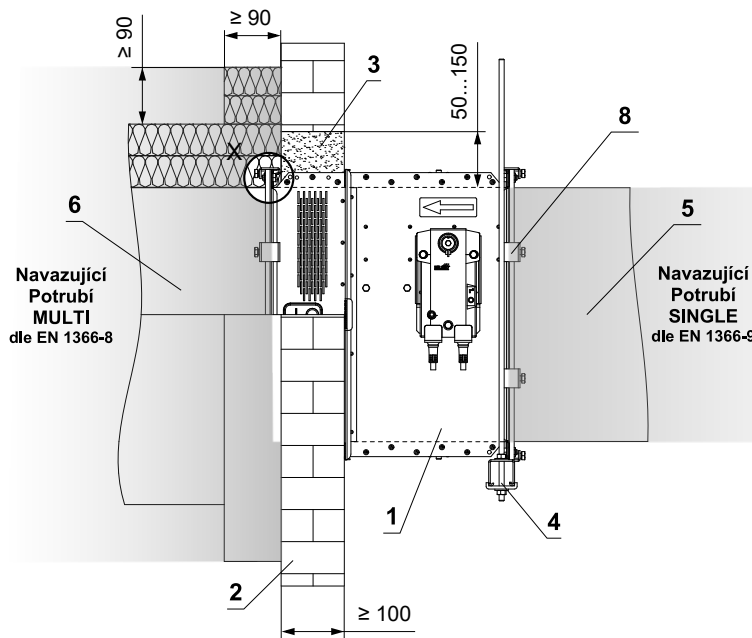
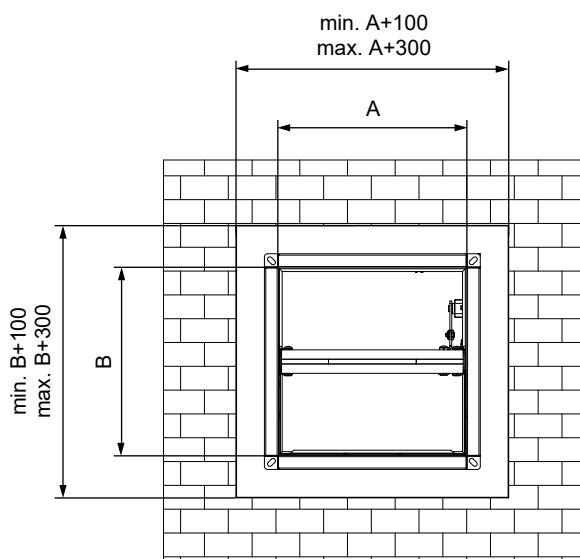
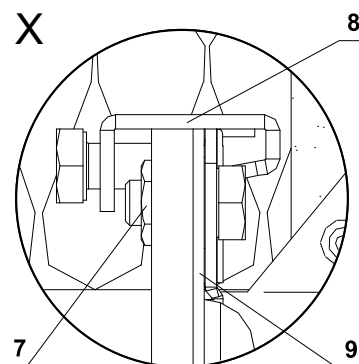
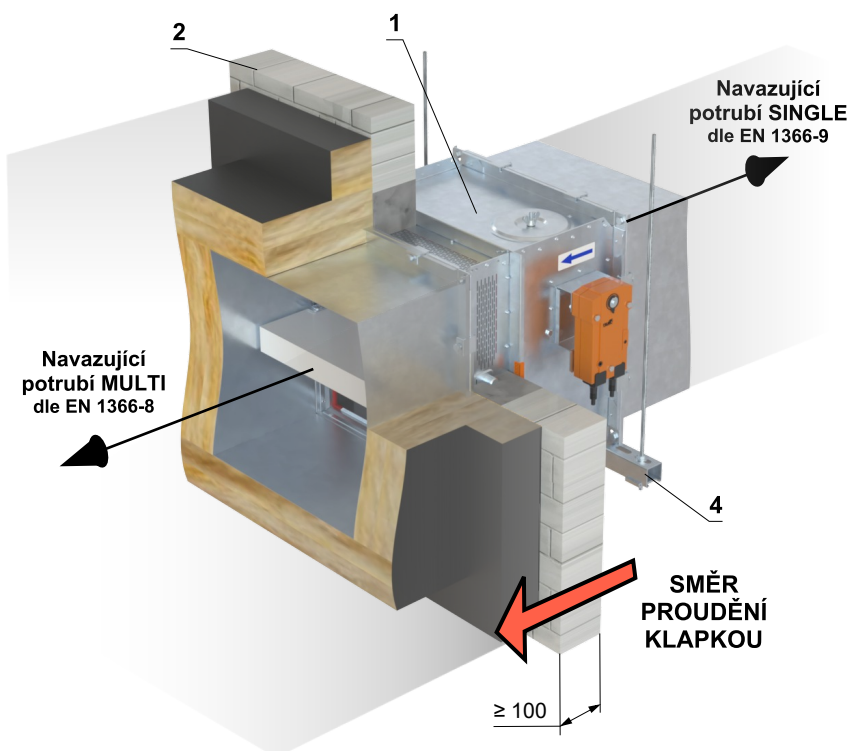
- 1 MSD-W / MSD - provedení „A“
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta

**V tuhé stěnové konstrukci - sádra nebo malta**  
**- umístění klapky v úseku**

**EI 120 (v<sub>ew</sub>) S1500[H]C<sub>mod</sub>HOT400/30AAmulti**  
**\* EI 120 (v<sub>ew</sub>) S1500[H]C<sub>10000</sub>AAmulti**

\* Platí pro klapku MSD-W

- Normová tuhá stěnová konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1363-1
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 52

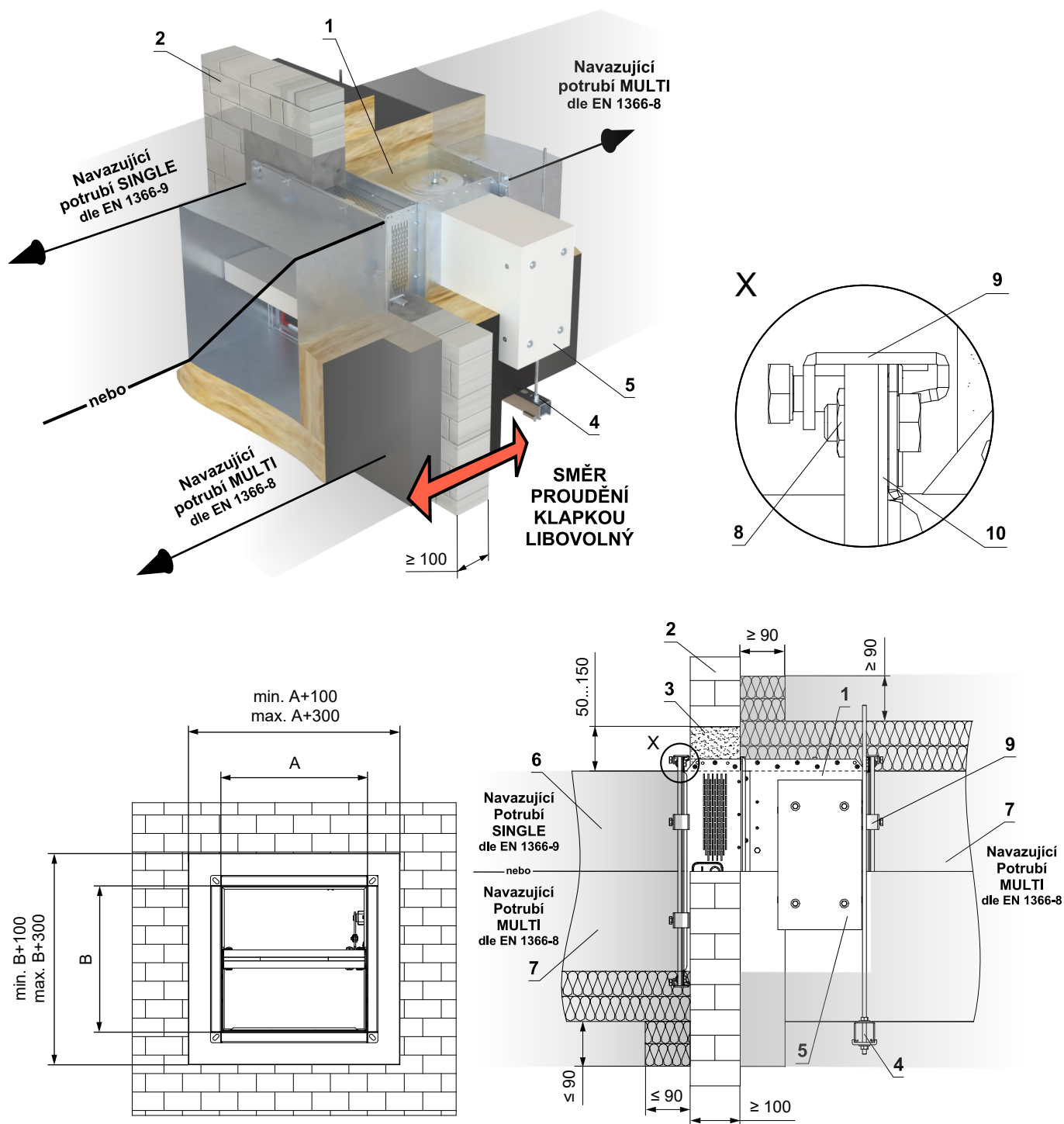


- 1 MSD-W / MSD - provedení „A“
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Závěsný systém (typ podle pokynů výrobce potrubí) → viz strana 51
- 5 SINGLE potrubí z plechu tl. min. 1 mm dle EN 1366-9
- 6 MULTI potrubí z plechu dle EN 1366-8 → viz strana 48
- 7 Přírubový spoj v rozích klapky - šroub M10, podložky a matice
- 8 C-svorky M8 - maximální rozteč C-svorek 200 mm (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- 9 Keramická samolepicí těsnicí páska - po obvodu potrubí (typ podle pokynů výrobce potrubí)

## V tuhé stěnové konstrukci - sádra nebo malta - umístění klapky v multi úseku

EI 120 (v<sub>ew</sub>) S1500[H]C<sub>mod</sub>HOT400/30AAmulti

- Normová tuhá stěnová konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1363-1
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 52



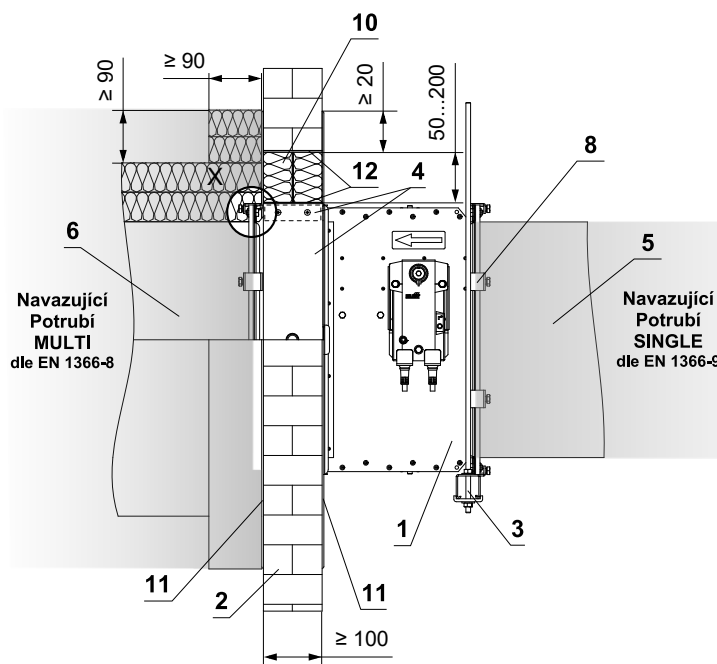
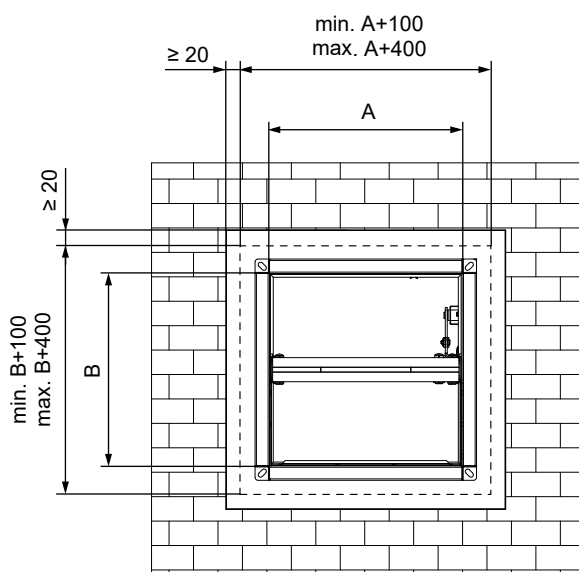
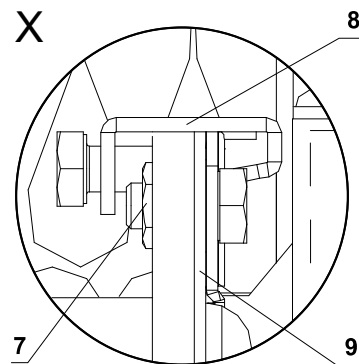
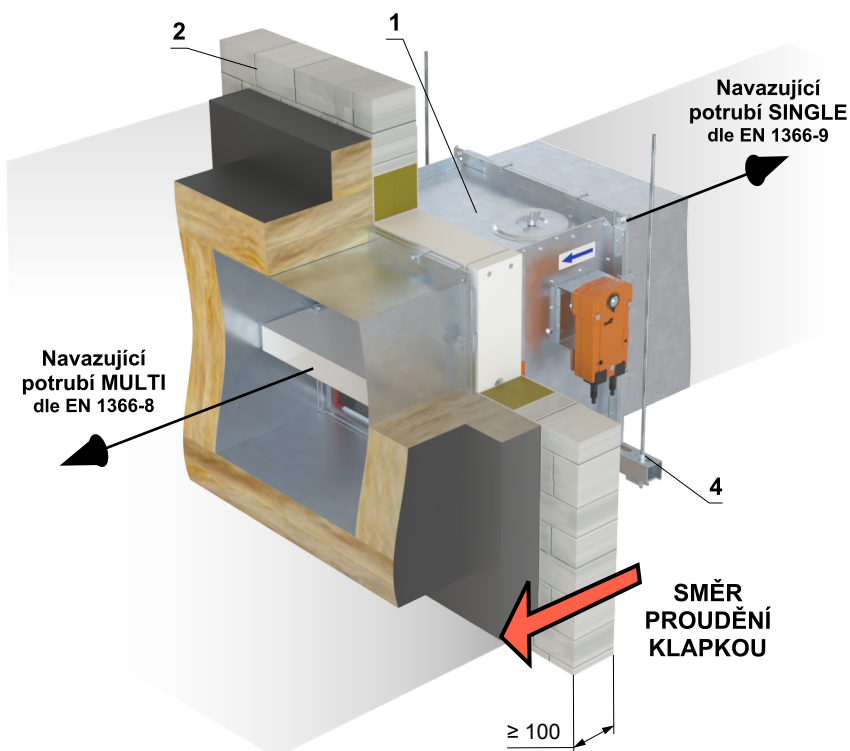
- 1 MSD - provedení „IB“
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Závěsný systém (typ podle pokynů výrobce potrubí) → viz strana 51
- 5 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
- 6 SINGLE potrubí z plechu tl. min. 1 mm dle EN 1366-9
- 7 MULTI potrubí z plechu dle EN 1366-8 → viz strana 48
- 8 Přírubový spoj v rozích klapky - šroub M10, podložky a matice
- 9 C-svorky M8 - maximální rozteč C-svorek 200 mm (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- 10 Keramická samolepicí těsnicí páska - po obvodu potrubí (typ podle pokynů výrobce potrubí)

**V tuhé stěnové konstrukci - měkká ucpávka**  
**- umístění klapky v single úseku**

**EI 120 (v<sub>ew</sub>) S1500[H]C<sub>mod</sub>HOT400/30AAmulti**  
**\* EI 120 (v<sub>ew</sub>) S1500[H]C<sub>10000</sub>AAmulti**

\* Platí pro klapku MSD-W

- Normová tuhá stěnová konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1363-1
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 52



