

SEDM-L

Klapka odvodu kouře a tepla - multi

Technická dokumentace

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



Tyto technické podmínky stanovují řadu vyráběných velikostí, hlavní rozměry, provedení a rozsah použití klapky odvodu kouře a tepla - multi SEDM-L (dále jen klapky). 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
III. ROZMĚRY.....	9
Technické parametry.....	12
IV. ZABUDOVÁNÍ.....	15
Umístění a zabudování.....	15
Doprava klapky na místo zabudování a postup instalace.....	17
Přehled způsobů zabudování.....	22
Zabudování v tuhé stěnové konstrukci.....	23
Zabudování v sádkartonové konstrukci.....	28
Zabudování v šachtové konstrukci.....	30
Zabudování v tuhé stropní konstrukci.....	31
Instalace klapky do/na potrubí pro odvod kouře.....	32
V. ZAVĚŠENÍ KLAPEK.....	34
Příklad napojení na potrubí.....	37
VI. TECHNICKÉ ÚDAJE.....	38
Tlakové ztráty.....	38
Akustické hodnoty - hladina akustického výkonu korigovaná filtrem A.....	43
VII. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA.....	47
VIII. BALENÍ, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA.....	48
Logistické údaje.....	48
Záruka.....	48
IX. MONTÁŽ, OBSLUHA A ÚDRŽBA.....	48
Elektrické připojení servomotoru v ochranné skříni.....	49
Uvedení do provozu a kontroly provozuschopnosti.....	50
X. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU.....	51
Objednávkový klíč.....	51
Příslušenství.....	52
Údajový štítek.....	52

I. VŠEOBECNĚ

Popis

Klapky odvodu kouře a tepla - multi jsou uzávěry v potrubních rozvodech odkouřovacích zařízení. V případě požáru systém pro odvod kouře a tepla 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 nebo manuální aktivací.

Klapky pro odvod kouře jsou určené pro použití v prostorech s více požárními úseky, které mohou být spojeny potrubím pro odvod

kouře, zkoušeným podle EN 1366-8 nebo mohou být instalovány v konstrukci požárního úseku.

Klapky mohou být dodávány s přírubou (přírubami) nebo bez příruby (přírub), s krycí mřížkou (mřížkami).

Příruby a mřížky nejsou na klapce instalovány, dodávají se volně. Pro montáž krycích mřížek jsou nutné příruby. Příruby a mřížky je nutné instalovat ke klapkám až po zabudování klapky do stěny/stropu.



Klapka SEDM-L

Charakteristika klapek

- CE certifikace dle EN 12101-8
- Testováno dle EN 1366-10
- Klasifikováno dle EN 13501-4
- Těsnost dle EN 1751 přes těleso: třída ATC 3 (staré značení "C") a přes listy klapky třída 3
- Cyklování třída C_{mod} dle EN 12101-8
- Osvědčení o stálosti vlastností č. 1391-CPR-XXXX/XXXX
- Prohlášení o vlastnostech č. PM/SEDM-L/01/XX/X
- Hygienické posouzení - Posudek č. 1.6/pos/19/19b

Klasifikace klapek		
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 s mřížkou na potrubí nebo klapka v potrubí	EI120(V _{ed})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti
	Klapka bez mřížky na potrubí	EI90(V _{ed})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti
Normová tuhá stěnová konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1363-1 • umístění klapky ve stěně nebo v šachtě • tloušťka stěny min. 100 mm	Měkká ucpávka	EI90(V _{edw})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti
	Sádra / malta	EI120(V _{edw})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti
Normová lehká montovaná (sádkartonová) stěnová konstrukce min. EI 90 dle EN 1363-1 • umístění klapky ve stěně nebo v šachtě • tloušťka stěny min. 100 mm	Měkká ucpávka	EI90(V _{edw})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti
	Sádra / malta	EI120(V _{edw})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti
Nenormová šachtová stěnová konstrukce s požární odolností min. EI 120, asymetrická konstrukce ze sádkartonových desek (3x15 mm a 1x19 mm) s ocel. sloupky • umístění klapky ve stěně nebo v šachtě • tloušťka stěny min. 107 mm	Sádra / malta	EI90(V _{edw})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti
		EI120(V _{edw})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti
Normová tuhá stropní konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1366-2 • umístění klapky ve stropu • tloušťka stropu min. 150 mm	Sádra / malta	EI90(H _{od})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti
		EI120(H _{od})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti

Provozní podmínky

- Bezchybná funkce klapky je zajištěna za těchto podmínek
 - maximální rychlost proudění vzduchu 12 m/s
 - podtlak max. -1000 Pa nebo přetlak max. 500 Pa
- Klapky jsou vhodné pro zabudování ve svislých nebo vodorovných prostupech požárně dělících konstrukcí.
- Klapka smí být instalována pouze s osami listů vodorovně.
- Klapky jsou určené pro prostředí chráněné proti povětrnostním vlivům s klasifikací klimatických podmínek třídy 3K22 dle EN IEC 60 721-3-3 ed.2. (3K22 se používá pro uzavřená místa s regulovanou teplotou)
- Teplota v místě instalace je povolena v rozsahu -30°C do +50°C.

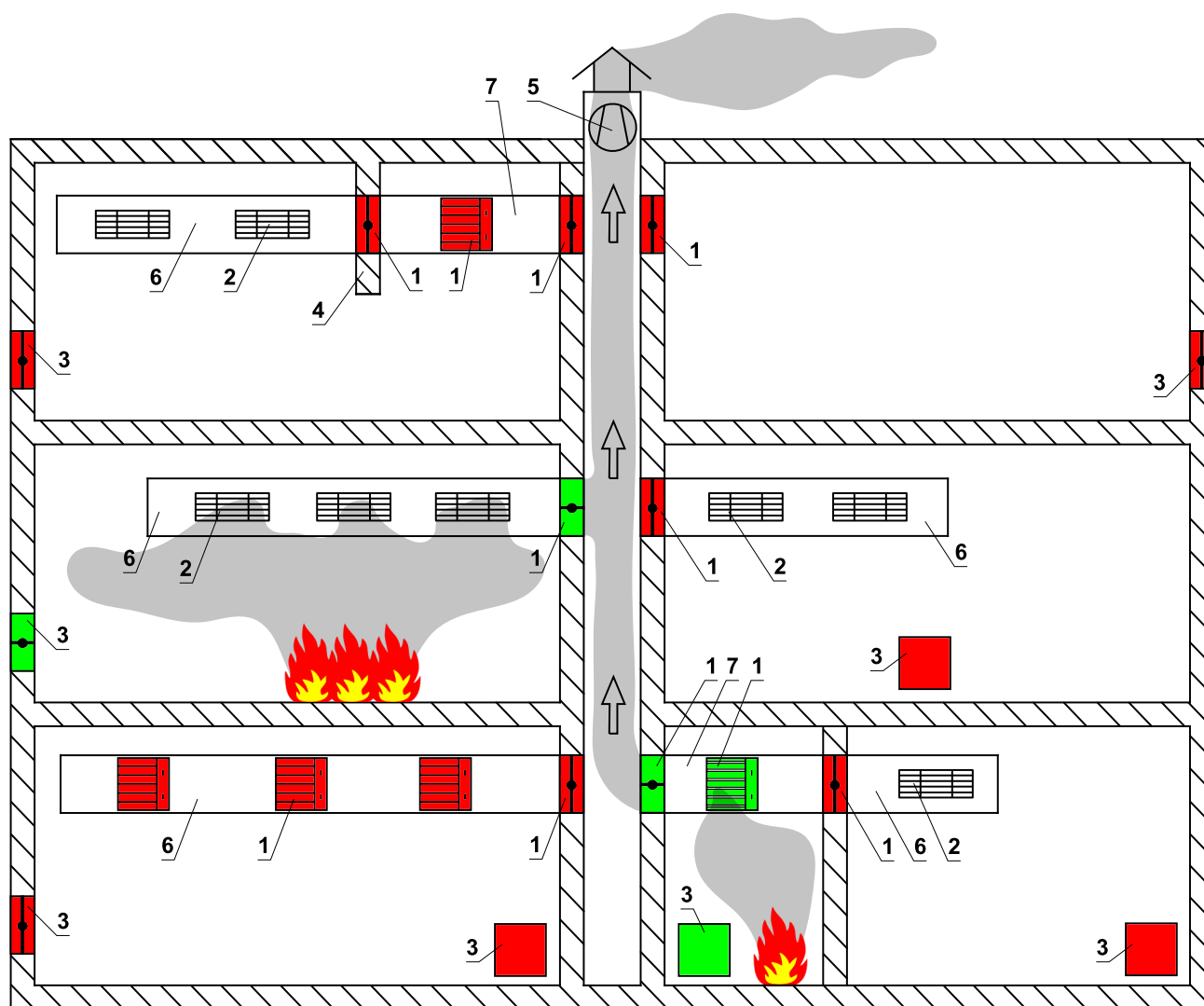
Systém odvodu kouře a tepla

- V běžném provozu zůstávají klapky SEDM-L zavřené.
- V případě potřeby se při požáru klapky SEDM-L v zasažené požární sekci zcela otevrou, aby mohl být kouř odváděn.
- V případě aktivace klapky pro odvod kouře a tepla, se klapky, které se používají pro přívod vzduchu v zasažené sekci otevrou.
- Klapky sloužící k přívodu vzduchu v zasažené požární sekci, se instalují při zemi.
- Klapky jsou ovládány z centrálního řídicího systému na základě signálů např. z detektorů kouře.
- Použití kabelů s určitou požární odolností pro napájecí napětí zajistí napájení servopohonu i v případě požáru.

Systém větrání

- Během větrání jsou klapky SEDM-L v systému pro odvod kouře a tepla jsou klapky ovládány řídicím systémem, je možné je plně otevírat, zavírat nebo plynule řídit průtok.
- Klapky SEDM-L, které se používají pro přívod vzduchu, zůstávají během větrání zavřené.

Příklad větracího zařízení pro nucený odvod kouře a tepla



- 1 SEDM-L
- 2 Větrací mřížka nebo klapka pro odvod kouře a tepla z jednoho úseku
- 3 Otvor pro přívod vzduchu
- 4 Kouřová zábrana
- 5 Ventilátor pro nucený odvod kouře a tepla
- 6 Potrubí pro odvod kouře z jednoho úseku
- 7 Potrubí pro odvod kouře z více úseků

II. PROVEDENÍ

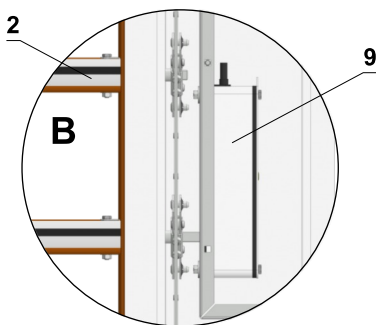
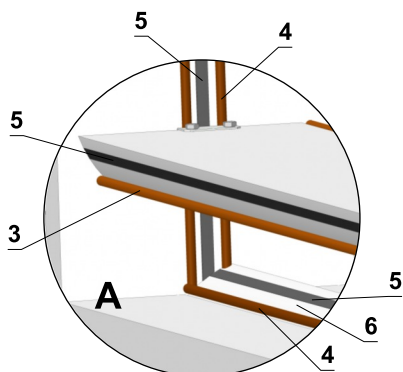
Provedení se servopohonem

Provedení .44 a .54

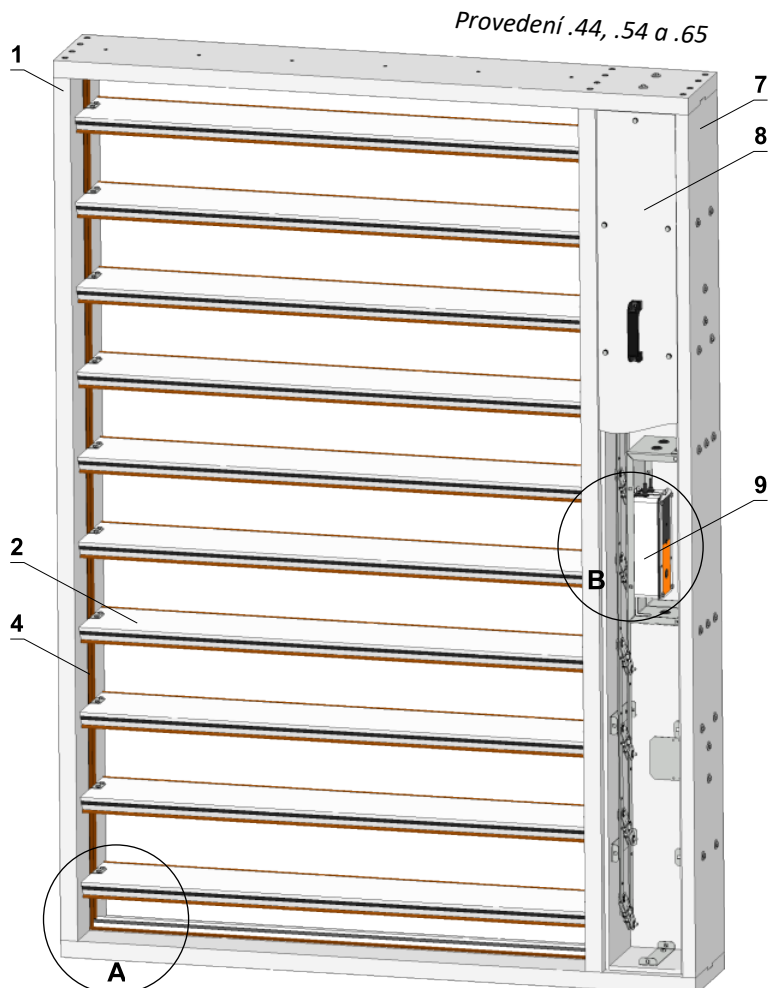
- Pro klapky jsou použity servopohony Belimo, řady BEN, BEE, BE pro 230V AC resp. 24 V AC/DC.
- Servopohon po připojení na napájecí napětí přestaví listy klapky do polohy „OTEVŘENO“ popř. „ZAVŘENO“ (dle odpovídajícího připojení viz. schéma zapojení). Jestliže dojde k přerušení napájení, servopohon se 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