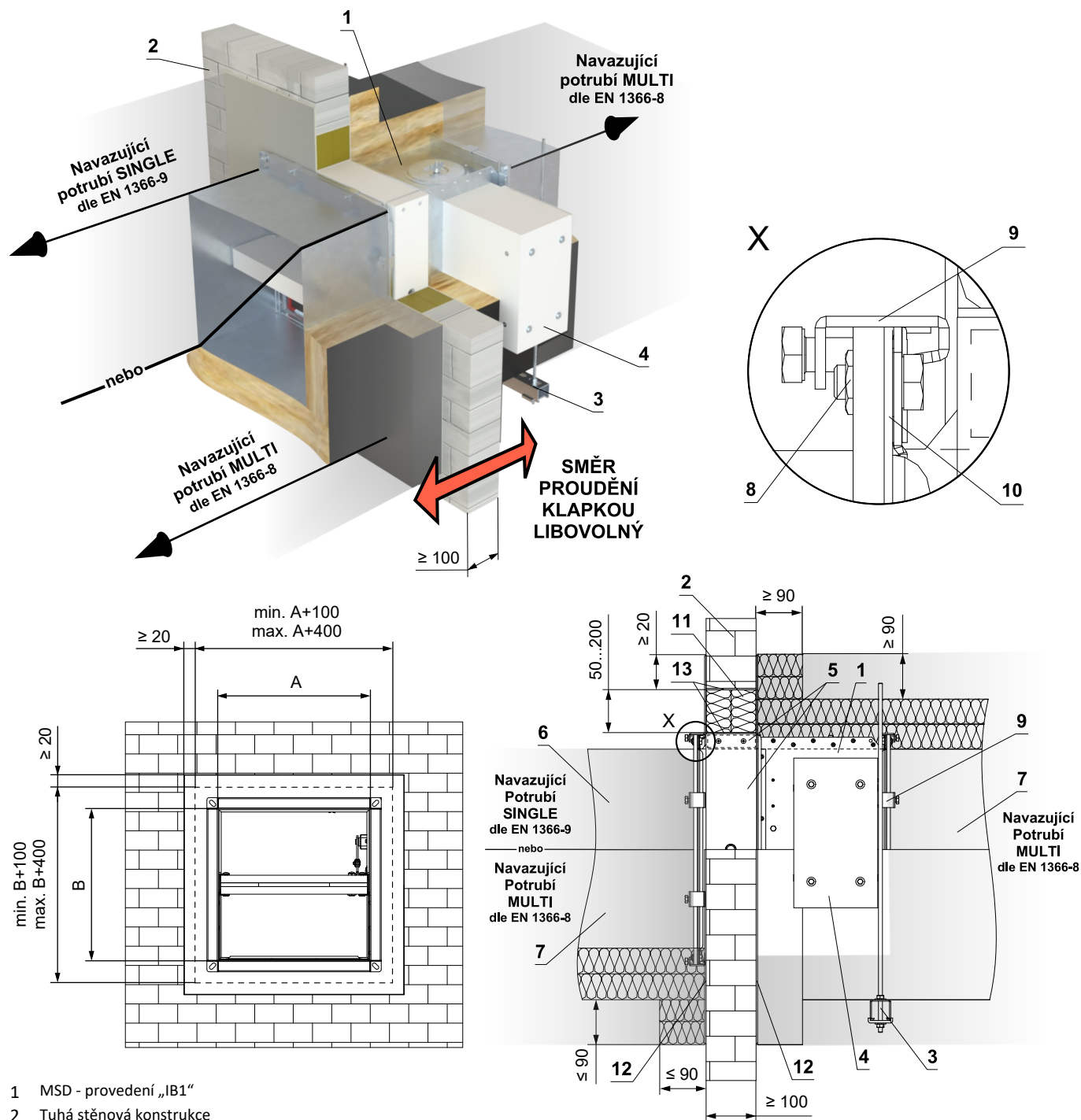
- 1 MSD-W / MSD - provedení „A1“
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Závěsný systém (typ podle pokynů výrobce potrubí) → viz strana 51
- 4 Vyrovnávací pás z cementovápenné desky - min. tl. 30 mm, min. hustota 750 kg/m<sup>3</sup> (např. PROMATECT-MST) → viz strana 59
- 5 SINGLE potrubí z plechu tl. min. 1 mm dle EN 1366-9
- 6 MULTI potrubí z plechu dle EN 1366-8 → viz strana 48
- 7 Přírubový spoj v rozích klapky - šroub M10, podložky a matice
- 8 C-svorky M8 - maximální rozteč C-svorek 200 mm (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- 9 Keramická samolepicí těsnicí páska - po obvodu potrubí (typ podle pokynů výrobce potrubí)  
Měkká ucpávka Systém HILTI\*
- 10 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m<sup>3</sup> (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
- 11 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
- 12 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělicí konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

\* Systém HILTI může být nahrazen obdobným systémem se stejnou nebo vyšší tloušťkou, hustotou, třídou reakce na oheň, odzkoušeným dle EN 1366-3

## V tuhé stěnové konstrukci - měkká ucpávka - umístění klapky v multi úseku

EI 120 (v<sub>ew</sub>) S1500[H]C<sub>mod</sub>HOT400/30AAmulti

- Normová tuhá stěnová konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1363-1
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 52



- MSD - provedení „IB1“
- Tuhá stěnová konstrukce
- Závěsný systém (typ podle pokynů výrobce potrubí) → viz strana 51
- Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
- Vyrovnávací pás z cementovápenné desky - min. tl. 30 mm, min. hustota 750 kg/m<sup>3</sup> (např. PROMATECT-MST) → viz strana 59
- SINGLE potrubí z plechu tl. min. 1 mm dle EN 1366-9
- MULTI potrubí z plechu dle EN 1366-8 → viz strana 48
- Přírubový spoj v rozích klapky - šroub M10, podložky a matice
- C-svorky M8 - maximální rozteč C-svorek 200 mm (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- Keramická samolepicí těsnicí páska - po obvodu potrubí (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- Měkká ucpávka Systém HILTI\*
- Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m<sup>3</sup> (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
- Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
- Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požární dělicí konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

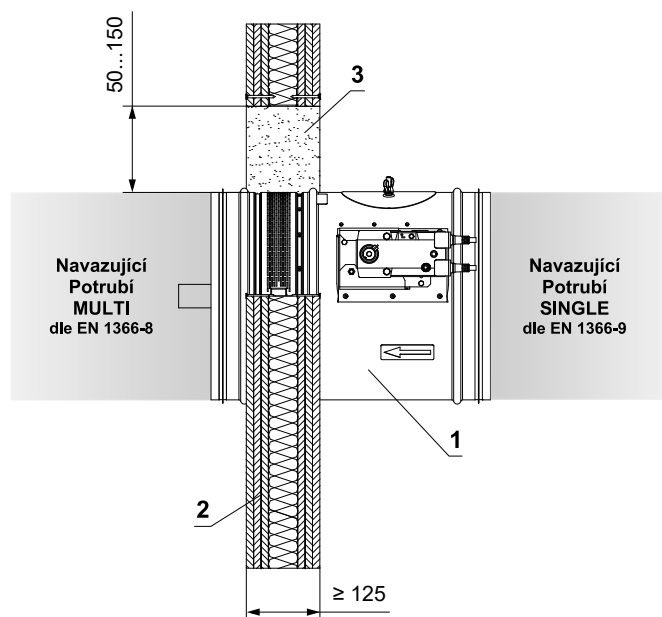
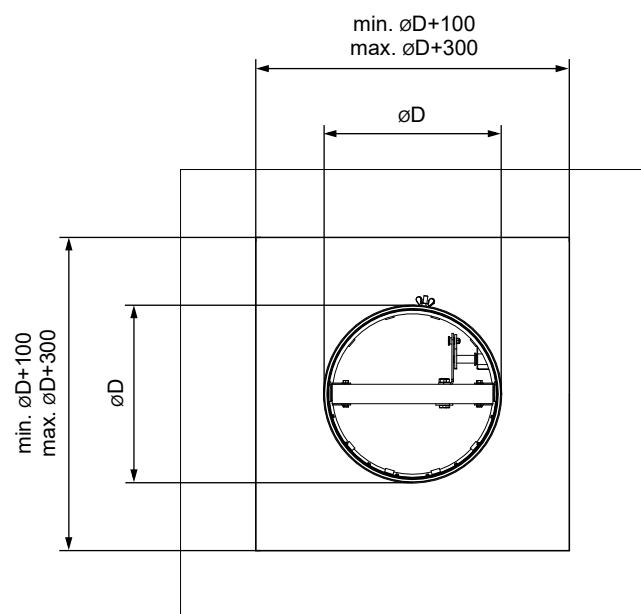
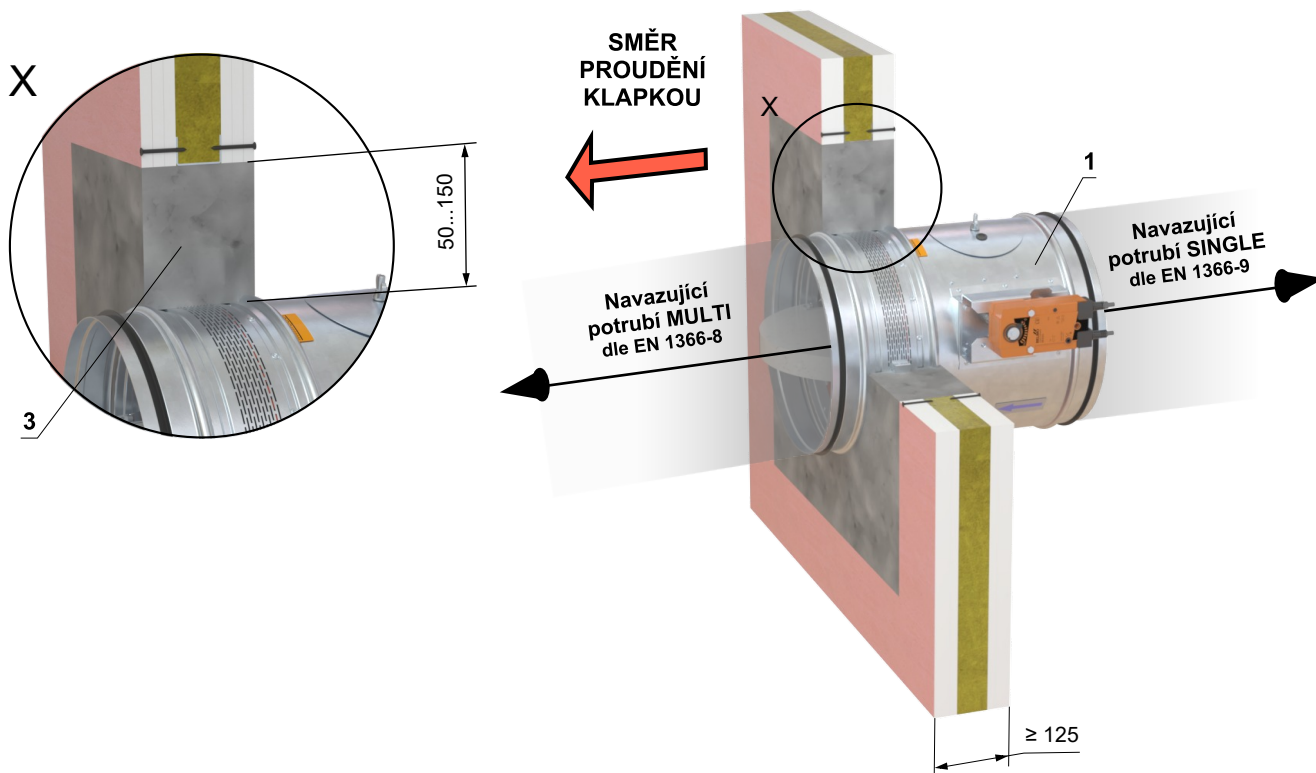
\* Systém HILTI může být nahrazen obdobným systémem se stejnou nebo vyšší tloušťkou, hustotou, třídou reakce na oheň, odzkoušeným dle EN 1366-3

## Zabudování v sádkartonové konstrukci

V sádkartonové stěnové konstrukci min. EI 90 - sádra nebo malta  
- umístění klapky v single úseku

EI 120 (v<sub>ew</sub>) S1500[H]C<sub>10000</sub>AAmulti

- Normová lehká montovaná (sádkartonová) stěnová konstrukce min. EI 90 dle EN 1363-1
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 52
- Otvor pro instalaci je olemován UW/CW profilem.



- 1 MSD-W / MSD - provedení „A“
- 2 Sádkartonová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta

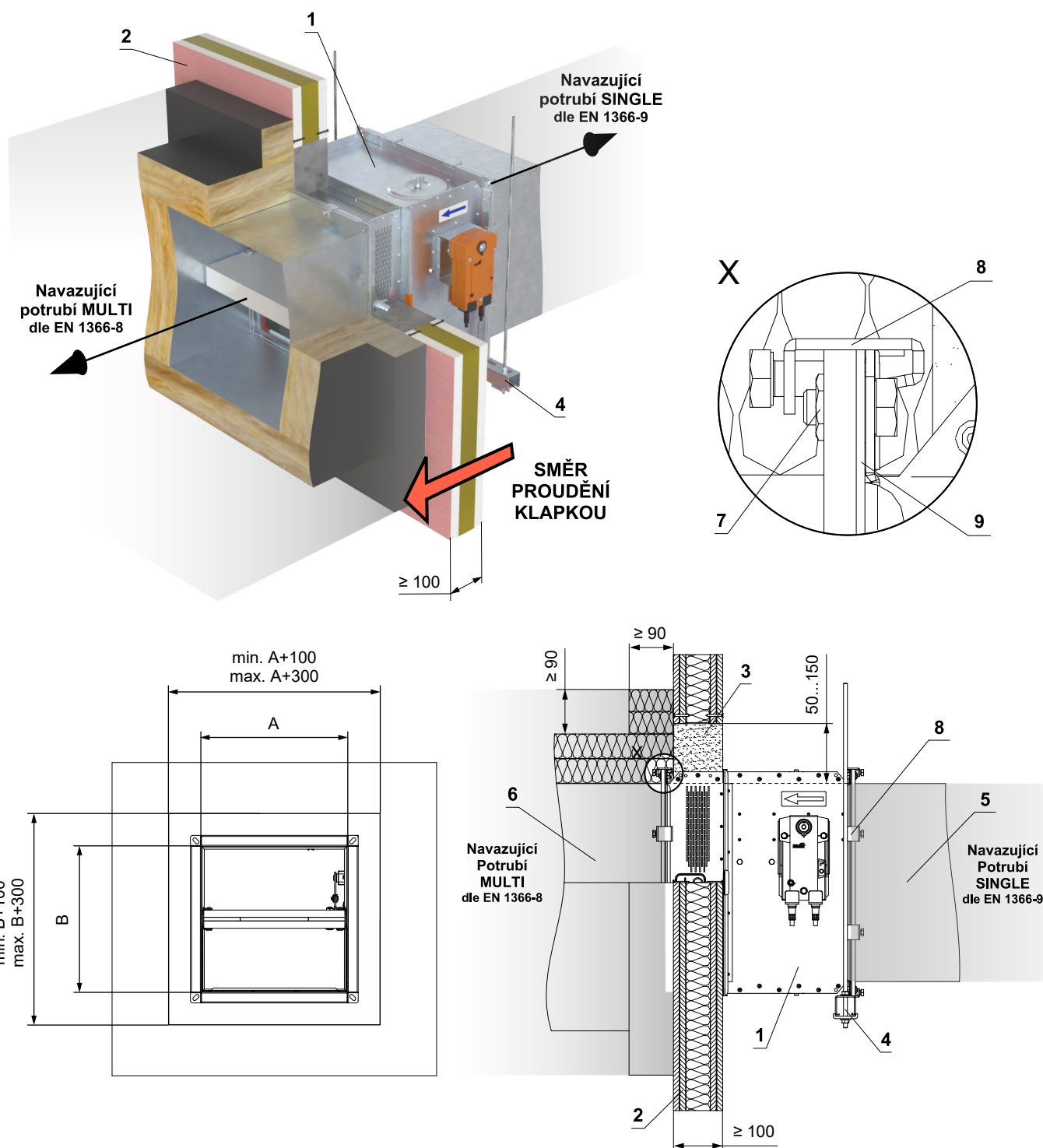
**V sádrokartonové stěnové konstrukci min. EI 90 - sádra nebo malta**  
**- umístění klapky v single úseku**

**EI 120 (v<sub>ew</sub>) S1500[H]C<sub>mod</sub>HOT400/30AAmulti**

**\* EI 120 (v<sub>ew</sub>) S1500[H]C<sub>10000</sub>AAmulti**

- Normová lehká montovaná (sádrokartonová) stěnová konstrukce min. EI 90 dle EN 1363-1
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 52
- Otvor pro instalaci je olemován UW/CW profilem.

\* Platí pro klapku MSD-W

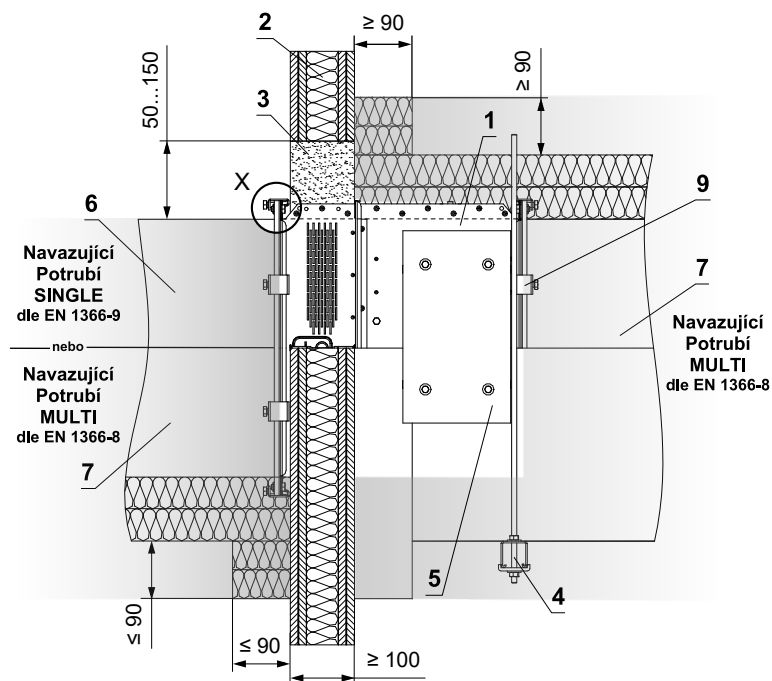
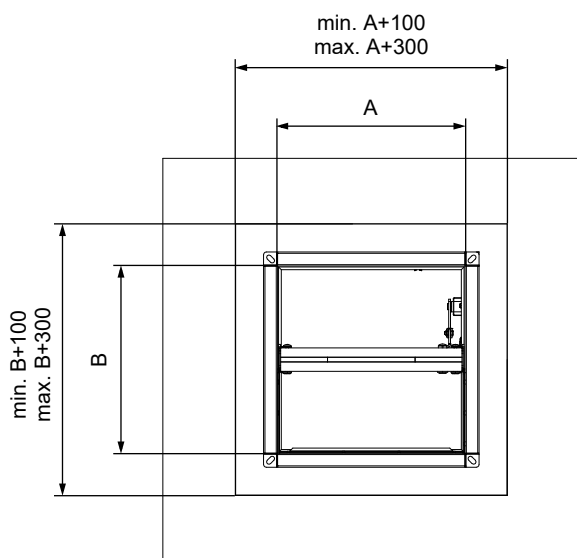
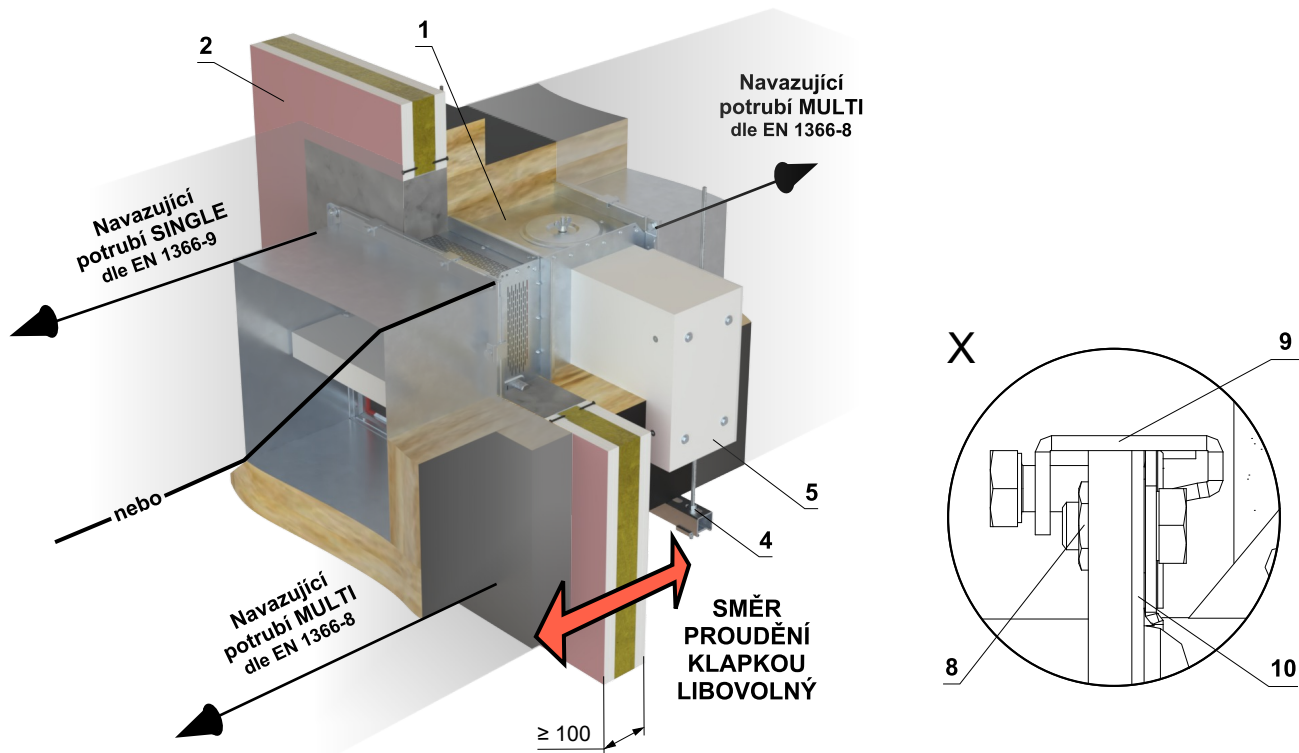