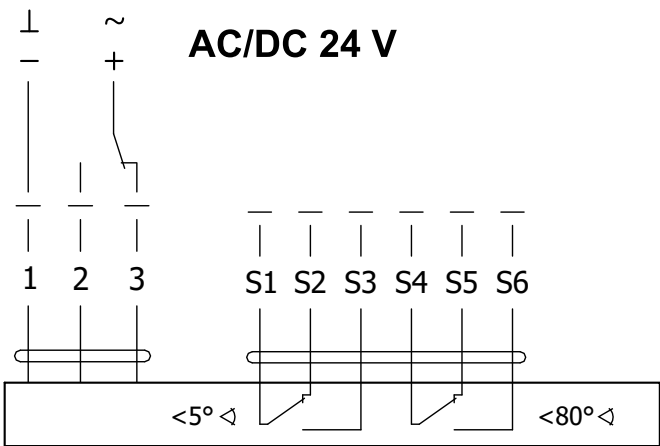
- Modulační servopohony Belimo, řady BEN(BEE)-SR pro 24V AC/DC jsou speciálně navrženy k dálkovému ovládání klapky. Poloha listu klapky je nastavitelná pomocí řídicího napětí 0(2)...10V DC.
- Signalizace poloh listu klapky „OTEVŘENO“ a „ZAVŘENO“ je zajištěna dvěma zabudovanými pevně nastavenými bezpotenciálními 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.



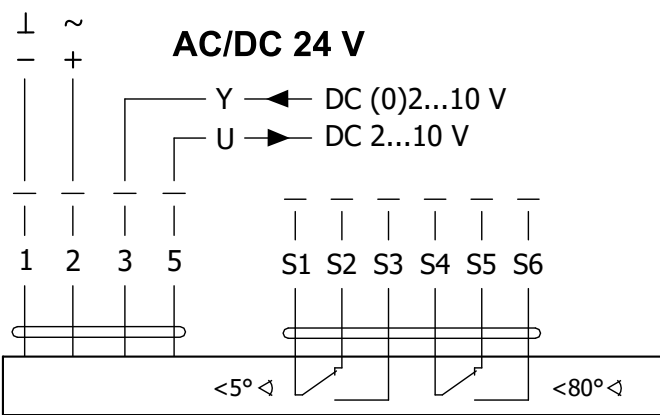
- | | |
|---------------------------------|---------------------------|
| 1 Plášť klapky | 6 Doraz listu |
| 2 Listy | 7 Plášť servopohonu |
| 3 Silikonové těsnění listu | 8 Kryt pláště servopohonu |
| 4 Vnitřní silikonové těsnění | 9 Servopohon |
| 5 Protipožární napěnovací páska | |



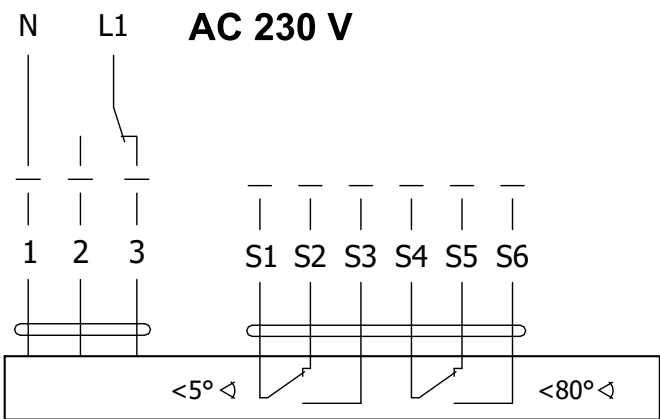
Servopohon BELIMO BEN 24(-ST)



Servopohon BELIMO BEN 24-SR



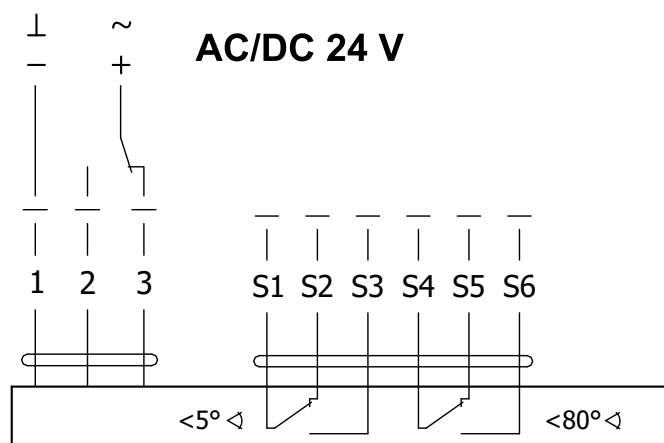
Servopohon BELIMO BEN 230



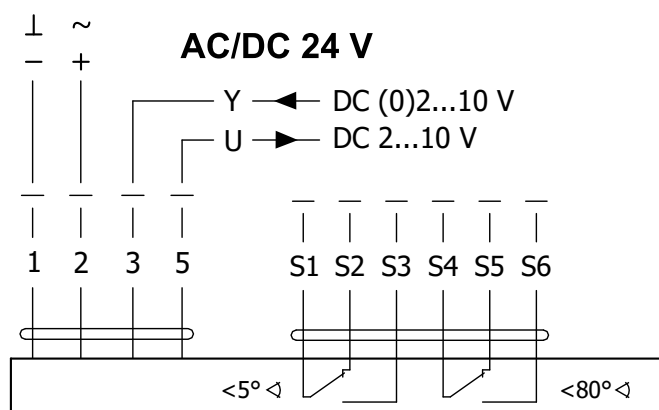
Servopohon BELIMO BEN 24(-ST), BEN 24-SR, BEN 230			
Servopohon BELIMO - 15 Nm	BEN 24(-ST)	BEN 24-SR*	BEN 230
Napájecí napětí	AC/DC 24 V 50/60Hz	AC/DC 24 V 50/60Hz	AC 230 V 50/60Hz
Příkon - při otevírání klapky - v koncové poloze	3 W 0,1 W	3 W 0,3 W	4 W 0,4 W
Dimenzování	6 VA (Imax 8,2 A @ 5 ms)	6,5 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 ² Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm ² (BEN 24-ST) s konektorovými zástrčkami	Kabel 1 m, 4 x 0,75 mm ² Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm ²	Kabel 1 m, 3 x 0,75 mm ² Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm ²

* K dispozici pouze pro 24V a vybrané velikosti klapek

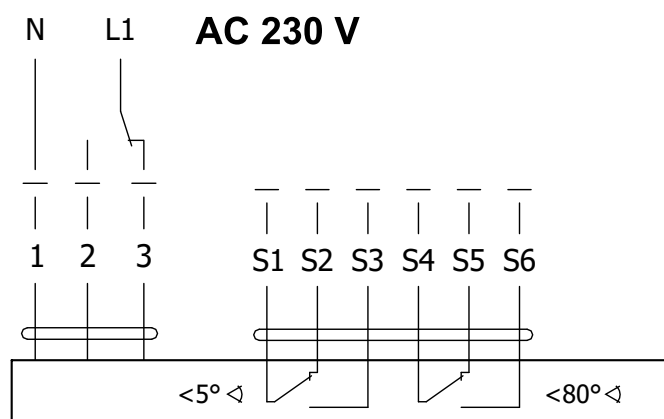
Servopohon BELIMO BEE 24(-ST)



Servopohon BELIMO BEE 24-SR



Servopohon BELIMO BEE 230

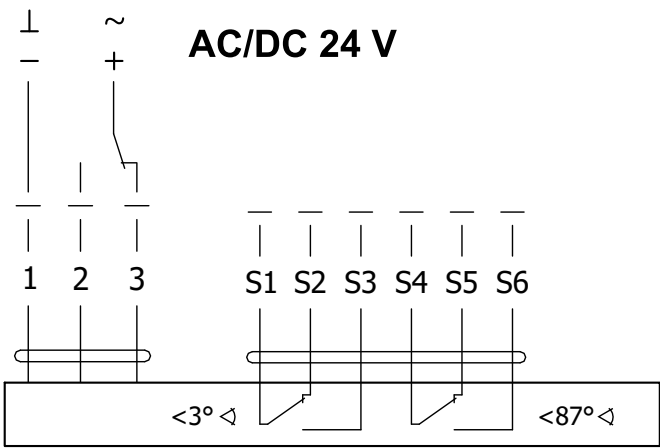


Servopohon BELIMO BEE 24(-ST), BEE 24-SR, BEE 230

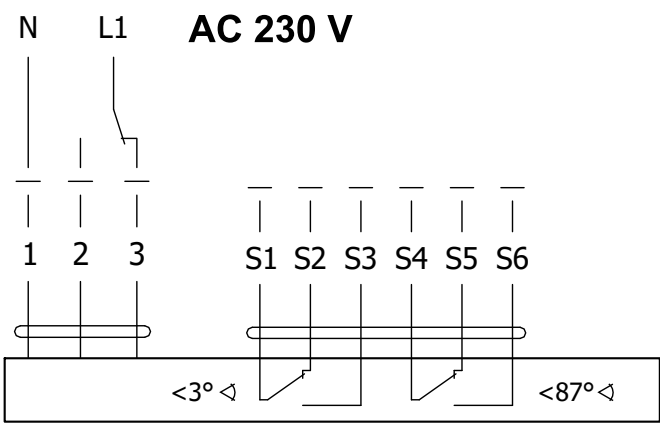
Servopohon BELIMO - 25 Nm	BEE 24(-ST)	BEE 24-SR*	BEE 230
Napájecí napětí	AC/DC 24 V 50/60Hz	AC/DC 24 V 50/60Hz	AC 230 V 50/60Hz
Příkon - při otevírání klapky - v koncové poloze	2,5 W 0,1 W	3 W 0,3 W	3,5 W 0,4 W
Dimenzování	5 VA (I _{max} 8,2 A @ 5 ms)	5,5 VA (I _{max} 8.2 A @ 5 ms)	6 VA (I _{max} 4 A @ 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 ² Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm ² (BEE 24-ST) s konektorovými zástrčkami	Kabel 1 m, 4 x 0,75 mm ² Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm ²	Kabel 1 m, 3 x 0,75 mm ² Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm ²

* K dispozici pouze pro 24V a vybrané velikosti klapky

Servopohon BELIMO BE 24-12(-ST)



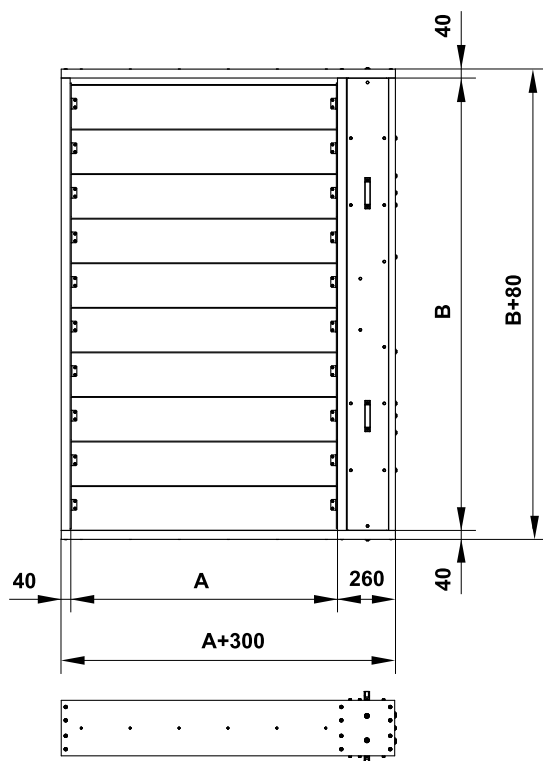
Servopohon BELIMO BE 230-12



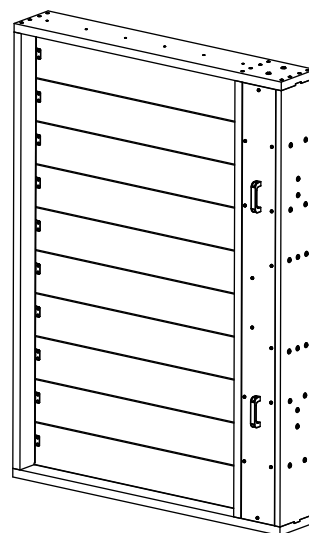
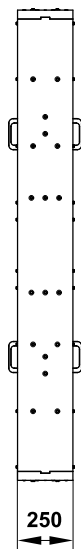
Servopohon BELIMO BE 24-12(-ST), BE 230-12		
Servopohon BELIMO - 40 Nm	BE 24-12(-ST)	BE 230-12
Napájecí napětí	AC/DC 24 V 50/60Hz	AC 230 V 50/60Hz
Příkon - při otevírání klapky - v koncové poloze	12 W 0,5 W	8 W 0,5 W
Dimenzování	18 VA (Imax 8,2 A @ 5 ms)	15 VA (Imax 7.9 A @ 5 ms)
Ochranná třída	III	II
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 ² Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm ² (BE 24-ST) s konektorovými zástrčkami	

III. ROZMĚRY

SEDM-L bez příruby a krycí mřížky



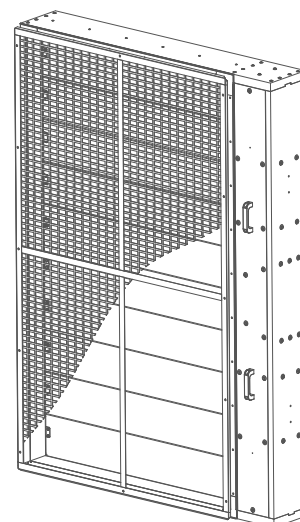
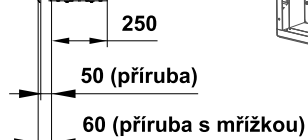
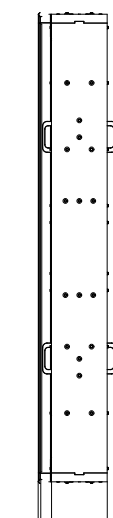
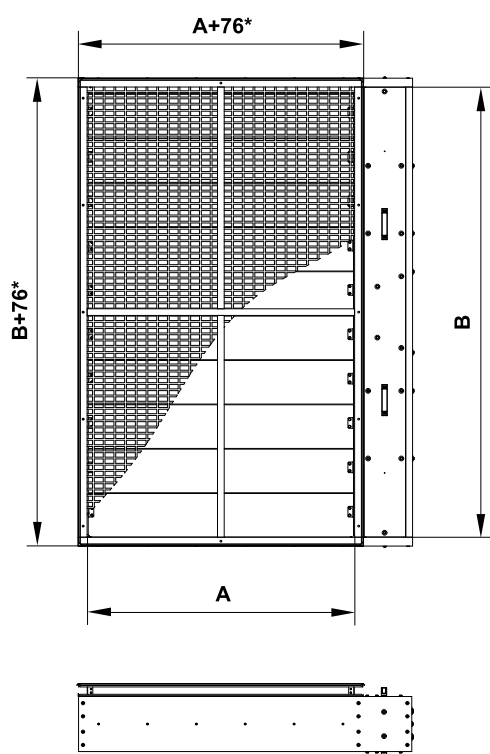
■ Rozteč listu je vždy 200mm