- 1 MSD-W / MSD - provedení „A“
- 2 Sádrokartonová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Závěsný systém (typ podle pokynů výrobce potrubí) → viz strana 51
- 5 SINGLE potrubí z plechu tl. min. 1 mm dle EN 1366-9
- 6 MULTI potrubí z plechu dle EN 1366-8 → viz strana 48
- 7 Přírubový spoj v rozích klapky - šroub M10, podložky a matice
- 8 C-svorky M8 - maximální rozteč C-svorek 200 mm (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- 9 Keramická samolepicí těsnicí páska - po obvodu potrubí (typ podle pokynů výrobce potrubí)

**V sádkartonové stěnové konstrukci min. EI 90 - sádra nebo malta**  
**- umístění klapky v multi úseku**

**EI 120 (v<sub>ew</sub>) S1500[H]C<sub>mod</sub>HOT400/30AAmulti**

- Normová lehká montovaná (sádkartonová) stěnová konstrukce min. EI 90 dle EN 1363-1.
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 52
- Otvor pro instalaci je olemován UW/CW profilem.



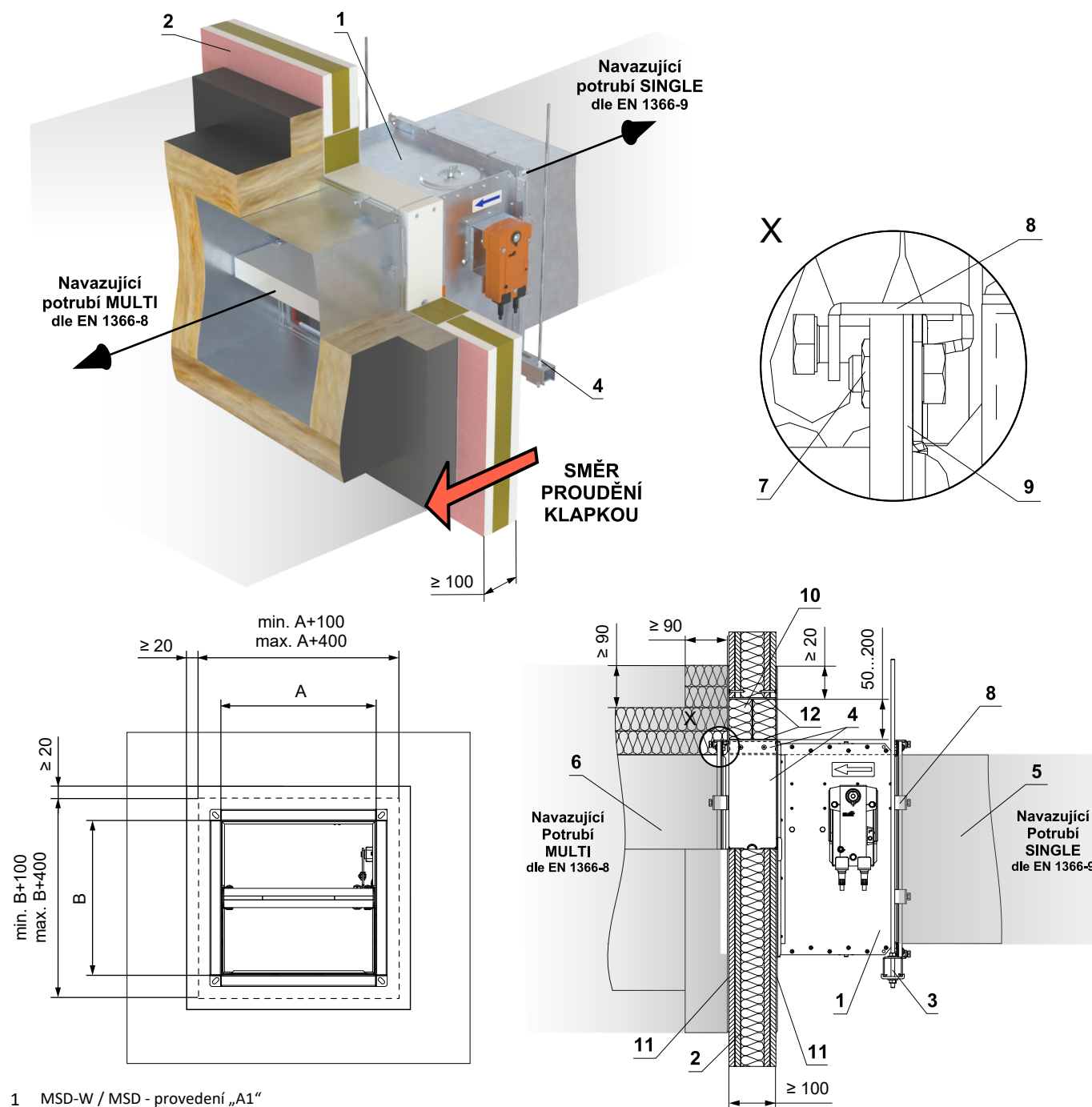
- 1 MSD - provedení „IB“
- 2 Sádkartonová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Závěsný systém (typ podle pokynů výrobce potrubí) → viz strana 51
- 5 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
- 6 SINGLE potrubí z plechu tl. min. 1 mm dle EN 1366-9
- 7 MULTI potrubí z plechu dle EN 1366-8 → viz strana 48
- 8 Přírubový spoj v rozích klapky - šroub M10, podložky a matice
- 9 C-svorky M8 - maximální rozteč C-svorek 200 mm (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- 10 Keramická samolepicí těsnicí páska - po obvodu potrubí (typ podle pokynů výrobce potrubí)

V sádkartonové stěnové konstrukci min. EI 90 - měkká ucpávka  
- umístění klapky v single úseku

EI 120 (v<sub>ew</sub>) S1500[H]C<sub>mod</sub>HOT400/30AAmulti  
\* EI 120 (v<sub>ew</sub>) S1500[H]C<sub>10000</sub>AAmulti

\* Platí pro klapku MSD-W

- Normová lehká montovaná (sádkartonová) stěnová konstrukce min. EI 90 dle EN 1363-1.
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 52
- Otvor pro instalaci je olemován UW/CW profilem.



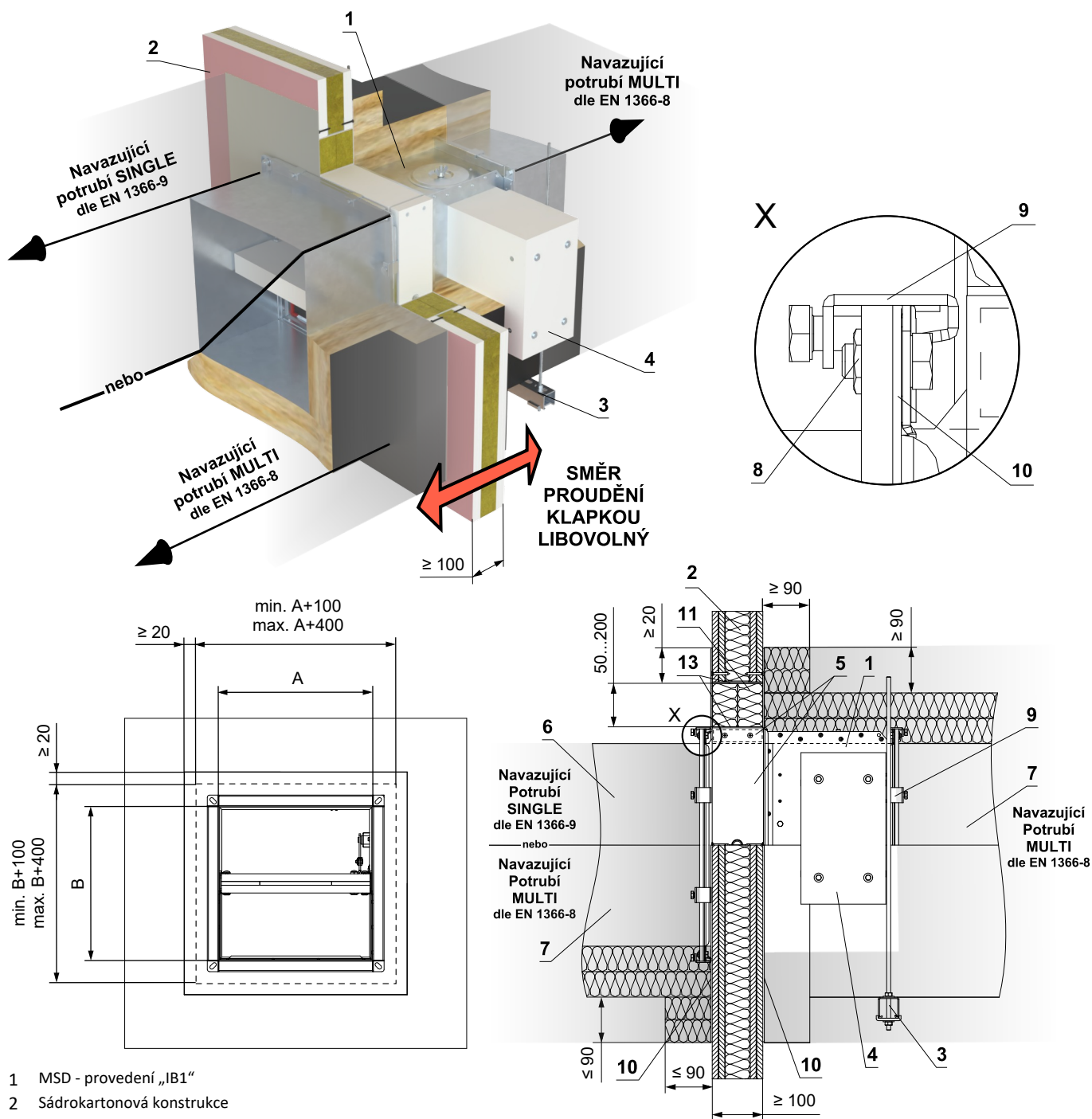
- MSD-W / MSD - provedení „A1“
- Sádkartonová konstrukce
- Závěsný systém (typ podle pokynů výrobce potrubí) → viz strana 51
- Vyrovnávací pás z cementovápenné desky - min. tl. 30 mm, min. hustota 750 kg/m<sup>3</sup> (např. PROMATECT-MST) → viz strana 59
- SINGLE potrubí z plechu tl. min. 1 mm dle EN 1366-9
- MULTI potrubí z plechu dle EN 1366-8 → viz strana 48
- Přírubový spoj v rozích klapky - šroub M10, podložky a matice
- C-svorky M8 - maximální rozteč C-svorek 200 mm (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- Keramická samolepicí těsnicí páska - po obvodu potrubí (typ podle pokynů výrobce potrubí)  
Měkká ucpávka Systém HILTI\*
- Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m<sup>3</sup> (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
- Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažen na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
- Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělicí konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

\* Systém HILTI může být nahrazen obdobným systémem se stejnou nebo vyšší tloušťkou, hustotou, třídou reakce na oheň, odzkoušeným dle EN 1366-3

**V sádkartonové stěnové konstrukci min. EI 90 - měkká ucpávka**  
**- umístění klapky v multi úseku**

**EI 120 (v<sub>ew</sub>) S1500[H]C<sub>mod</sub>HOT400/30AAmulti**

- Normová lehká montovaná (sádkartonová) stěnová konstrukce min. EI 90 dle EN 1363-1.
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 52
- Otvor pro instalaci je olemován UW/CW profilem.



- MSD - provedení „IB1“
- Sádkartonová konstrukce
- Závěsný systém (typ podle pokynů výrobce potrubí) → viz strana 51
- Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
- Vyrovňovací pás z cementovápenné desky - min. tl. 30 mm, min. hustota 750 kg/m<sup>3</sup> (např. PROMATECT-MST) → viz strana 59
- SINGLE potrubí z plechu tl. min. 1 mm dle EN 1366-9
- MULTI potrubí z plechu dle EN 1366-8 → viz strana 48
- Přírubový spoj v rozích klapky - šroub M10, podložky a matice
- C-svorky M8 - maximální rozteč C-svorek 200 mm (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- Keramiká samolepicí těsnicí páska - po obvodu potrubí (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- Měkká ucpávka Systém HILTI\*
- Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m<sup>3</sup> (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
- Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
- Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požární dělicí konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

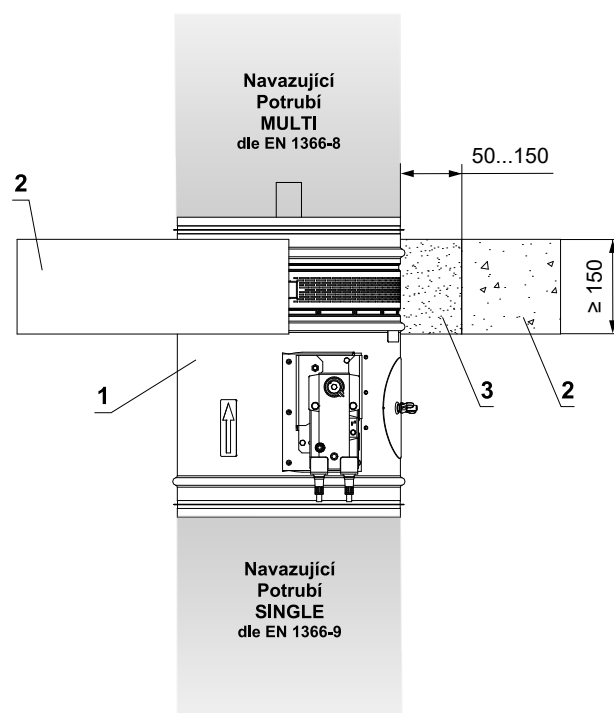
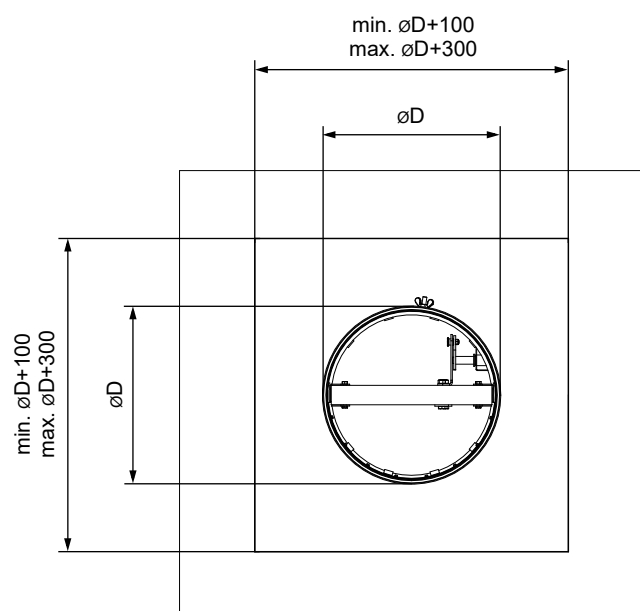
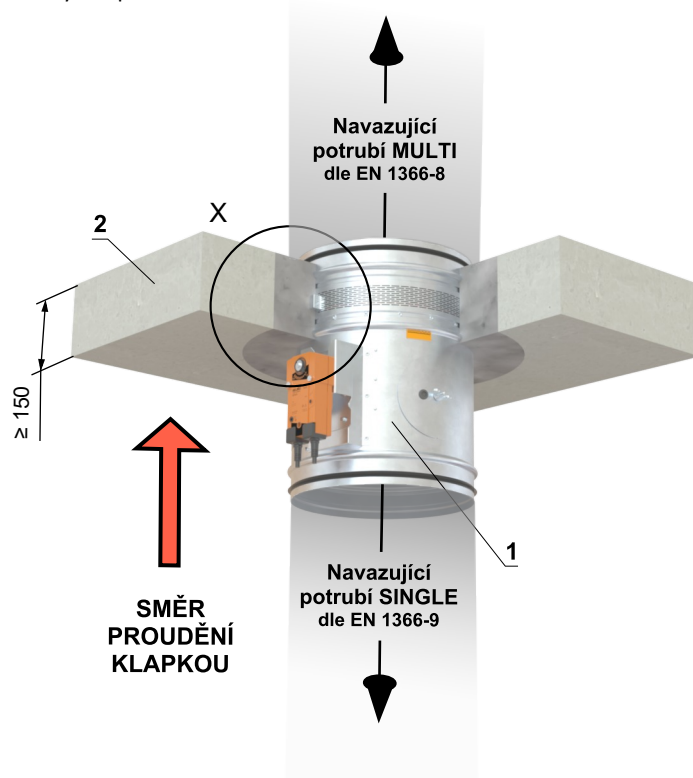
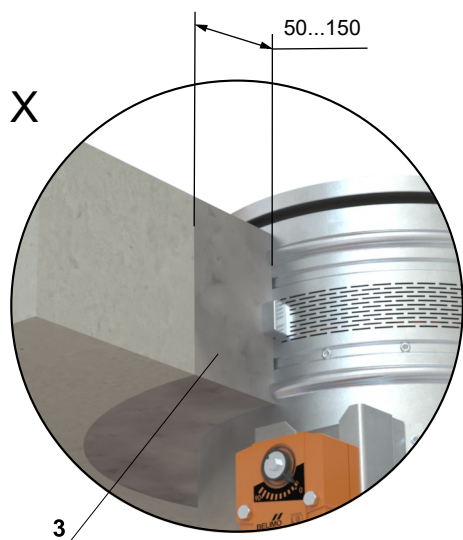
\* Systém HILTI může být nahrazen obdobným systémem se stejnou nebo vyšší tloušťkou, hustotou, třídou reakce na oheň, odzkoušeným dle EN 1366-3

## Zabudování v tuhé stropní konstrukci

### V tuhé stropní konstrukci - sádra nebo malta - umístění klapky v single úseku

- Normová tuhá stropní konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1366-2
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 52
- Klapku lze instalovat z obou stran konstrukce, tj. z horní i spodní strany stropu.