SEDM-L s přírubou a krycí mřížkou přes listy

* Vnější rozměr mřížky

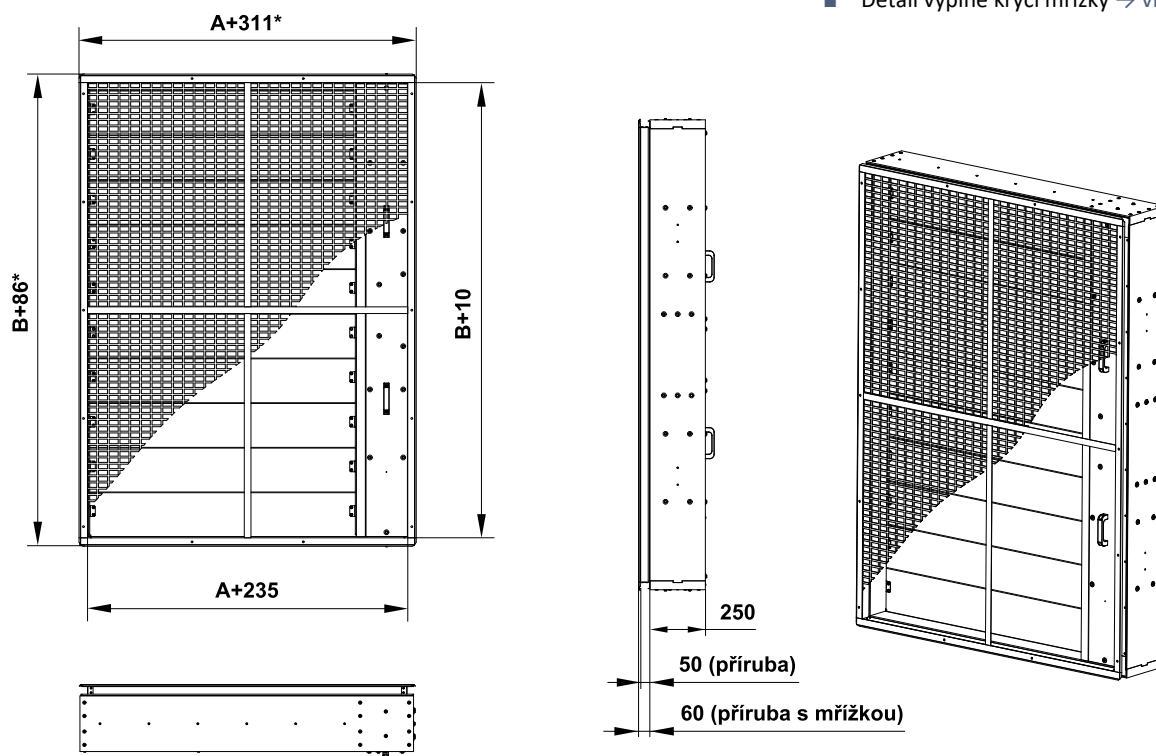
- Rozteč listu je vždy 200mm
- Detail výplně krycí mřížky → viz strana 11



SEDM-L s přírubou a krycí mřížkou přes celou klapku

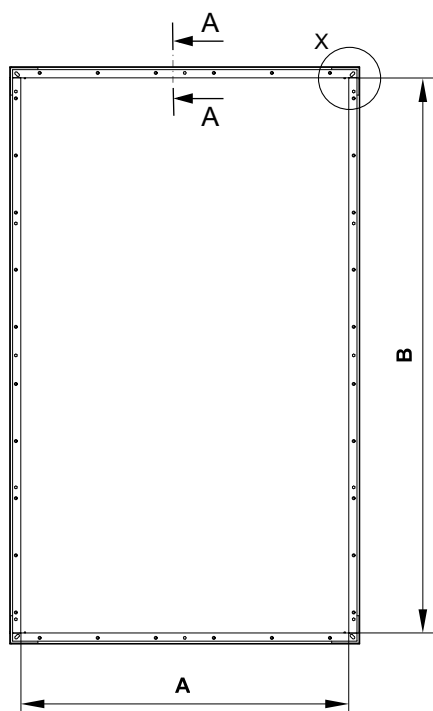
* Vnější rozměr mřížky

- Rozteč listu je vždy 200mm
- Detail výplně krycí mřížky → viz strana 11



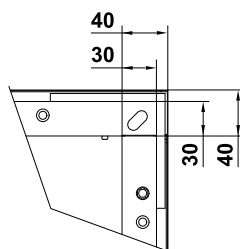
Příruba (2 typy)

Příruba přes listy

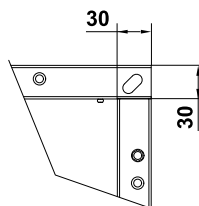


- K připojení potrubí slouží oválné otvory v rozích. Ostatní otvory jsou technologické.

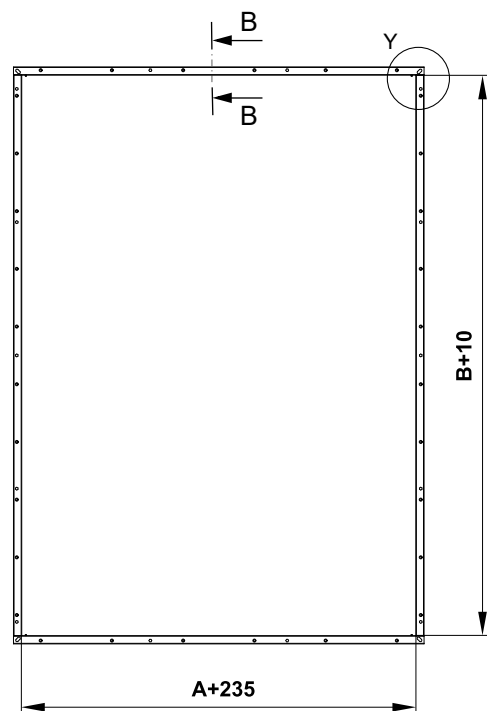
Detail X



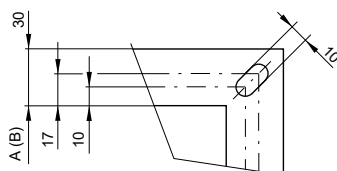
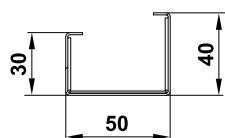
Detail Y



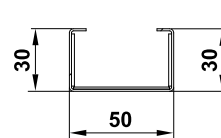
Příruba přes celou klapku



A-A



B-B



Krycí mřížka KMM

- Krycí mřížky KMM (TPM 002/96) lze použít k uzavření kouřových klapek.
- Maximální velikost KMM, kterou můžeme dodat je 2400x2400 mm.
- Volná plocha krycích mřížek je 78%.



Technické parametry

A x B [mm]	Počet listů	Volná plocha Sef [m²]	Hmotnost SEDM-L [kg]	Hmotnost příruby přes listy [kg]	Hmotnost příruby přes celou klapku [kg]	Hmotnost mřížky přes listy [kg]	Hmotnost mřížky přes celou klapku [kg]	Servopohon
200	2	0,0537	36,5	1,8	2	0,9	1,4	BELIMO BEN (15 N.m)
250		0,0682	38,2	1,9	2,1	1	1,5	
300		0,0827	39,9	2	2,2	1,1	1,6	
350		0,0972	41,6	2,1	2,3	1,2	1,7	
400		0,1117	43,3	2,2	2,4	1,3	1,8	
450		0,1262	45	2,3	2,5	1,4	1,9	
500		0,1407	46,6	2,4	2,6	1,5	2	
550		0,1552	48,3	2,5	2,7	1,6	2,1	
600		0,1697	50	2,6	2,7	1,7	2,2	
650		0,1842	51,7	2,7	2,8	1,8	2,3	
700 x 430		0,1987	53,4	2,8	2,9	1,9	2,4	
750		0,2132	56,7	2,9	3	2	2,5	
800		0,2277	58,4	2,9	3,1	2,1	2,6	
850		0,2422	60,1	3	3,2	2,2	2,7	
900		0,2567	61,8	3,1	3,3	2,3	2,8	
950		0,2712	63,4	3,2	3,4	2,4	3	
1000		0,2857	65,1	3,4	3,5	2,5	3,1	
1050		0,3002	66,8	3,5	3,6	2,6	3,2	
1100		0,3147	68,5	3,6	3,7	2,7	3,3	
1150		0,3292	70,2	3,7	3,8	2,8	3,4	
1200		0,3437	71,9	3,8	3,9	3	3,5	
200	3	0,0833	47,8	2,2	2,4	1,2	1,8	BELIMO BEN (15 N.m)
250		0,1058	49,9	2,3	2,5	1,3	1,9	
300		0,1283	51,9	2,4	2,6	1,4	2	
350		0,1508	53,9	2,5	2,7	1,6	2,2	
400		0,1733	56	2,6	2,7	1,7	2,3	
450		0,1958	58	2,7	2,8	1,8	2,4	
500		0,2183	60,1	2,8	2,9	1,9	2,5	
550		0,2408	62,2	2,9	3	2	2,7	
600		0,2633	64,2	3	3,1	2,2	2,8	
650		0,2858	67,8	3,1	3,2	2,3	2,9	
700 x 630		0,3083	69,8	3,2	3,3	2,4	3	
750		0,3308	71,9	3,3	3,4	2,5	3,2	
800		0,3533	74	3,3	3,5	2,7	3,4	
850		0,3758	76	3,4	3,6	2,8	3,5	
900		0,3983	78	3,5	3,7	2,9	3,6	
950		0,4208	80,3	3,6	3,8	3	3,8	
1000		0,4433	82,3	3,7	3,9	3,4	3,9	
1050		0,4658	84,4	3,9	3,9	3,5	4	
1100		0,4883	86,4	4	4	3,6	4,1	
1150		0,5108	88,5	4,1	4,1	3,8	4,3	
1200		0,5333	90,5	4,2	4,2	3,9	4,4	
200	4	0,1129	59,4	2,6	2,7	1,5	2,2	BELIMO BEN (15 N.m)
250		0,1434	61,8	2,7	2,8	1,6	2,3	
300		0,1739	64,2	2,8	2,9	1,8	2,5	
350		0,2044	66,6	2,9	3	1,9	2,6	
400		0,2349	69	3	3,1	2,1	2,8	
450		0,2654	71,4	3,1	3,2	2,2	2,9	
500		0,2959	73,8	3,2	3,3	2,4	3,1	
550		0,3264	77,7	3,3	3,4	2,5	3,2	
600		0,3569	80,1	3,4	3,5	2,7	3,4	
650		0,3874	82,6	3,5	3,6	2,8	3,5	
700 x 830		0,4179	85,2	3,6	3,7	2,9	3,7	
750		0,4484	87,6	3,7	3,8	3,1	3,8	
800		0,4789	90	3,7	3,9	3,2	4,1	
850		0,5094	92,4	3,8	3,9	3,4	4,3	
900		0,5399	94,8	3,9	4	3,5	4,4	
950		0,5704	101	4	4,1	3,7	4,6	
1000		0,6009	103,6	4,2	4,2	4,1	4,7	
1050		0,6314	106,2	4,3	4,3	4,3	4,9	
1100		0,6619	108,8	4,4	4,4	4,4	5	
1150		0,6924	111,3	4,5	4,5	4,6	5,2	
1200		0,7229	114	4,6	4,6	4,7	5,3	