EI 120 (h<sub>ow</sub>) S1500[H]C<sub>10000</sub>AAmulti



- 1 MSD-W / MSD - provedení „A“
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Sádra nebo malta

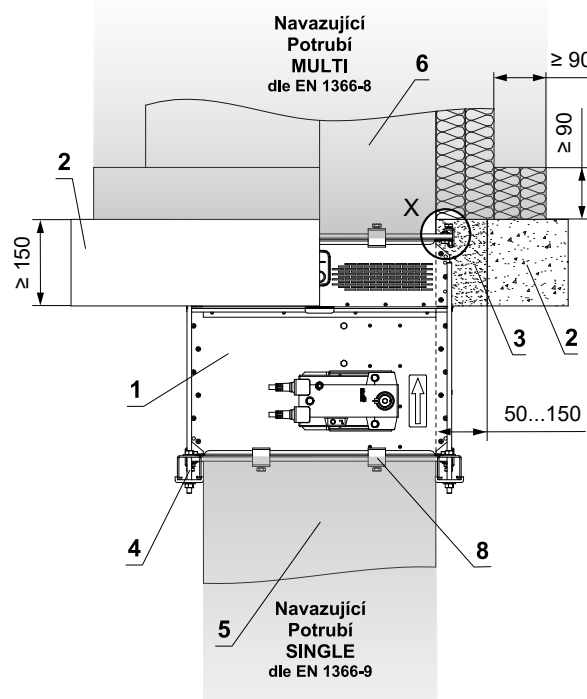
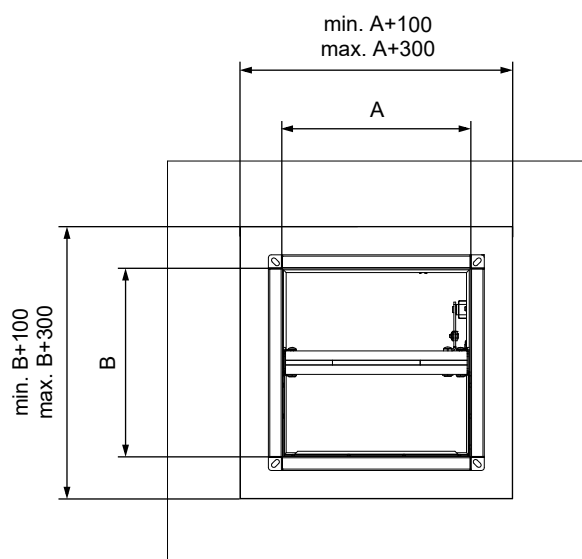
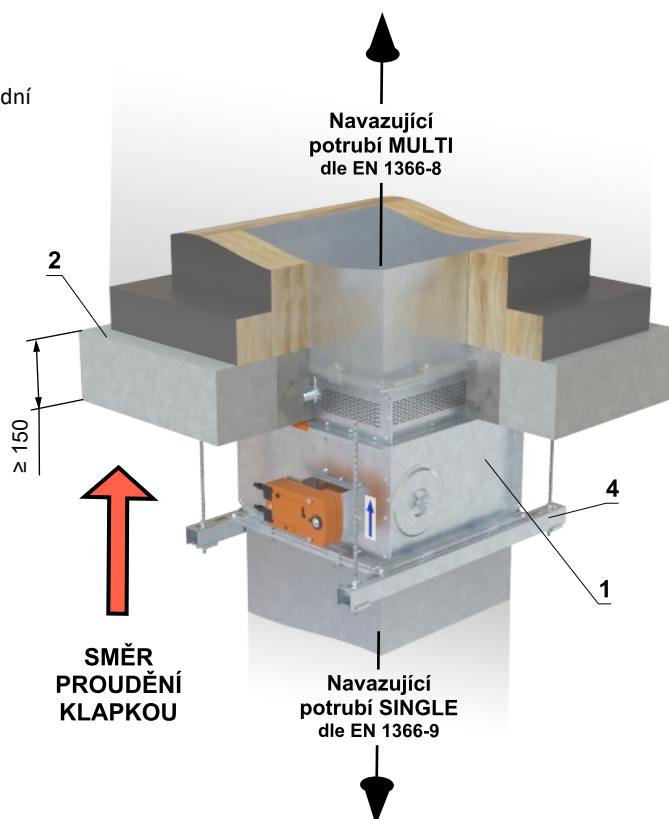
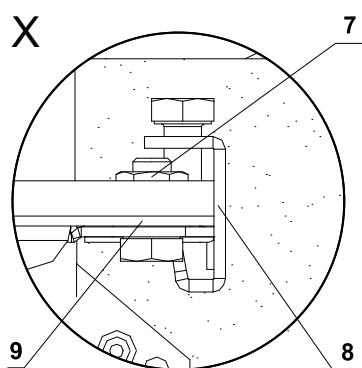
**V tuhé stropní konstrukci - sádra nebo malta**  
**- umístění klapky v single úseku**

- Normová tuhá stropní konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1366-2
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 52
- Klapku lze instalovat z obou stran konstrukce, tj. z horní i spodní strany stropu.

EI 120 (h<sub>ow</sub>) S1500[H]C<sub>mod</sub>HOT400/30AAmulti

\* EI 120 (h<sub>ow</sub>) S1500[H]C<sub>10000</sub>AAmulti

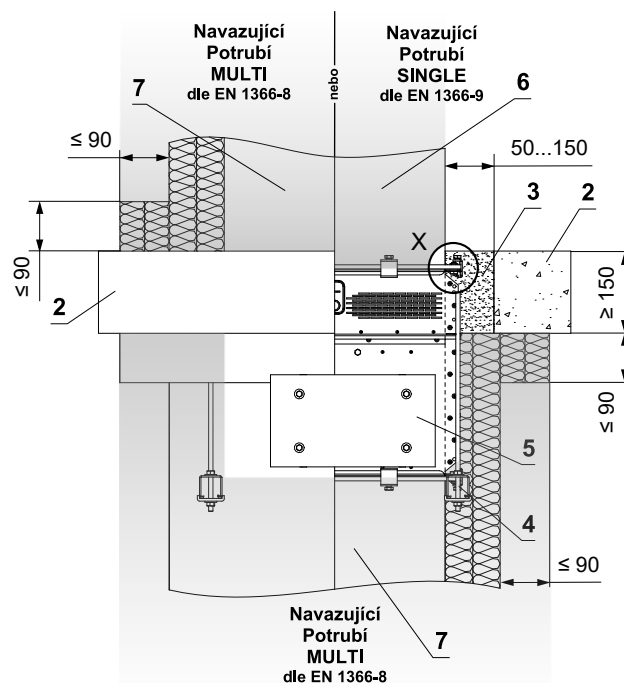
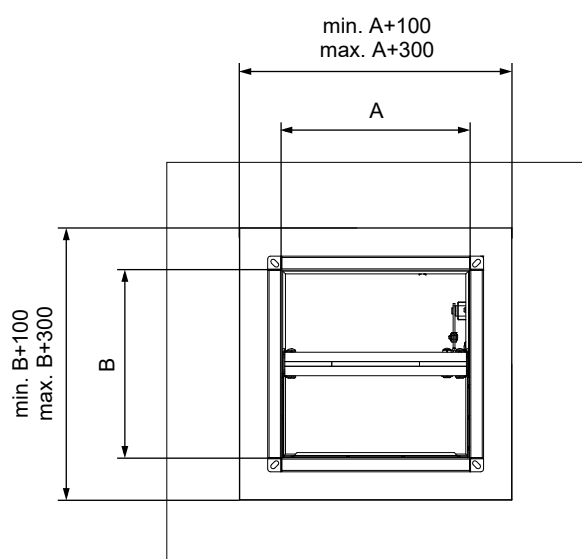
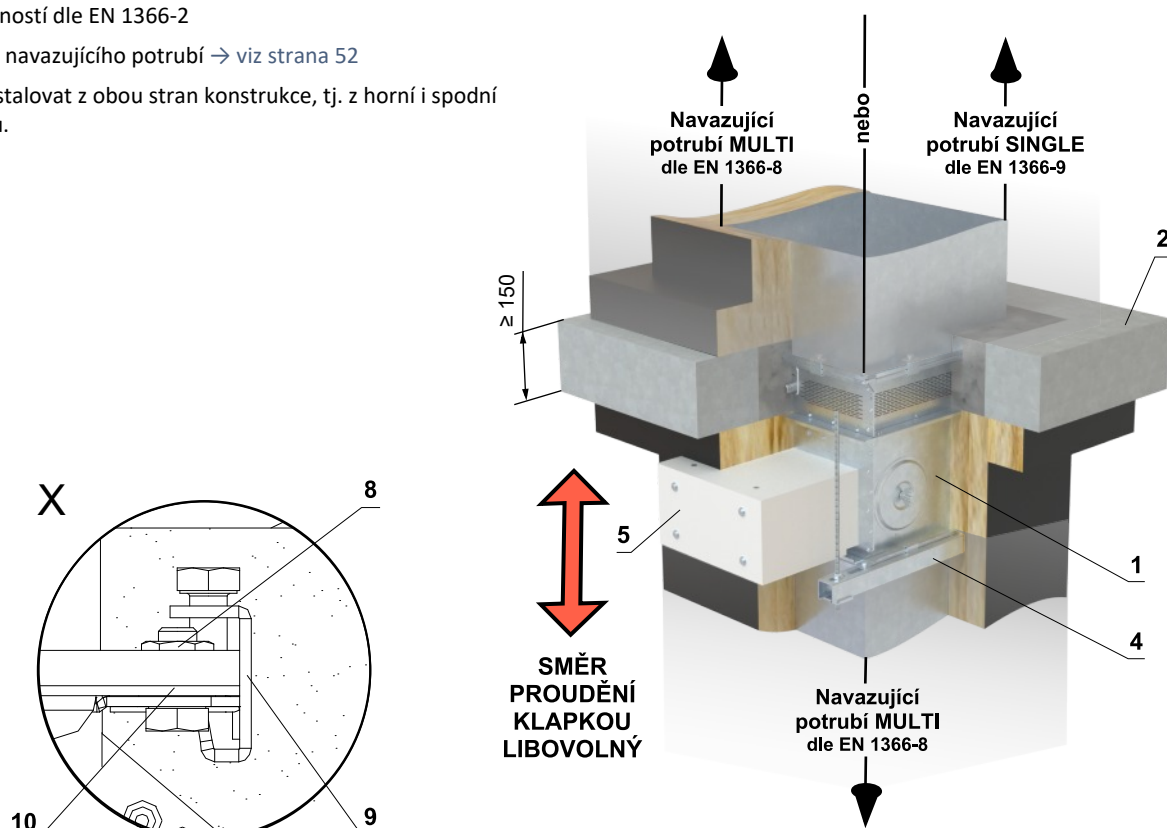
\* Platí pro klapku MSD-W



- 1 MSD-W / MSD - provedení „A“
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Závěsný systém (typ podle pokynů výrobce potrubí) → viz strana 51
- 5 SINGLE potrubí z plechu tl. min. 1 mm dle EN 1366-9
- 6 MULTI potrubí z plechu dle EN 1366-8 → viz strana 48
- 7 Přírubový spoj v rozích klapky - šroub M10, podložky a matice
- 8 C-svorky M8 - maximální rozteč C-svorek 200 mm (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- 9 Keramická samolepicí těsnicí páska - po obvodu potrubí (typ podle pokynů výrobce potrubí)

## V tuhé stropní konstrukci - sádra nebo malta - umístění klapky v multi úseku

- Normová tuhá stropní konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1366-2
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 52
- Klapku lze instalovat z obou stran konstrukce, tj. z horní i spodní strany stropu.

EI 120 ( $h_{ow}$ ) S1500[H]C<sub>mod</sub>HOT400/30AAmulti

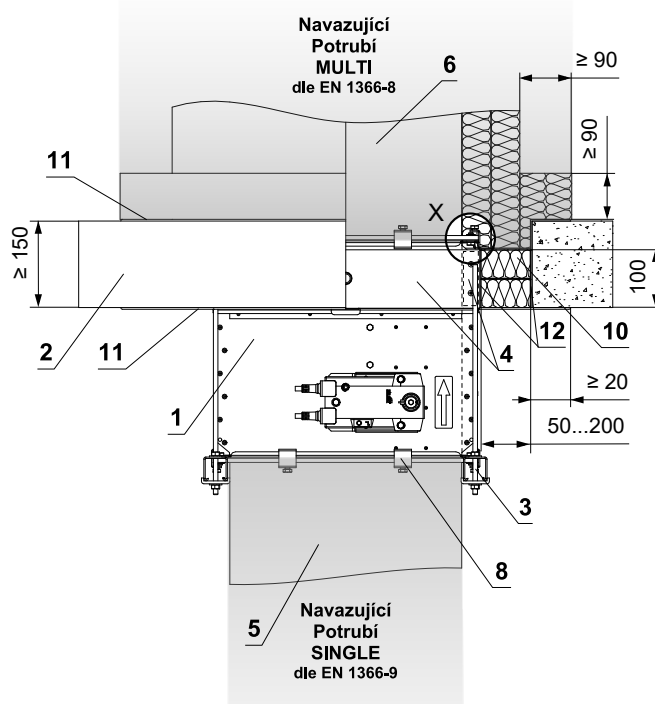
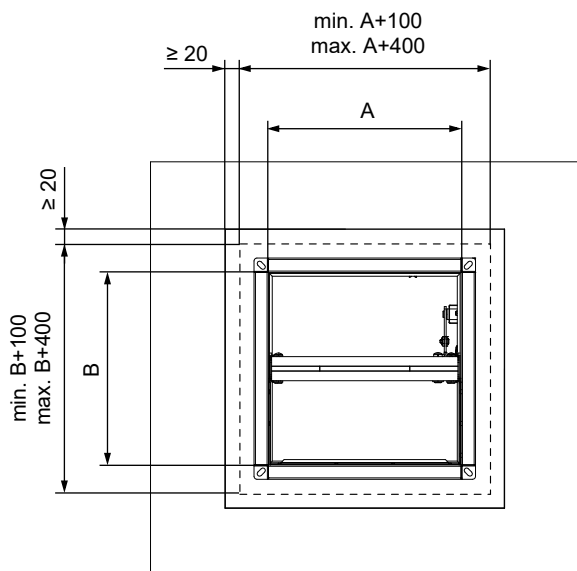
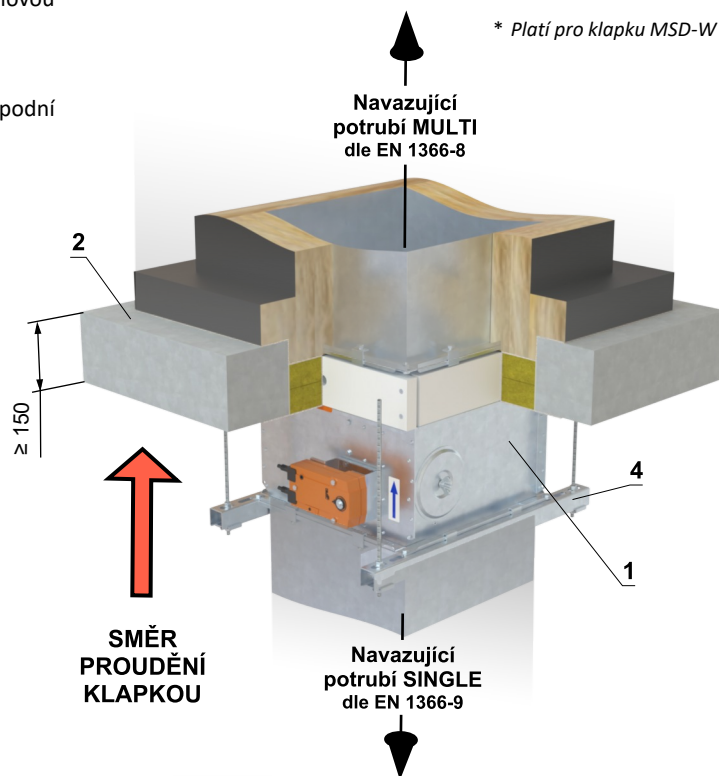
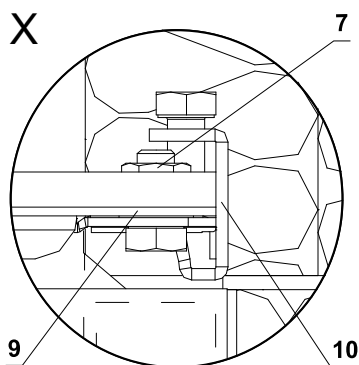
- 1 MSD - provedení „IB“
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Závěsný systém (typ podle pokynů výrobce potrubí) → viz strana 51
- 5 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
- 6 SINGLE potrubí z plechu tl. min. 1 mm dle EN 1366-9
- 7 MULTI potrubí z plechu dle EN 1366-8 → viz strana 48
- 8 Přírubový spoj v rozích klapky - šroub M10, podložky a matice
- 9 C-svorky M8 - maximální rozteč C-svorek 200 mm (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- 10 Keramická samolepicí těsnicí páska - po obvodu potrubí (typ podle pokynů výrobce potrubí)

**V tuhé stropní konstrukci - měkká ucpávka**  
**- umístění klapky v single úseku**

- Normová tuhá stropní konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1366-2
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 52
- Klapku lze instalovat z obou stran konstrukce, tj. z horní i spodní strany stropu.