A x B [mm]	Počet listů	Volná plocha Sef [m²]	Hmotnost SEDM-L [kg]	Hmotnost příruby přes listy [kg]	Hmotnost příruby přes celou klapku [kg]	Hmotnost mřížky přes listy [kg]	Hmotnost mřížky přes celou klapku [kg]	Servopohon
200	5	0,1425	70,8	3	3,1	1,8	2,6	BELIMO BEN (15 N.m)
250		0,1810	73,5	3,1	3,2	1,9	2,9	
300		0,2195	76,3	3,2	3,3	2,1	3,1	
350		0,2580	79	3,3	3,4	2,3	3,3	
400		0,2965	81,8	3,4	3,5	2,4	3,5	
450		0,3350	86,1	3,5	3,6	2,6	3,7	
500		0,3735	89,1	3,5	3,7	3	3,9	BELIMO BEE (25 N.m)
550		0,4120	91,8	3,6	3,8	3,2	4,1	
600		0,4505	94,6	3,7	3,9	3,3	4,3	
650		0,4890	97,3	3,8	3,9	3,5	4,4	
700 x 1030		0,5275	100,1	3,9	4,0	3,7	4,6	
750		0,5660	106	4	4,1	3,9	4,8	
800		0,6045	109	4,1	4,2	4,1	5,4	BELIMO BE (40 N.m)
850		0,6430	111,9	4,2	4,3	4,3	5,6	
900		0,6815	114,8	4,3	4,4	4,5	5,8	
950		0,7200	117,8	4,4	4,5	4,7	5,9	
1000		0,7585	122,5	4,5	4,6	5,2	6,1	
1050		0,7970	125,4	4,6	4,7	5,4	6,3	BELIMO BEN (15 N.m)
1100		0,8355	128,3	4,7	4,8	5,6	6,5	
1150		0,8740	131,3	4,8	4,9	5,8	6,7	
1200		0,9125	134,2	4,9	5	6	6,9	
200	6	0,1721	82	3,4	3,5	2,1	3,1	BELIMO BEN (15 N.m)
250		0,2186	85,1	3,5	3,6	2,3	3,4	
300		0,2651	88,2	3,6	3,7	2,4	3,6	
350		0,3116	91,5	3,7	3,8	2,6	3,8	
400		0,3581	94,6	3,8	3,9	2,8	4	
450		0,4046	99,3	3,9	4	3,2	4,2	BELIMO BEE (25 N.m)
500		0,4511	102,4	4	4	3,4	4,4	
550		0,4976	105,5	4,1	4,1	3,6	4,6	
600		0,5441	108,6	4,2	4,2	3,8	4,9	
650		0,5906	114,7	4,2	4,3	4	5,1	
700 x 1230		0,6371	118	4,3	4,4	4,2	5,3	BELIMO BE (40 N.m)
750		0,6836	121,3	4,5	4,5	4,5	5,5	
800		0,7301	124,5	4,5	4,6	4,7	6,1	
850		0,7766	129,6	4,6	4,7	4,9	6,3	
900		0,8231	132,9	4,7	4,8	5,1	6,6	
950		0,8696	136,2	4,8	4,9	5,3	6,8	BELIMO BEN (15 N.m)
1000		0,9161	139,5	4,9	5	5,9	7	
1050		0,9626	142,8	5	5,1	6,2	7,2	
1100		1,0091	146	5,1	5,2	6,4	7,4	
1150		1,0556	149,3	5,3	5,2	6,6	7,6	
1200		1,1021	152,7	5,4	5,3	6,8	7,8	BELIMO BEE (25 N.m)
200	7	0,2017	93,3	3,7	3,9	2,3	3,5	
250		0,2562	96,8	3,8	3,9	2,6	3,8	
300		0,3107	100,5	3,9	4	2,8	4	
350		0,3652	105,5	4	4,1	3,1	4,2	
400		0,4197	109	4,1	4,2	3,4	4,5	
450		0,4742	112,4	4,2	4,3	3,6	4,7	BELIMO BEN (15 N.m)
500		0,5287	115,9	4,3	4,4	3,8	5	
550		0,5832	122,1	4,4	4,5	4,1	5,2	
600		0,6377	125,7	4,5	4,6	4,3	5,4	
650		0,6922	129,3	4,6	4,7	4,5	5,7	
700 x 1430		0,7467	133	4,7	4,8	4,8	5,9	BELIMO BEE (25 N.m)
750		0,8012	138,4	4,8	4,9	5	6,1	
800		0,8557	142,1	4,9	5	5,2	6,9	
850		0,9102	145,7	5	5,1	5,5	7,1	
900		0,9647	149,3	5,1	5,1	5,7	7,3	
950		1,0192	152,9	5,2	5,2	5,9	7,6	BELIMO BE (40 N.m)
1000		1,0737	156,6	5,3	5,3	6,7	7,8	
1050		1,1282	160,2	5,4	5,4	6,9	8	
1100		1,1827	163,9	5,5	5,5	7,1	8,3	
1150		1,2372	167,5	5,6	5,6	7,4	8,5	
1200		1,2917	171,2	5,7	5,7	7,6	8,7	

A x B [mm]	Počet listů	Volná plocha Sef [m²]	Hmotnost SEDM-L [kg]	Hmotnost příruby přes listy [kg]	Hmotnost příruby přes celou klapku [kg]	Hmotnost mřížky přes listy [kg]	Hmotnost mřížky přes celou klapku [kg]	Servopohon
200	8	0,2313	104,9	4,2	4,2	2,6	3,9	BELIMO BEE (25 N.m)
250		0,2938	108,7	4,3	4,3	2,9	4,2	
300		0,3563	112,5	4,4	4,4	3,1	4,5	
350		0,4188	117,9	4,4	4,5	3,5	4,7	
400		0,4813	121,7	4,5	4,6	3,7	5	
450		0,5438	125,6	4,7	4,7	4	5,2	
500		0,6063	129,4	4,7	4,8	4,3	5,5	
550		0,6688	136	4,8	4,9	4,5	5,8	
600		0,7313	140	4,9	5	4,8	6	
650		0,7938	145,8	5	5,1	5	6,3	BELIMO BE (40 N.m)
700 x 1630		0,8563	149,7	5,1	5,2	5,3	6,5	
750		0,9188	153,7	5,2	5,2	5,5	6,8	
800		0,9813	157,7	5,3	5,3	5,8	7,6	
850		1,0438	161,7	5,4	5,4	6,1	7,9	
900		1,1063	165,7	5,5	5,5	6,3	8,1	
950		1,1688	169,7	5,6	5,6	6,6	8,4	
1000		1,2313	173,7	5,7	5,7	7,4	8,7	
1050		1,2938	177,7	5,8	5,8	7,7	8,9	
1100		1,3563	181,7	5,9	5,9	7,9	9,2	
1150		1,4188	185,7	6	6	8,2	9,4	BELIMO BEE (25 N.m)
1200		1,4813	189,7	6,1	6,1	8,4	9,7	
200	9	0,2609	116	4,6	4,6	2,9	4,3	
250		0,3314	120,1	4,7	4,7	3,2	4,6	
300		0,4019	124,3	4,8	4,8	3,6	4,9	
350		0,4724	130,1	4,9	4,9	3,8	5,2	
400		0,5429	134,2	5	5	4,1	5,5	
450		0,6134	138,4	5,1	5,1	4,4	5,8	
500		0,6839	142,6	5,1	5,2	4,7	6	
550		0,7544	149,7	5,3	5,2	5	6,3	
600		0,8249	155,8	5,4	5,3	5,3	6,6	
650		0,8954	160,1	5,4	5,4	5,5	6,9	
700 x 1830		0,9659	164,5	5,5	5,5	5,8	7,2	
750		1,0364	168,8	5,6	5,6	6,1	7,5	
800		1,1069	173,2	5,7	5,7	6,4	8,4	
850		1,1774	177,5	5,8	5,8	6,7	8,7	
900		1,2479	181,9	5,9	5,9	6,9	8,9	
950		1,3184	186,2	6	6	7,2	9,2	
1000		1,3889	190,5	6,1	6,1	8,1	9,5	
1050		1,4594	194,9	6,2	6,2	8,4	9,8	BELIMO BE (40 N.m)
1100		1,5299	199,2	6,3	6,3	8,7	10,1	
1150		1,6004	203,6	6,4	6,4	9	10,4	
1200		1,6709	207,9	6,5	6,4	9,3	10,6	
200	10	0,2905	127	4,9	5	3,2	4,7	BELIMO BEE (25 N.m)
250		0,3690	131,6	5	5,1	3,6	5,1	
300		0,4475	137,7	5,1	5,2	3,9	5,4	
350		0,5260	142,2	5,2	5,2	4,2	5,7	
400		0,6045	146,8	5,3	5,3	4,5	6	
450		0,6830	151,2	5,4	5,4	4,8	6,3	
500		0,7615	157,6	5,5	5,5	5,1	6,6	
550		0,8400	165,1	5,6	5,6	5,4	6,9	
600		0,9185	169,8	5,7	5,7	5,7	7,2	
650		0,9970	174,5	5,8	5,8	6	7,5	BELIMO BE (40 N.m)
700 x 2030		1,0755	179,2	5,9	5,9	6,3	7,8	
750		1,1540	183,9	6	6	6,6	8,1	
800		1,2325	188,6	6,1	6,1	7	9,1	
850		1,3110	193,3	6,2	6,2	7,3	9,4	
900		1,3895	198	6,3	6,3	7,6	9,7	
950		1,4680	202,7	6,4	6,3	7,9	10	
1000		1,5465	207,4	6,5	6,4	8,9	10,4	
1050		1,6250	212,1	6,6	6,5	9,2	10,7	
1100		1,7035	216,8	6,7	6,6	9,5	11	
1150		1,7820	221,5	6,8	6,7	9,8	11,3	
1200		1,8605	226,2	6,9	6,8	10,1	11,6	