EI 90 (h<sub>ow</sub>) S1500[H]C<sub>mod</sub>HOT400/30AAmulti  
 E 120 (h<sub>ow</sub>) S1500[H]C<sub>mod</sub>HOT400/30AAmulti  
 \* EI 120 (h<sub>ow</sub>) S1500[H]C<sub>10000</sub>AAmulti

\* Platí pro klapku MSD-W

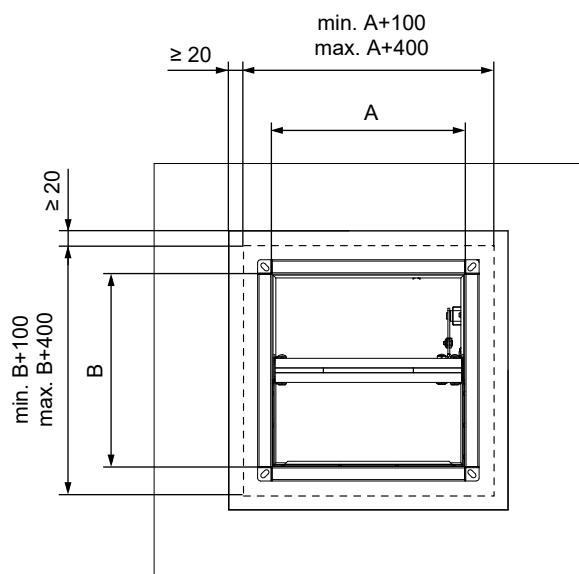
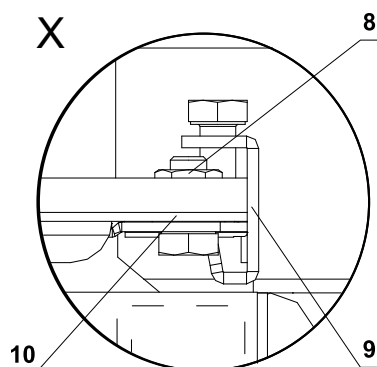


- 1 MSD-W / MSD - provedení „A1“
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Závěsný systém (typ podle pokynů výrobce potrubí) → viz strana 51
- 4 Vyrovnávací pás z cementovápenné desky - min. tl. 30 mm, min. hustota 750 kg/m<sup>3</sup> (např. PROMATECT-MST) → viz strana 59
- 5 SINGLE potrubí z plechu tl. min. 1 mm dle EN 1366-9
- 6 MULTI potrubí z plechu dle EN 1366-8 → viz strana 48
- 7 Přírubový spoj v rozích klapky - šroub M10, podložky a matice
- 8 C-svorky M8 - maximální rozteč C-svorek 200 mm (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- 9 Keramická samolepicí těsnicí páska - po obvodu potrubí (typ podle pokynů výrobce potrubí)  
Měkká ucpávka Systém HILTI\*
- 10 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m<sup>3</sup> (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
- 11 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
- 12 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělicí konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

\* Systém HILTI může být nahrazen obdobným systémem se stejnou nebo vyšší tloušťkou, hustotou, třídou reakce na oheň, odzkoušeným dle EN 1366-3

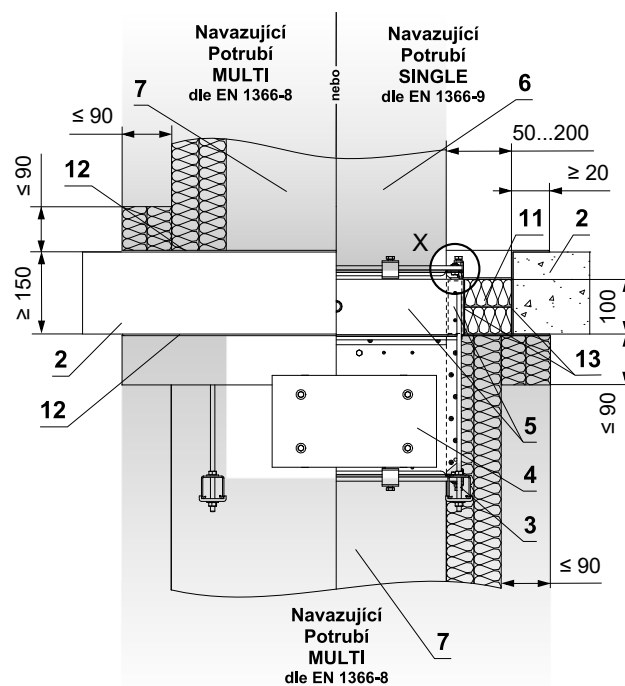
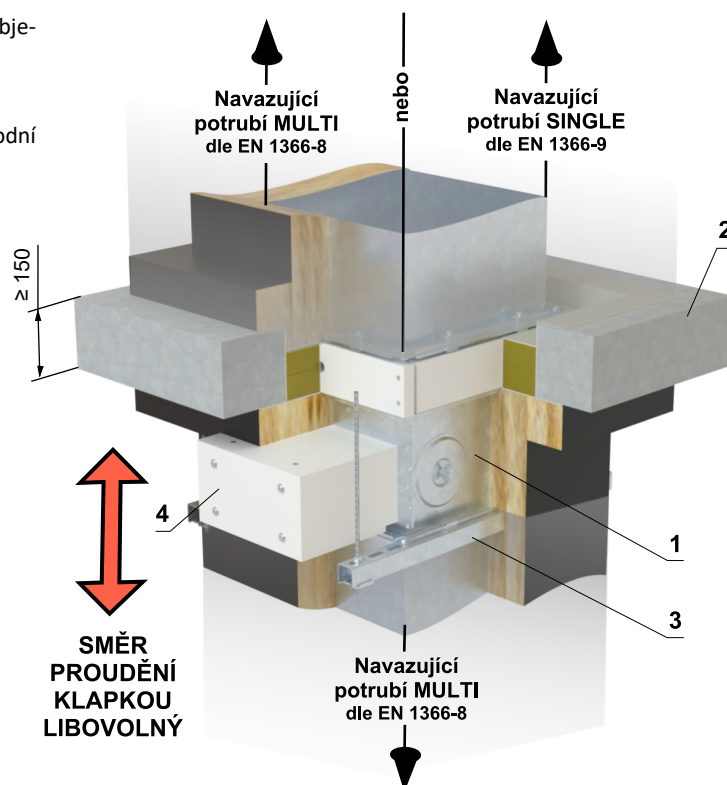
## V tuhé stropní konstrukci - měkká ucpávka - umístění klapky v multi úseku

- Normová tuhá stropní konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1366-2
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strana 52
- Klapku lze instalovat z obou stran konstrukce, tj. z horní i spodní strany stropu.



- MSD - provedení „IB1“
- Tuhá stropní konstrukce
- Závěsný systém (typ podle pokynů výrobce potrubí) → viz strana 51
- Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
- Vyrovnávací pás z cementovápenné desky - min. tl. 30 mm, min. hustota 750 kg/m<sup>3</sup> (např. PROMATECT-MST) → viz strana 59
- SINGLE potrubí z plechu tl. min. 1 mm dle EN 1366-9
- MULTI potrubí z plechu dle EN 1366-8 → viz strana 48
- Přírubový spoj v rozích klapky - šroub M10, podložky a matice
- C-svorky M8 - maximální rozteč C-svorek 200 mm (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- Keramická samolepicí těsnicí páska - po obvodu potrubí (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- Měkká ucpávka Systém HILTI\*
- Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m<sup>3</sup> (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
- Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažen na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
- Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělicí konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

## EI 90 (h<sub>ow</sub>) S1500[H]C<sub>mod</sub>HOT400/30AAmulti E 120 (h<sub>ow</sub>) S1500[H]C<sub>mod</sub>HOT400/30AAmulti



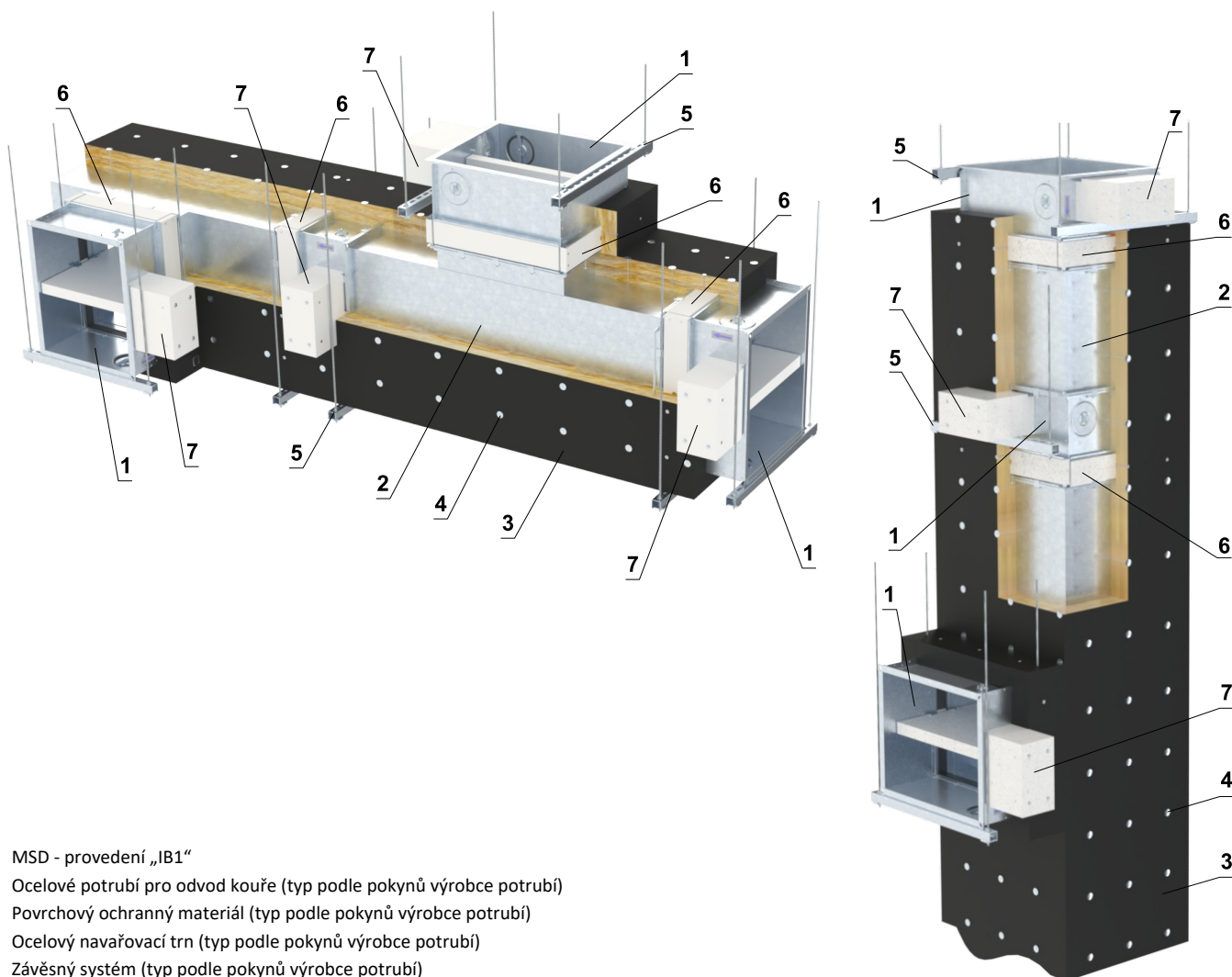
\* Systém HILTI může být nahrazen obdobným systémem se stejnou nebo vyšší tloušťkou, hustotou, třídou reakce na oheň, odzkoušeným dle EN 1366-3

## Zabudování do/na potrubí odvodu kouře

Instalace klapky do/na vodorovné nebo svislé ocelové potrubí odvodu kouře izolované minerální vlnou - umístění klapkek v multi úseku

EI 120 (h<sub>od</sub>) S1500[H]C<sub>mod</sub>HOT400/30AAmulti  
EI 120 (v<sub>ed</sub>) S1500[H]C<sub>mod</sub>HOT400/30AAmulti

- Klapky lze instalovat na níže uvedené potrubí pro odvod kouře nebo do něj:
  - **Flameshield Fireduct (výrobce Kent Ductwork Ltd.)**  
Potrubí je vyrobeno z pozinkovaného ocelového plechu o tloušťce 1,2 mm a izolováno 1 vrstvou kamenné vlny ROCKWOOL FirePro DuctRock Slab o tloušťce 90 mm (výrobce ROCKWOOL Ltd.). Kamenná vlna je na vnější straně opatřena černou hliníkovou fólií.
  - **FPL08 (výrobce Fire Protection Ltd)**  
Potrubí je vyrobeno z pozinkovaného ocelového plechu. Tloušťka potrubí závisí na jeho rozměrech. Povrch potrubí je opatřen protipožárním nástřikem Flamebar BW18 (výrobce Firespray International Ltd). Potrubí je izolováno dvěma vrstvami kamenné vlny. První vrstva je vyrobená z desky ROCKWOOL FPL 110 SLAB o tloušťce 50 mm a druhá vrstva s hliníkovou fólií je vyrobená z desky ROCKWOOL FPL 110 FOIL FACED SLAB o tloušťce 50 mm (výrobce ROCKWOOL Ltd.).
- Klapky mohou být instalovány na nebo do jiných potrubí pro odvod kouře, než je uvedeno výše, s následujícími podmínkami:
  - Potrubí musí být v souladu se zamýšleným použitím zkoušeno, podle normy EN 1366-9 nebo EN 1366-8,
  - Potrubí musí být vyrobeno z materiálu stejné nebo větší hustoty a stejné nebo větší tloušťky jako níže uvedené potrubí,
  - Změna materiálů povrchové ochrany není povolena,
  - Změna povrchové úpravy "nástřikem" není povolena.
- Podpěry, závitové tyče, kotvy atd. musí být použity v souladu s pokyny výrobce potrubí.
- Připojené potrubí musí být zavěšeno tak, aby byl zcela vyloučen přenos všech zatížení z potrubí na klapku.
- Klapku lze instalovat v poloze znázorněné na obrázcích níže.

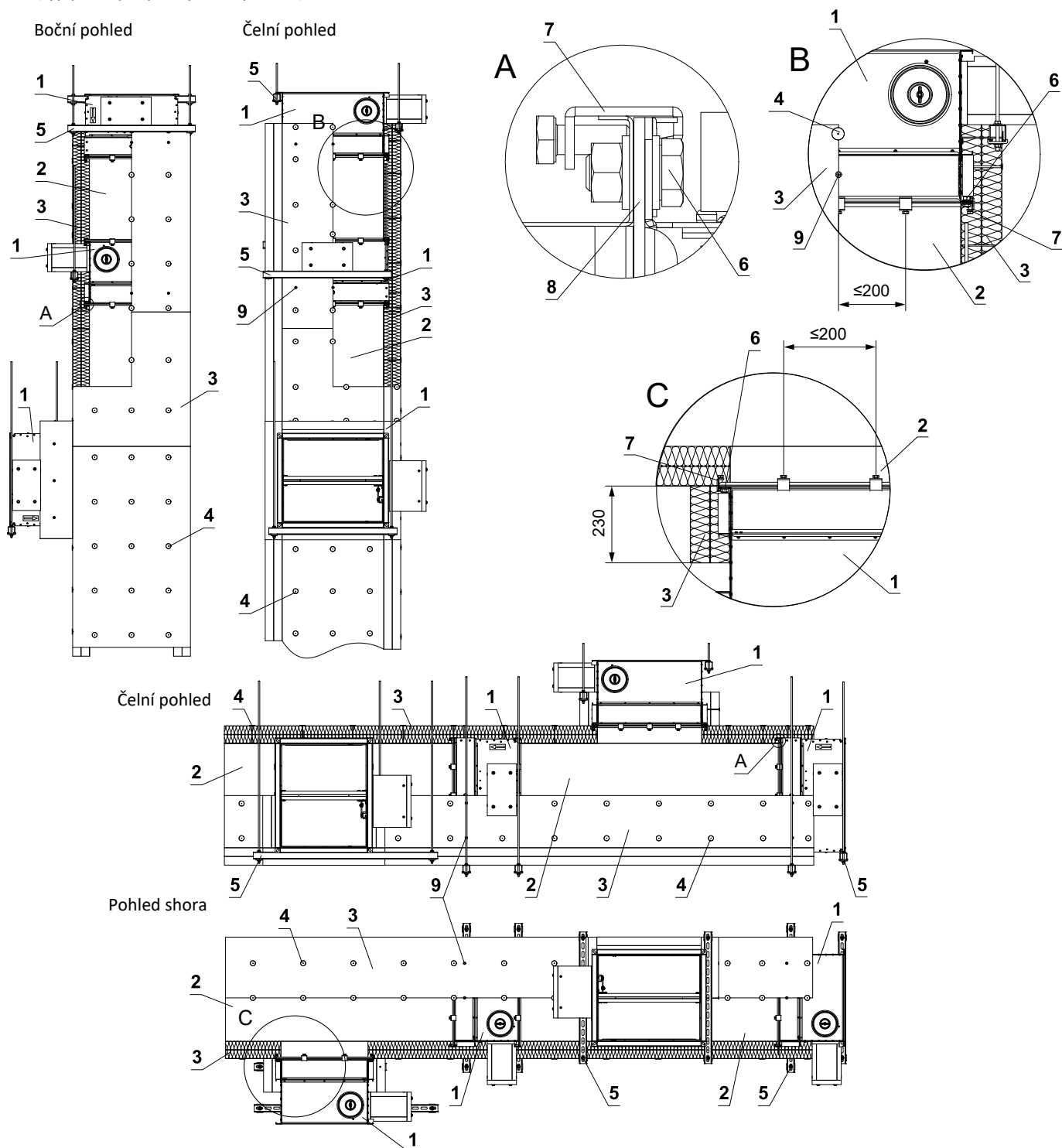


- 1 MSD - provedení „IB1“
- 2 Ocelové potrubí pro odvod kouře (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- 3 Povrchový ochranný materiál (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- 4 Ocelový navařovací trn (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- 5 Závěsný systém (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- 6 Vyrovnávací pás z cementovápenné desky - min. tl. 30 mm, min. hustota 750 kg/m<sup>3</sup> (např. PROMATECT-MST) → viz strana 59
- 7 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný

(pokračování na další straně)

## pokračování instalace klapky do/na vodorovné nebo svislé ocelové potrubí odvodu kouře izolované minerální vlnou

- Klapka je k potrubí připojena pomocí příruby klapky následovně:
  - V rozích příruby jsou použity šrouby M10, podložky a matice
  - Po obvodu jsou použity C-svorky se šrouby M8 s maximální roztečí 200 mm
  - Mezi příruby se vloží keramická samolepicí těsnící páska
- Izolace potrubí se natáhne nejméně 230 mm na těleso klapky a připevní se ke klapce v místě vyrovnávacích pásů pomocí šroubů o průměru 5 mm a podložky M5 (DIN125A) s maximální roztečí 200 mm; v místě na plechovém dílu pomocí ocelových navařovacích trnů (typ podle pokynů výrobce potrubí).



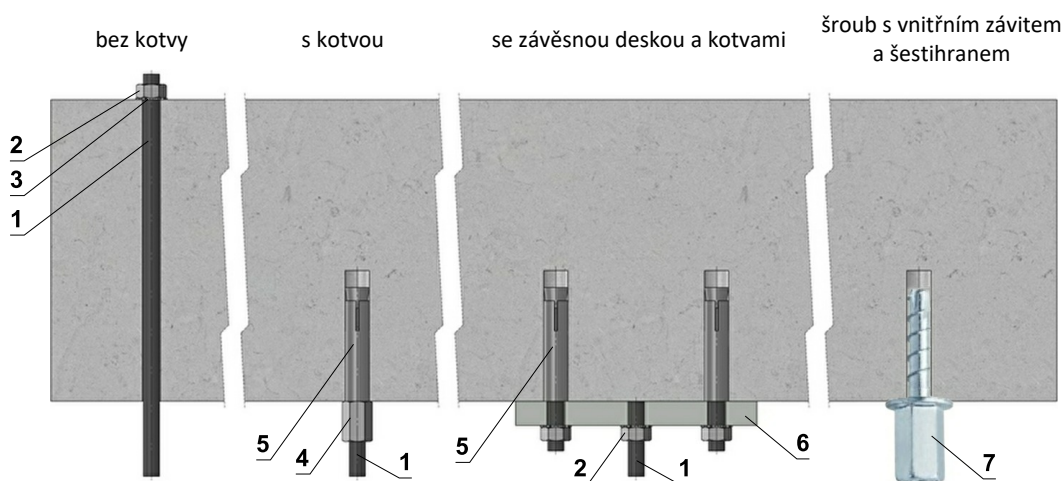
- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | MSD  | 7 | C-svorky M8 - maximální rozteč C-svorek 200 mm (typ podle pokynů výrobce potrubí)                                  |
| 2 | Ocelové potrubí pro odvod kouře (typ podle pokynů výrobce potrubí) | 8 | Keramická samolepicí těsnící páska - po obvodu potrubí (typ podle pokynů výrobce potrubí)                          |
| 3 | Povrchový ochranný materiál (typ podle pokynů výrobce potrubí)     | 9 | Uchytení izolace do tělesa klapky - podložka M5 (DIN 125A), šroub 5xL mm (délka šroubu = tloušťka izolace + 20 mm) |
| 4 | Ocelový navařovací trn (typ podle pokynů výrobce potrubí)          |   |  |
| 5 | Závěsný systém (typ podle pokynů výrobce potrubí)                  |   |  |
| 6 | Přířubový spoj v rozích klapky - šroub M10, podložky a matice      |   |  |

## V. ZAVĚŠENÍ KLAPEK

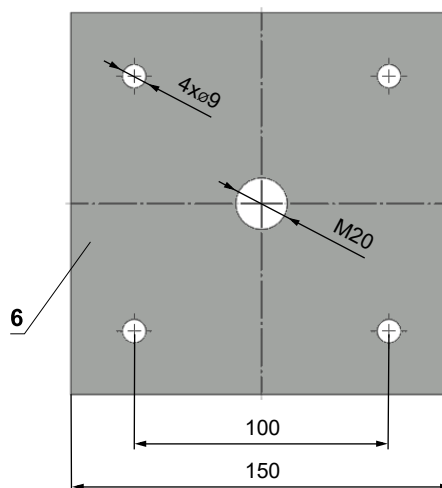
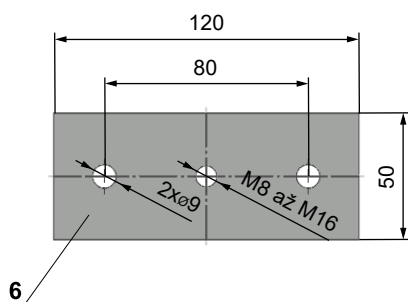
### Uchycení do stropu

- Klapky musí být zavěšeny pomocí závitových tyčí a montážních profilů. Jejich dimenzování závisí na hmotnosti klapky.
- Klapky a potrubí musí být zavěšeny samostatně.
- Připojené potrubí musí být zavěšeno tak, aby byl zcela vyloučen přenos všech zatížení z navazujícího vzduchotechnického potrubí na těleso klapky. Sousední potrubí musí být zavěšeno nebo podepřeno podle požadavků dodavatelů potrubí.
- Závitové tyče delší než 1,5 m musí být chráněny protipožární izolací.

### Příklady kotvení do stropní konstrukce Řiďte se pokyny montážního specialisty nebo instalační firmy



Závěsné desky



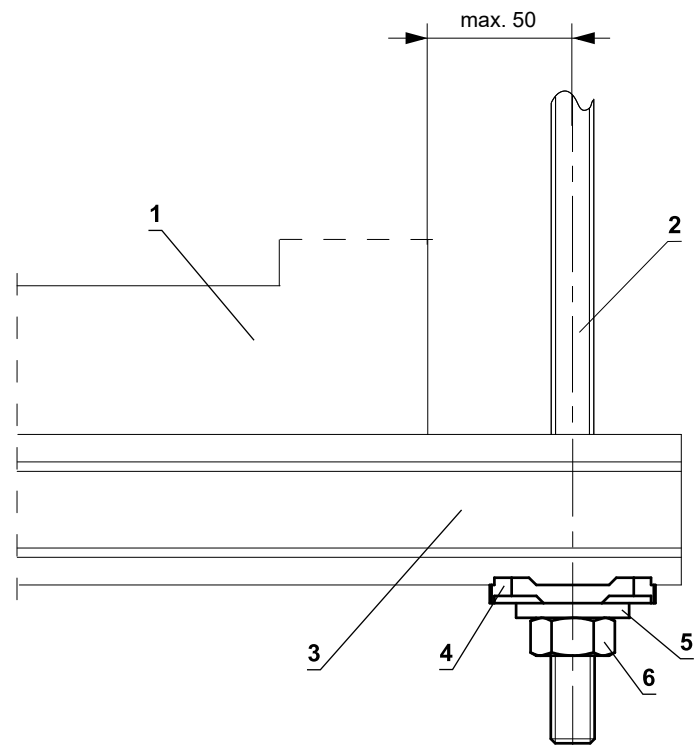
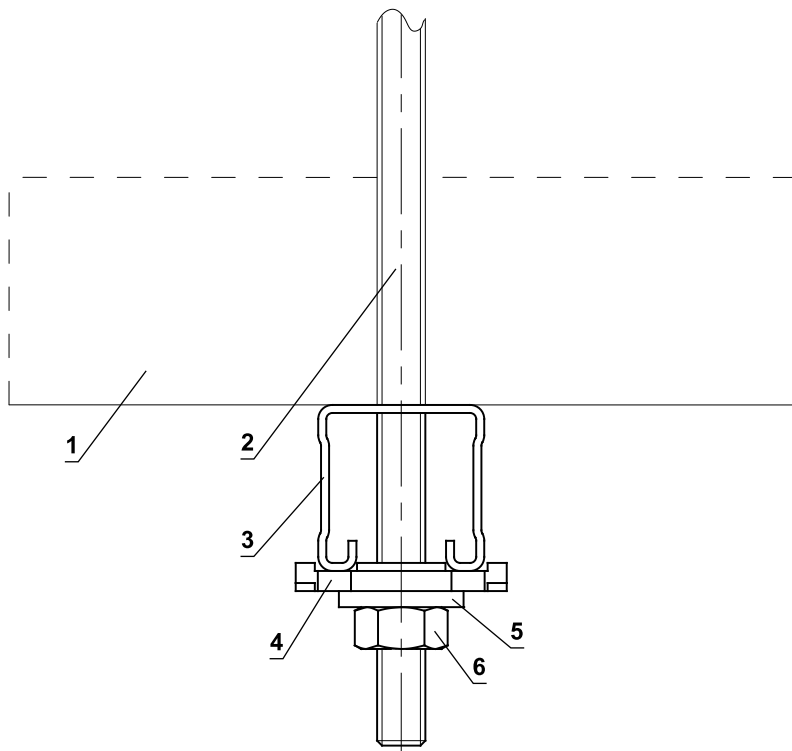
- V případě pochybností se vždy poraďte s odborníkem na kotvení, jako je Halfen nebo Hilti.

### Přípustné zatížení závitových tyčí při požadované požární odolnosti 60 min. <math>t \le 120 \text{ min.}</math>

Rozměr	As [mm <sup>2</sup> ]	Hmotnost [kg]	
		pro 1 kus	pro 1 pár
M8	36,6	22	44
M10	58	35	70
M12	84,3	52	104
M16	157	96	192
M18	192	117	234
M20	245	150	300

- 1 Závitová tyč M8 - M20
- 2 Matice M8 - M20
- 3 Podložka pro M8 - M20
- 4 Spojka závitových tyčí M8 - M20
- 5 Kotva
- 6 Závěsná deska - min. tloušťka 10 mm
- 7 Vrut do betonu testovaný na požární odolnost R30-R90, max. tah do 0,75 KN (délka 35 mm)

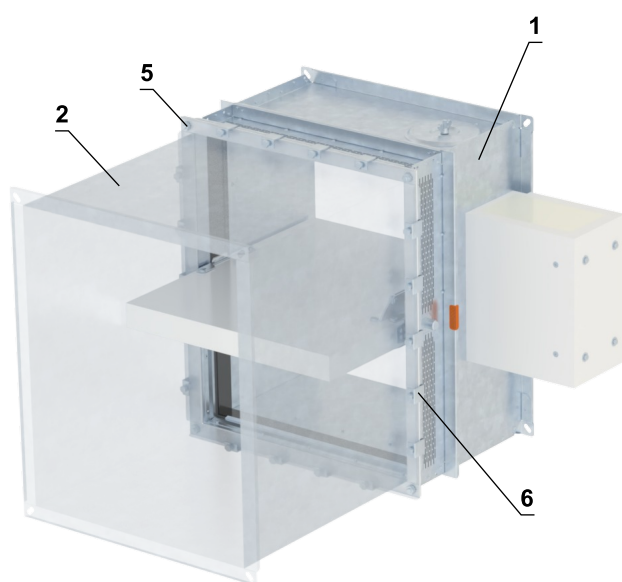
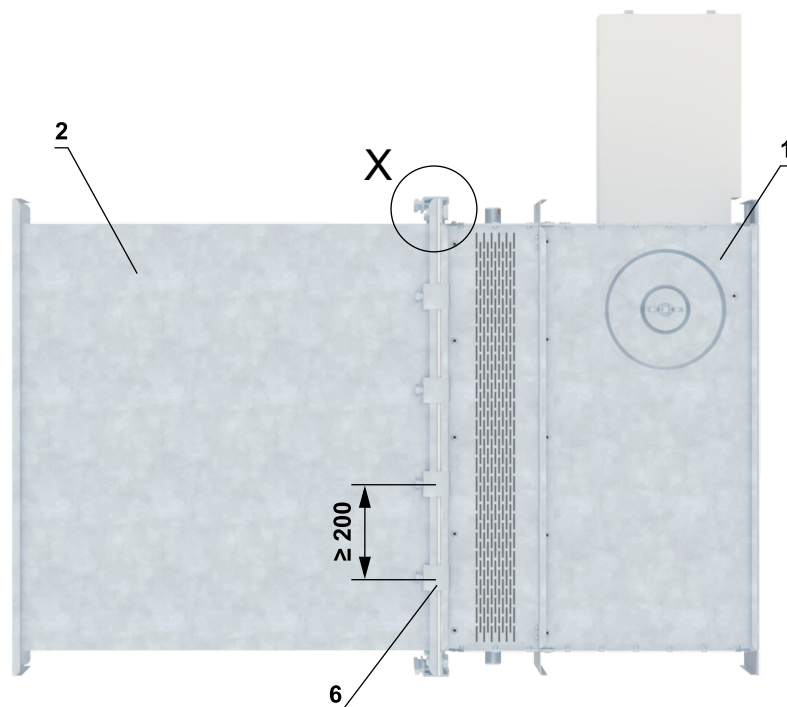
## Příklad umístění montážních profilů HILTI



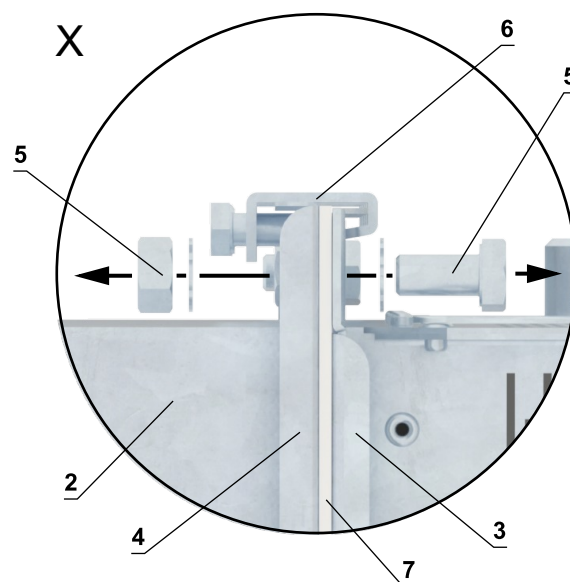
- 1 MSD
- 2 Závitová tyč M8 - M12
- 3 Podpěra HILTI MQ-41 nebo MQ-41/3
- 4 Vrtaná deska HILTI MQZ-L
- 5 Podložka pro M8 - M12
- 6 Matice M8 - M12

## Příklad napojení na potrubí

Připojení na potrubí pro odvod kouře podle EN 1366-8 (MULTI) / podle EN 1366-9 (SINGLE)



### Elektricky vodivé spojení



- 1 MSD
- 2 Potrubí
- 3 Příruba MSD
- 4 Příruba potrubí
- 5 Přírubový spoj v rozích klapky - šroub M10, podložky a matice \*
- 6 C-svorky M8 - maximální rozteč C-svorek 200 mm (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- 7 Keramická samolepicí těsnicí páska - po obvodu potrubí (typ podle pokynů výrobce potrubí)

\* min. jedno spojení musí být elektricky vodivé

## VI. TECHNICKÉ ÚDAJE

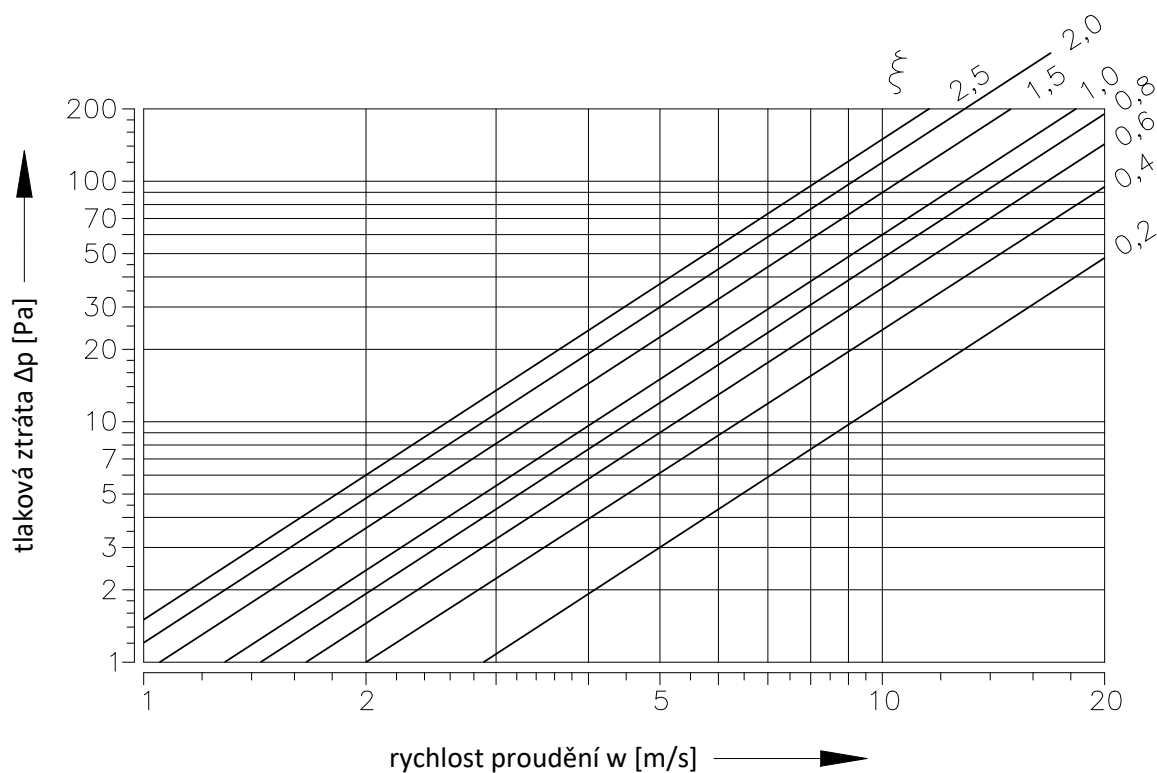
### Tlakové ztráty

#### Určení tlakové ztráty výpočtem

$$\Delta p = \xi \cdot \rho \cdot \frac{w^2}{2}$$

$\Delta p$	[Pa]	tlaková ztráta
$w$	[m/s]	rychlost proudění vzduchu ve jmenovitém průřezu klapky
$\rho$	[kg/m <sup>3</sup> ]	hustota vzduchu
$\xi$	[-]	součinitel místní tlakové ztráty pro jmenovitý průřez klapky → viz strana 54

#### Určení tlakové ztráty z diagramu pro hustotu vzduchu $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$



**Součinitel místní tlakové ztráty čtyřhranných klapek**

B										
A	180	200	225	250	280	300	315	355	400	450
180	2,1314	1,6906	1,3782	1,1149	1,0037	0,9288	0,7918	0,6827	0,6003	0,5350
200	1,9945	1,5804	1,2423	1,0368	0,9748	0,8785	0,7383	0,6367	0,5585	0,4976
225	1,9207	1,5162	1,1256	0,9994	0,9341	0,8442	0,7137	0,6078	0,5329	0,4772
250	1,8415	1,4584	1,1032	0,9651	0,9009	0,8068	0,6837	0,5832	0,5125	0,4590
280	1,7505	1,3782	1,0732	0,9116	0,8571	0,7597	0,6484	0,5543	0,4847	0,4366
300	1,6853	1,3311	1,0400	0,8635	0,8046	0,7148	0,6099	0,5264	0,4665	0,4109
315	1,6071	1,2690	1,0037	0,8303	0,7597	0,6645	0,5864	0,5050	0,4419	0,3927
355	1,5408	1,2155	0,9544	0,7929	0,7083	0,6356	0,5607	0,4815	0,4227	0,3756
400	1,4841	1,1706	0,9063	0,7651	0,6859	0,6227	0,5382	0,4633	0,4045	0,3606
450	1,4359	1,1331	0,8913	0,7394	0,6666	0,5896	0,5200	0,4473	0,3916	0,3478
500	1,3996	1,1021	0,8624	0,7201	0,6548	0,5810	0,5061	0,4344	0,3799	0,3371
550	1,3803	1,0882	0,8378	0,7073	0,6474	0,5757	0,4965	0,4269	0,3734	0,3349
560	1,3643	1,0754	0,8282	0,7009	0,6324	0,5725	0,4922	0,4227	0,3692	0,3285
600	1,3493	1,0582	0,8218	0,6944	0,6270	0,5585	0,4858	0,4184	0,3659	0,3242
630	1,3332	1,0497	0,8100	0,6837	0,6238	0,5436	0,4804	0,4130	0,3606	0,3199
650	1,3204	1,0379	0,7907	0,6752	0,6003	0,5393	0,4740	0,4066	0,3542	0,3157
700	1,3108	1,0304	0,7832	0,6741	0,5949	0,5382	0,4719	0,4045	0,3531	0,3146
710	1,3043	1,0272	0,7747	0,6688	0,5896	0,5371	0,4697	0,4034	0,3520	0,3135
750	1,2926	1,0176	0,7683	0,6634	0,5842	0,5307	0,4633	0,3980	0,3478	0,3103
800	1,2808	1,0079	0,7618	0,6559	0,5767	0,5222	0,4601	0,3959	0,3456	0,3060
900	1,2594	0,9908	0,7479	0,6441	0,5692	0,5136	0,4526	0,3884	0,3381	0,3007
1000	1,2433	0,9780	0,7383	0,6367	0,5607	0,4976	0,4462	0,3831	0,3338	0,2975
1100	1,2284	0,9662	0,7287	0,6281	0,5478	0,4869	0,4408	0,3777	0,3296	0,2932
1250	1,2155	0,9544	0,7126	0,6206	0,5339	0,4804	0,4355	0,3734	0,3264	0,2900
1400	1,2027	0,9459	0,6998	0,6142	0,5254	0,4783	0,4301	0,3692	0,3231	0,2857
1500	1,1952	0,9395	0,6955	0,6110	0,5157	0,4708	0,4280	0,3670	0,3199	0,2846

B										
A	500	550	560	600	630	650	700	710	750	800
180	0,4879	0,4665	0,4462	0,4216	0,4109	0,3916	0,3884	0,3820	0,3681	0,3585
200	0,4526	0,4323	0,4152	0,3959	0,3820	0,3681	0,3606	0,3552	0,3424	0,3328
225	0,4355	0,4152	0,4002	0,3788	0,3681	0,3531	0,3456	0,3413	0,3338	0,3221
250	0,4216	0,4002	0,3809	0,3659	0,3542	0,3403	0,3328	0,3274	0,3210	0,3092
280	0,3948	0,3766	0,3585	0,3435	0,3328	0,3199	0,3167	0,3114	0,2975	0,2932
300	0,3766	0,3531	0,3435	0,3253	0,3157	0,3071	0,2996	0,2953	0,2814	0,2750
315	0,3574	0,3349	0,3264	0,3103	0,3007	0,2932	0,2846	0,2782	0,2696	0,2611
355	0,3413	0,3253	0,3114	0,2975	0,2868	0,2750	0,2718	0,2664	0,2557	0,2493
400	0,3274	0,3082	0,2985	0,2900	0,2761	0,2654	0,2589	0,2557	0,2472	0,2386
450	0,3167	0,2964	0,2889	0,2782	0,2654	0,2589	0,2525	0,2461	0,2386	0,2301
500	0,3071	0,2943	0,2803	0,2664	0,2579	0,2482	0,2429	0,2386	0,2311	0,2236
550	0,3039	0,2857	0,2771	0,2611	0,2450	0,2365	0,2301	0,2268	0,2279	0,2194
560	0,2996	0,2825	0,2729	0,2515	0,2504	0,2408	0,2290	0,2268	0,2236	0,2172
600	0,2943	0,2793	0,2707	0,2493	0,2482	0,2375	0,2268	0,2247	0,2194	0,2140
630	0,2910	0,2761	0,2664	0,2482	0,2450	0,2343	0,2268	0,2247	0,2161	0,2119
650	0,2900	0,2707	0,2632	0,2461	0,2418	0,2322	0,2258	0,2236	0,2140	0,2097
700	0,2868	0,2654	0,2622	0,2450	0,2408	0,2301	0,2247	0,2226	0,2129	0,2087
710	0,2846	0,2632	0,2600	0,2440	0,2397	0,2290	0,2226	0,2215	0,2119	0,2076
750	0,2814	0,2611	0,2568	0,2397	0,2365	0,2268	0,2204	0,2194	0,2108	0,2054
800	0,2793	0,2600	0,2547	0,2354	0,2333	0,2236	0,2183	0,2172	0,2087	0,2022
900	0,2739	0,2547	0,2504	0,2333	0,2301	0,2172	0,2151	0,2129	0,2044	0,1990
1000	0,2696	0,2515	0,2461	0,2290	0,2268	0,2151	0,2119	0,2087	0,2001	0,1958
1100	0,2664	0,2482	0,2429	0,2258	0,2236	0,2129	0,2097	0,2065	0,1969	0,1937
1250	0,2632	0,2429	0,2397	0,2226	0,2204	0,2076	0,2065	0,2044	0,1947	0,1905
1400	0,2611	0,2397	0,2375	0,2204	0,2183	0,2044	0,2033	0,2022	0,1926	0,1894
1500	0,2589	0,2386	0,2365	0,2183	0,2161	0,2022	0,2012	0,2001	0,1905	0,1883

**Součinitel místní tlakové ztráty kruhových klapek**

ØD	180	200	225	250	280	315	355	400	450	500	560	630
ξ	3,546	2,124	1,291	0,877	0,609	0,438	0,328	0,255	0,205	0,173	0,147	0,127

## Akustické hodnoty

## Hladina akustického výkonu korigovaná filtrem A

$$L_{WA} = L_{W1} + 10 \log(S) + K_A$$

$L_{WA}$	[dB(A)]	hladina akustického výkonu korigovaná filtrem A
$L_{W1}$	[dB]	hladina akustického výkonu $L_{W1}$ vztažená na průřez 1 m <sup>2</sup>
S	[m <sup>2</sup> ]	jmenovitý průřez klapky
$K_A$	[dB]	korekce na váhový filtr A

Hladina akustického výkonu  $L_{W1}$  [dB] vztažená na průřez 1 m<sup>2</sup> - klapky čtyřhranné

w [m/s]	ξ [-]											
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,5	2	2,5
2	15,5	18,7	20,9	22,6	24	25,2	26,3	27,2	28	31,2	33,4	35,1
3	26,1	29,2	31,5	33,2	34,6	35,8	36,9	37,8	38,6	41,7	44	45,7
4	33,6	36,7	39	40,7	42,1	43,3	44,3	45,3	46,1	49,2	51,5	53,2
5	39,4	42,5	44,8	46,5	47,9	49,1	50,2	51,1	51,9	55	57,3	59
6	44,1	47,3	49,5	51,3	52,7	53,9	54,9	55,8	56,6	59,8	62	63,8
7	48,2	51,3	53,5	55,3	56,7	57,9	58,9	59,8	60,7	63,8	66,1	67,8
8	51,6	54,8	57	58,8	60,2	61,4	62,4	63,3	64,1	67,3	69,5	71,3
9	54,7	57,9	60,1	61,8	63,2	64,4	65,5	66,4	67,2	70,4	72,6	74,3
10	57,4	60,6	62,8	64,6	66	67,2	68,2	69,1	70	73,1	75,3	77,1
11	59,9	63,1	65,3	67,1	68,5	69,7	70,7	71,6	72,4	75,6	77,8	79,6
12	62,2	65,4	67,6	69,3	70,7	71,9	73	73,9	74,7	77,9	80,1	81,8

Hladina akustického výkonu  $L_{W1}$  [dB] vztažená na průřez 1 m<sup>2</sup> - klapky kruhové

w [m/s]	ξ [-]											
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,5	2	2,5	3	3,5
2	9,0	11,5	14,7	16,9	20,1	22,3	24,1	27,2	29,4	31,2	32,6	33,8
3	16,7	22,1	25,3	27,5	30,7	32,9	34,6	37,8	40,0	41,7	43,2	44,4
4	24,2	29,6	32,8	35,0	38,1	40,4	42,1	45,3	47,5	49,2	50,7	51,9
5	30,0	35,4	38,6	40,8	44,0	46,2	47,9	51,1	53,3	55,1	56,5	57,7
6	34,8	40,2	43,3	45,6	48,7	51,0	52,7	55,8	58,1	59,8	61,2	62,4
7	38,8	44,2	47,3	49,6	52,7	55,0	56,7	59,9	62,1	63,8	65,2	66,4
8	42,3	47,7	50,8	53,1	56,2	58,4	60,2	63,3	65,6	67,3	68,7	69,9
9	45,4	50,7	53,9	56,1	59,3	61,5	63,3	66,4	68,6	70,4	71,8	73,0
10	48,1	53,5	56,6	58,9	62	64,3	66,0	69,1	71,4	73,1	74,5	75,7
11	50,6	56,0	59,1	61,4	64,5	66,7	68,5	71,6	73,9	75,6	77,0	78,2
12	52,8	58,2	61,4	63,6	66,8	69,0	70,7	73,9	76,1	77,9	79,3	80,5

## Korekce na váhový filtr A - klapky čtyřhranné a kruhové

w [m/s]	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$K_A$ [dB]	-15	-11,8	-9,8	-8,4	-7,3	-6,4	-5,7	-5	-4,5	-4	-3,6

**Hladina akustického výkonu v oktávních pásmech**

$$L_{Woct} = L_{W1} + 10 \log(S) + L_{rel}$$

$L_{Woct}$	[dB]	spektrum hladiny akustického výkonu v oktávovém pásmu
$L_{W1}$	[dB]	hladina akustického výkonu $L_{W1}$ vztažená na průřez 1 m <sup>2</sup>
$S$	[m <sup>2</sup> ]	jmenovitý průřez klapky
$L_{rel}$	[dB]	relativní hladina vyjadřující tvar spektra

**Relative level** Relativní hladina vyjadřující tvar spektra  $L_{rel}$  - klapky čtyřhranné a kruhové

w [m/s]	f [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
2	-4,5	-6,9	-10,9	-16,7	-24,1	-33,2	-43,9	-56,4
3	-3,9	-5,3	-8,4	-13,1	-19,5	-27,6	-37,4	-48,9
4	-3,9	-4,5	-6,9	-10,9	-16,7	-24,1	-33,2	-43,9
5	-4	-4,1	-5,9	-9,4	-14,6	-21,5	-30,0	-40,3
6	-4,2	-3,9	-5,3	-8,4	-13,1	-19,5	-27,6	-37,4
7	-4,5	-3,9	-4,9	-7,5	-11,9	-17,9	-25,7	-35,1
8	-4,9	-3,9	-4,5	-6,9	-10,9	-16,7	-24,1	-33,2
9	-5,2	-3,9	-4,3	-6,4	-10,1	-15,6	-22,7	-31,5
10	-5,5	-4	-4,1	-5,9	-9,4	-14,6	-21,5	-30
11	-5,9	-4,1	-4	-5,6	-8,9	-13,8	-20,4	-28,8
12	-6,2	-4,3	-3,9	-5,3	-8,4	-13,1	-19,5	-27,6

## VII. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA

- Tělesa klapek jsou běžně dodávána v provedení z pozinkovaného plechu bez další povrchové úpravy.
- List klapky a kryt pohonu jsou vyrobeny z nehořlavých desek bez obsahu azbestu, z minerálních vláken.
- Spojovací materiál je galvanicky pozinkován.
- Dle požadavku odběratele lze dodat klapku z nerezového materiálu.

Specifikace nerezového provedení:

- třída A2 – potravinářský nerez (AISI 304 – ČSN 17240)
- třída A4 – chemický nerez (AISI 316, 316L – ČSN 17346, 17349)

Z daného nerezového materiálu je vše, co se nachází nebo vstupuje do vnitřního prostoru klapky, díly nacházející se vně tělesa klapky jsou standardně z pozinkového materiálu (spojovací materiál, uchycení servopohonu).

Nerezové jsou tyto součásti vždy včetně spojovacího materiálu:

- 1) Těleso klapky a jeho díly s ním pevně spojené
- 2) Držáky listu včetně čepů, kovové díly listu
- 3) Ovládací díly ve vnitřním prostoru klapky (L-profil, čep s pákou, táhlo, spojovací materiál)
- 4) Kryt revizního otvoru včetně třmenu a spojovacího materiálu (je-li součástí krytu)
- 5) Ložisko pro přenos momentu z páky s čepem na L-profil listu (z materiálu AISI 440C)

List klapky je z homogenního materiálu z desek Promatect-H, spojené nastřelovacími „U“ sponami z vnější strany zatmelenými lepidlem Promat K84.

Plastové, pryžové a silikonové díly, tmely, napěňovací pásy, těsnění ze sklokeramických materiálů, pouzdra mosazná uložení listu, servopohony jsou shodné pro všechny materiálové provedení klapek.

Některé typy spojovacích materiálů a dílů jsou k dispozici jen z jednoho typu nerez, tento typ bude použit ve všech nerezových provedeních.

List klapky pro chemické provedení (třída A4) je vždy opatřen nátěrem proti působení chemie Promat SR.

Jiné požadavky na provedení jsou brány jako atypické a budou řešeny individuálně dle požadavku zákazníka.

## VIII. BALENÍ, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA

### Logistické údaje

- Klapky jsou dodávány na paletách. Klapky jsou standardně zabaleny do plastové fólie pro ochranu při přepravě a nesmí se používat k dlouhodobému skladování. Změny teploty během přepravy mohou způsobit kondenzaci vody uvnitř obalu a tím způsobit korozi materiálů použitých v klapce (např. bílá koroze na pozinkovaných předmětech nebo plíseň na křemičitanu vápenatém). Proto je nutné ihned po vyložení odstranit přepravní obal, aby mohl kolem výrobku cirkulovat vzduch.
- Klapky musí být skladovány v čistém, suchém, dobře větraném a bezprašném prostředí mimo přímé sluneční záření. Zajistěte ochranu proti vlhkosti a extrémním teplotám (minimální teplota +5°C). Klapky musí být před montáží chráněny proti mechanickému a náhodnému poškození.
- Další požadovaný systém balení by měl být schválen a odsouhlasen výrobcem. Obalový materiál není vratný, pokud je požadován a použit jiný obalový systém (materiál), není zahrnutý do konečné ceny klapky.
- Klapky jsou přepravovány nákladními vozy bez přímého vlivu počasí, nesmí docházet k otřesům a okolní teplota nesmí překročit +50°C. Klapky musí být při přepravě a manipulaci chráněny proti nárazu. Během přepravy musí být listy klapky v poloze "ZAVŘENO".
- Klapky musí být skladovány v krytých objektech v prostředí bez agresivních par, plynů a prachu. Vnitřní teplota musí být v rozmezí -30°C až +50°C a maximální relativní vlhkost 95%.

### Záruka

- Výrobce poskytuje na klapky záruku 24 měsíců od data expedice.
- V případě použití servopohonu Schischek, je na servopohon výrobcem stanovená záruka 12 měsíců.
- Záruka na klapky MSD poskytovaná výrobcem zcela zaniká po jakékoli neodborné manipulaci neproškolenými pracovníky s ovládacím zařízením, při demontáži elektrických prvků, tj. servopohonů.
- Záruka též zaniká při použití klapky pro jiné účely, zařízení a pracovní podmínky než připouští tyto technické podmínky nebo po mechanickém poškození při manipulaci.
- Při poškození klapky dopravou je nutné sepsat při převěžení protokol s dopravcem pro možnost pozdější reklamace.

## IX. MONTÁŽ, OBSLUHA A ÚDRŽBA

- Montáž, údržbu a kontrolu funkce klapky může provádět pouze kvalifikovaná a proškolená osoba, tedy „OPRÁVNĚNÁ OSOBA“ dle dokumentace výrobce. Veškeré práce na klapkách musí být provedeny v souladu s mezinárodními a místními normami a zákony.
- Doplnkové školení pro tyto kontroly, montáž a opravy, provádí firma MANDÍK, a.s. a vystavuje "OSVĚDČENÍ", které má platnost 5 let. Jeho prodloužení si zajišťuje proškolená osoba sama, přímo u školitele. Při zániku platnosti "OSVĚDČENÍ" pozbývá tato platnosti a je vyřazeno z registrace školitele. Proškolení mohou být pouze odborní pracovníci přebírající za provedené práce záruku.
- Při montáži klapky je třeba dodržovat všechny platné bezpečnostní normy a směrnice.
- Pro spolehlivou funkci klapky je nutné dbát na to, aby nedocházelo k zanášení ovládacího mechanismu a dosedacích ploch listu usazeninami prachu, vláknitými nebo lepivými hmotami a rozpouštědly.

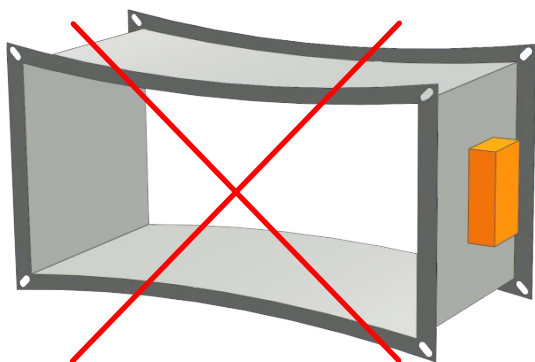
### Ovládání servopohonu bez elektrického napětí

- Pomocí speciálního klíče (je příslušenstvím servopohonu) lze manuálně nastavit list klapky do jakékoli polohy. Pokud se otáčí klíčem ve směru vyznačené šipky, listy klapky se otočí do polohy otevřeno. Jednoduchým způsobem, tak lze přezkoušet funkci klapky.

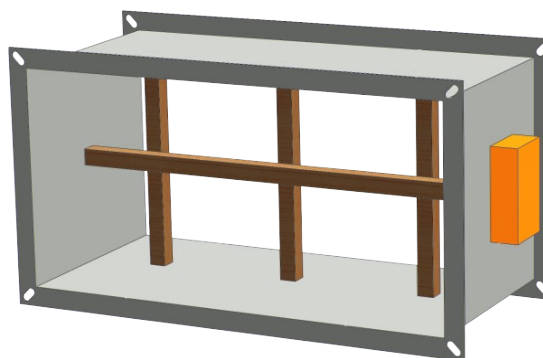
### Zabudování / upevnění klapky

- Těleso klapky se při zazdění nesmí deformovat.
- Jakmile je klapka zabudována, její list se při otevírání nebo zavírání nesmí odírat o těleso klapky.

#### Ochrana tělesa klapky proti deformaci, při zabudování, zejména u velkých rozměrů požárních klapek!



ŠPATNĚ!



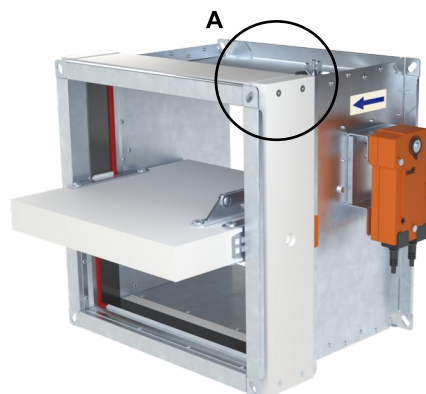
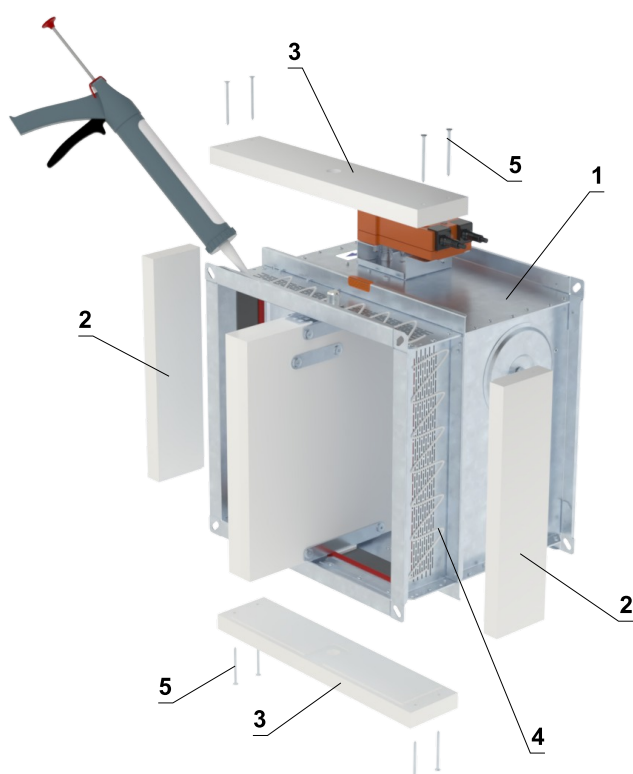
Výztuha tělesa dřevěnými trámký

### Vyrovnávací pásy

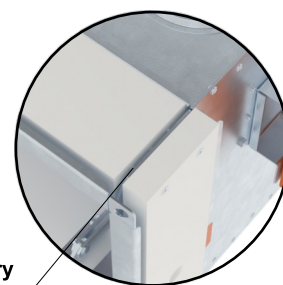
- Vyrovnávací pásy musí být použity jako součást výplně instalace s měkkou ucpávkou.
- Lze je objednat u společnosti MANDÍK (instalované na klapce nebo jako příslušenství) nebo je lze objednat u místního dodavatele.
- Pokud jsou požadovány vyrovnávací pásy, musí to být uvedeno v objednávkovém klíči.
- Vyrovnávací pásy jsou vyrobeny z PROMATECT-MST, tloušťka 30 mm.
- Lepidlo K84 není součástí dodávky.

### Postup montáže

- 1) Naneste lepidlo K84 na celý povrch
- 2) Připevněte vyrovnávací pásy na všechny strany požární klapky a přilepte je
- 3) Sešroubujte díly A a B pomocí čtyř šroubů 5x70 mm
- 4) Zcela vyplňte mezery lepidlem



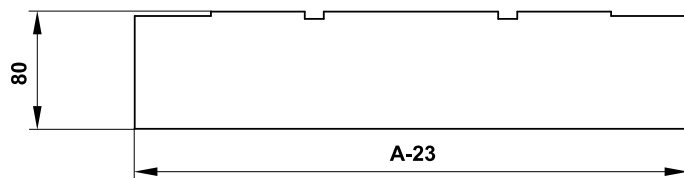
### DETAIL A



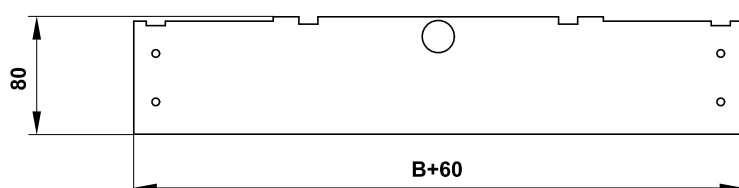
Zcela vyplňte mezery mezi deskami!

- 1 MSD
- 2 Díl A
- 3 Díl B
- 4 Lepidlo PROMAT K-84
- 5 Šroub 5x70 mm

### Díl A



### Díl B



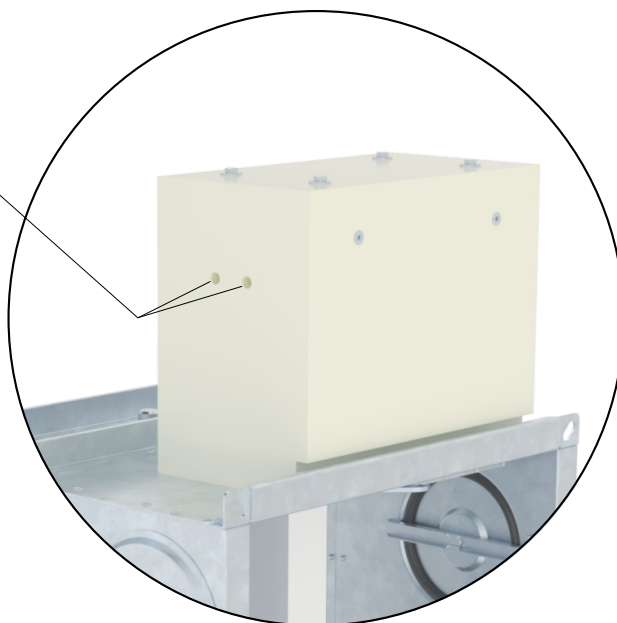
- Podrobné rozměry vyrovnávacích pásů na vyžádání.

## Elektrické připojení servomotoru v ochranné skříni

### Ochranná skříň bez vyrobené drážky nebo předvrtaných otvorů

- Vyvrtejte dva otvory do ochranné skříně a protáhněte kabely (kabely odolné proti ohni CAT 3) k připojení servopohonu uvnitř skříně pomocí šroubovací svorkovnice. Ochranná skříň je vyrobena z kalciumsilikátových desek.
- Postup
  - Použijte vrták (velikost vrtáku podle připojovacího kabelu  $\varnothing+2$  mm pro utěsnění tmelem) a vytvořte dva otvory. Je možné vyvrtat otvory na kterékoli straně ochranné skříně.
  - Protáhněte žáruvzdorný kabel skrz kalciumsilikátovou desku a propojte s kabely servopohonu, podle elektrického schématu → viz strany 6 až 9.
  - Utěsněte prostor kolem kabelu ohnivzdorným tmelem (HILTI CFS-S ACR...).
  - Tmel nechte vytvrdnout.

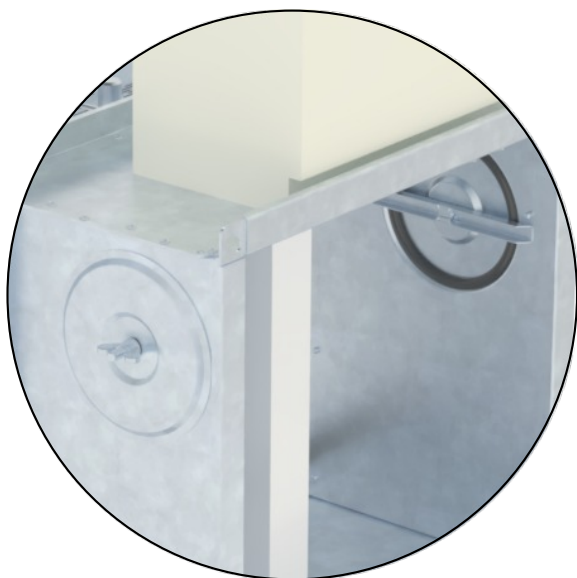
Příklad vyvrtaných děr



*Příklad umístění otvorů ve stěně ochranné skříně, bez předem vyrobené drážky*

## Uvedení do provozu a kontroly provozuschopnosti

- Před uvedením klapky do provozu a při následných kontrolách provozuschopnosti se musí zkontrolovat a provést funkční zkoušky všech provedení včetně činnosti elektrických prvků. Po uvedení do provozu se tyto kontroly provozuschopnosti musí provádět minimálně 2x za rok. Pokud se nenajde žádná závada při dvou po sobě následujících kontrolách provozuschopnosti, potom je možné provádět kontroly provozuschopnosti 1x za rok.
  - V případě, že klapky z jakéhokoli důvodu nemohou plnit svou funkci, musí být zřetelně označeny. Provozovatel je povinen zajistit uvedení klapky do provozuschopného stavu a mezitím je povinen zajistit požární ochranu jiným vhodným způsobem.
  - Výsledky pravidelných kontrol, zjištěné nedostatky a všechny důležité skutečnosti týkající se funkce klapky musí být zapsány do „POŽÁRNÍ KNIHY“ a neprodleně nahlášeny provozovateli.
  - Před uvedením klapky do provozu po jejich montáži a následných kontrolách musí být u všech provedení provedeny následující kontroly.
  - Vizuelní kontrola správného osazení klapky, vnitřního prostoru klapky, listu klapky, dosedacích ploch a silikonového těsnění.
- Demontáž krytu revizního otvoru
    - Uvolněte krycí víko otočením křídlové matice a při otáčení víka doprava nebo doleva jej uvolněte z bezpečnostního pásku. Poté víko nakloňte a vyjměte z původní polohy.



*Detail krytu revizního otvoru*

- Zajistěte, aby každá klapka byla plně zkontrolována z hlediska provozuschopnosti, ovládání by mělo být zahájeno z řídicího systému. Listy klapky by se měly správně otevírat a zavírat a provoz by měl být před předáním vizuálně zkontrolován a zdokumentován.

# X. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

## Objednávkový klíč MSD

### Čtyřhranná klapka MSD



**PŘÍKLAD:**

**MSD CZ 800x400/375 .44 IB1 Q30-ZN**

Čtyřhranná klapka odvodu kouře MSD, rozměr 800x400 mm, stavební délka 375 mm, provedení se servopohonem 230V, provedení s izolovaným boxem servopohonu s obložkami v rovině listu, rozměr příruby 30 mm, provedení z pozinkovaného materiálu.

**1| Typ klapky odvodu kouře - MSD**

**2| Země dodání**

**3| Rozměry klapky A x B → viz strany 18 až 27**

„A“ je šířka klapky  
„B“ je výška klapky

**4| Stavební délka - 375 mm**

**5| Provedení klapky**

.44	Se servopohonem BEN, BEE, BE, InMax 50.75-S pro 230V
.54	Se servopohonem BEN, BEE, BE, InMax 50.75-S pro 24V
.65*	Se servopohonem BEN (BEE)-SR pro 24V

\* V případě osazení servopohonem BE, InMax 50.75-S se provedení .65 nedodává

**6| Příslušenství**

Bez příslušenství	
A	Provedení bez izolovaného boxu servopohonu a bez obložek v rovině listu
A1	Provedení bez izolovaného boxu servopohonu s obložkami v rovině listu
IB	Provedení s izolovaným boxem servopohonu a bez obložek v rovině listu
IB1	Provedení s izolovaným boxem servopohonu s obložkami v rovině listu

**7| Rozměr příruby**

Q30	Šířka příruby 30 mm
-----	---------------------

**8| Materiál a ostatní možnosti provedení**

ZN	Pozink
A2	Nerez 1.4301 (AISI 304)
A4	Nerez 1.4404 (AISI 316L)

### Kruhová klapka MSD



**PŘÍKLAD:**

**MSD CZ DN 500 .44 RS-ZN**

Kruhová klapka odvodu kouře MSD, rozměr DN 500 mm, provedení se servopohonem 230V, přímé připojení k kruhovému potrubí, provedení z pozinkovaného materiálu.

**1| Typ klapky odvodu kouře - MSD**

**2| Země dodání**

**3| Rozměry klapky ØD → viz strana 28**

**4| Provedení klapky**

.44	Se servopohonem BEN 230V
.54	Se servopohonem BEN 24V

**6| Materiál a ostatní možnosti provedení**

ZN	Pozink
A2	Nerez 1.4301 (AISI 304)
A4	Nerez 1.4404 (AISI 316L)

**5| Napojení potrubí**

RS	Přímé připojení k kruhovému potrubí
----	-------------------------------------

## Objednávkový klíč MSD-W

### Čtyřhranná klapka MSD-W



#### PŘÍKLAD:

#### MSD-W CZ 800x400/375 .44 Q30-ZN

Čtyřhranná klapka odvodu kouře MSD-W, rozměr 800x400 mm, stavební délka 375 mm, provedení se servopohonem 230V, rozměr příruby 30 mm, provedení z pozinkovaného materiálu.

#### 1| Typ klapky odvodu kouře - MSD-W

#### 2| Země dodání

#### 3| Rozměry klapky A x B → viz strany 18 až 27

„A“ je šířka klapky

„B“ je výška klapky

#### 4| Stavební délka - 375 mm

#### 5| Provedení klapky

.44	Se servopohonem BEN 230V
.54	Se servopohonem BEN 24V
.4M0	Se servopohonem BFN 230, JOVENTA DAF2.20S a elektromagnetem pro 230V
.4M1	Se servopohonem BFN 230, JOVENTA DAF2.20S a elektromagnetem pro 24V
.5M0	Se servopohonem BFN 24, JOVENTA DAF1.20S a elektromagnetem pro 230V
.5M1	Se servopohonem BFN 24, JOVENTA DAF1.20S a elektromagnetem pro 24V

#### 6| Rozměr příruby

Q30	Šířka příruby 30 mm
-----	---------------------

#### 7| Materiál a ostatní možnosti provedení

ZN	Pozink
A2	Nerez 1.4301 (AISI 304)
A4	Nerez 1.4404 (AISI 316L)

### Kruhová klapka MSD-W



#### PŘÍKLAD:

#### MSD-W CZ DN 400 .4M0 RS-ZN

Kruhová klapka odvodu kouře MSD-W, rozměr DN 400 mm, provedení se servopohonem 230V, přímé připojení k kruhovému potrubí, provedení z pozinkovaného materiálu.

#### 1| Typ klapky odvodu kouře - MSD-W

#### 2| Země dodání

#### 3| Rozměry klapky $\varnothing D$ → viz strana 28

#### 4| Provedení klapky

.4M0	Se servopohonem BFN 230, JOVENTA DAF2.20S a elektromagnetem pro 230V
.4M1	Se servopohonem BFN 230, JOVENTA DAF2.20S a elektromagnetem pro 24V
.5M0	Se servopohonem BFN 24, JOVENTA DAF1.20S a elektromagnetem pro 230V
.5M1	Se servopohonem BFN 24, JOVENTA DAF1.20S a elektromagnetem pro 24V

#### 5| Napojení potrubí

RS	Přímé připojení k kruhovému potrubí
----	-------------------------------------



#### 6| Materiál a ostatní možnosti provedení

ZN	Pozink
A2	Nerez 1.4301 (AISI 304)
A4	Nerez 1.4404 (AISI 316L)

## Údajový štítek

- Datový štítek je umístěn na tělese klapky (příklad)

<b>MANDÍK</b> <sup>®</sup>		MANDÍK, a.s. Dobříšská 550, 267 24 Hostomice, Česká republika	
Klapka odvodu kouře a tepla multi - XXXX			
ROZMĚR:		PROVEDENÍ:	
VÝR. ČÍSLO:		HMOTNOST (kg):	
KLASIFIKACE:			NÁVOD
TPM XXX/XX	Cert.: 1391-CPR-XXXX/XXXX, PoV: PM/XXXX/XX/XX/X	XX	EN 12101:2011

Výrobce si vyhrazuje právo na změny výrobku.  
Aktuální informace o výrobku jsou uvedeny na [www.mandik.cz](http://www.mandik.cz)

**MANDÍK**<sup>®</sup>

[www.mandik.cz](http://www.mandik.cz)

MANDÍK, a.s. • Dobříšská 550 • 267 24 Hostomice • Česká republika • Tel.: +420 311 706 742 • E-Mail: [mandik@mandik.cz](mailto:mandik@mandik.cz)