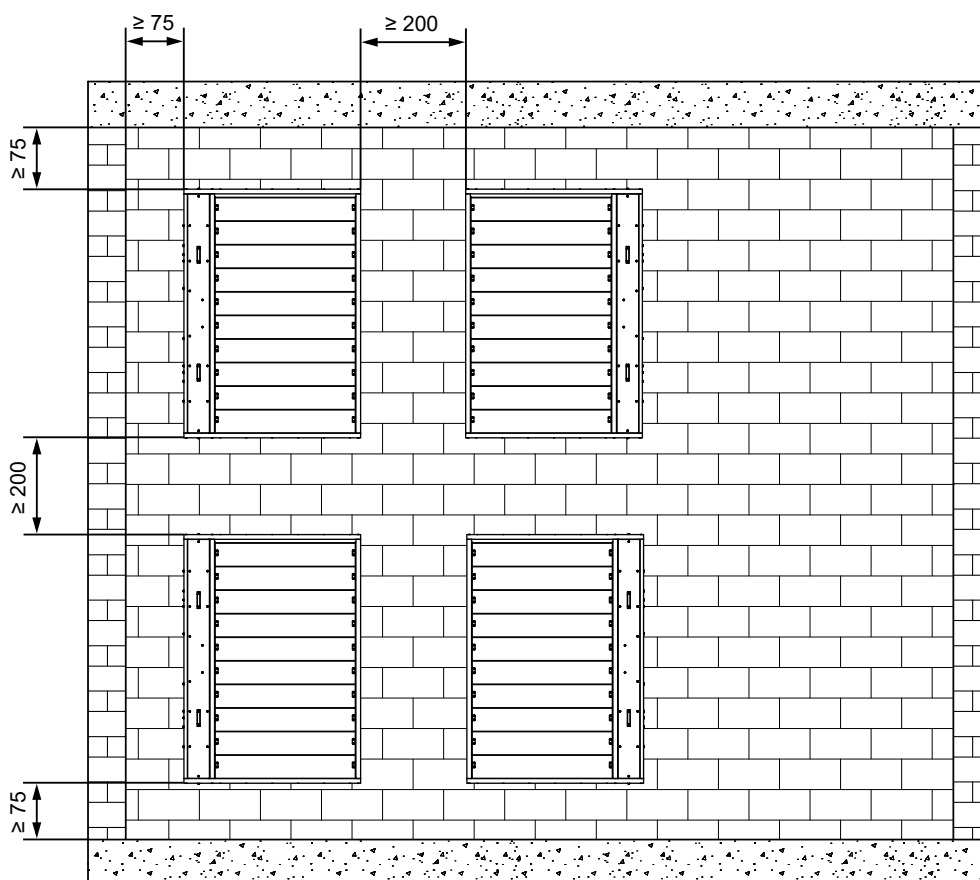
IV. ZABUDOVÁNÍ

Umístění a zabudování

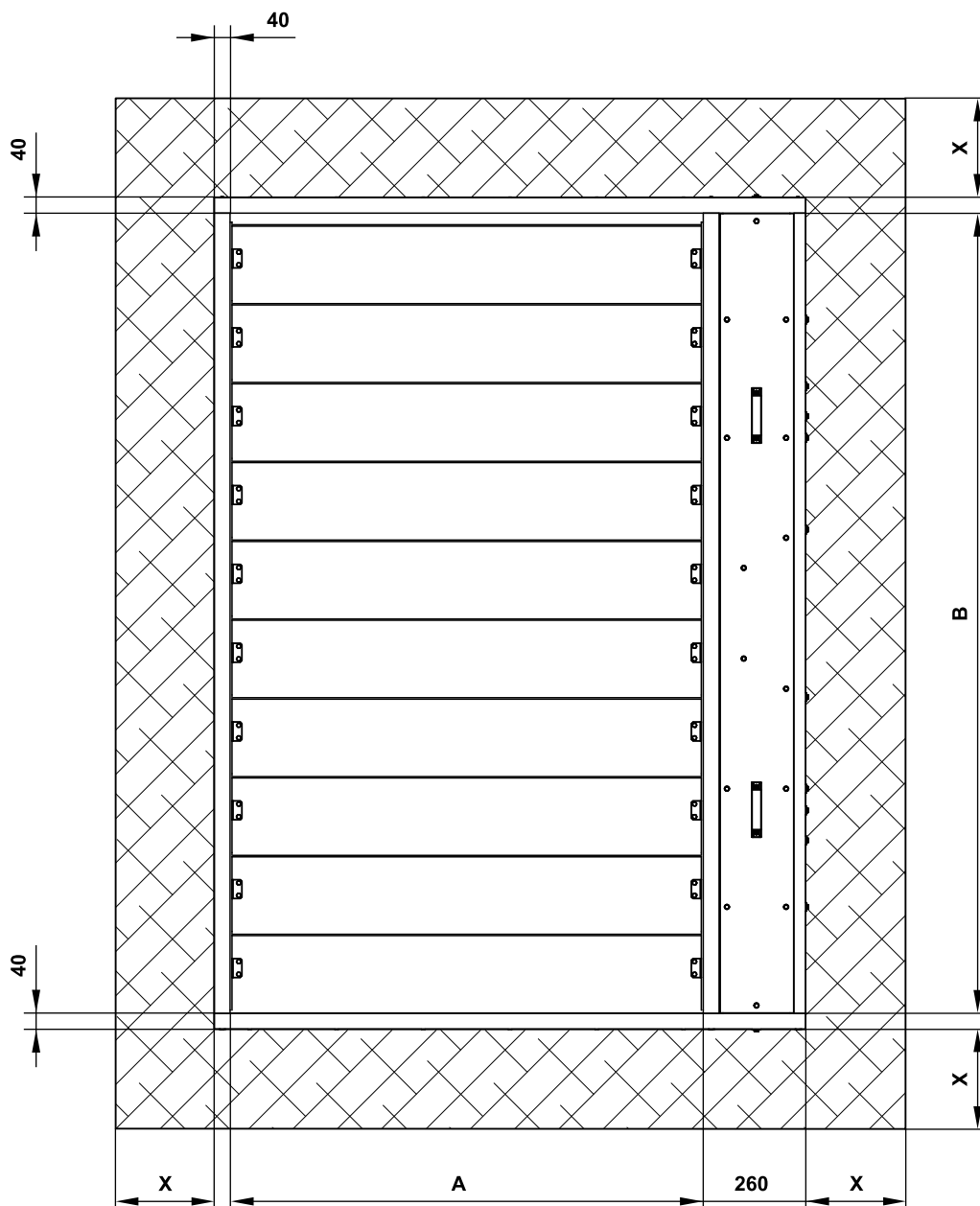
- Klapky jsou určeny k odvodu tepla a zplodin hoření z více požárních úseků.
- Klapky jsou vhodné pro zabudování ve svislých nebo vodorovných prostupech požárně dělících konstrukcí. Prostupy pro montáž klapek musí být provedeny tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení všech zatížení od požárně dělících 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.
- Klapky jsou vhodné pro instalaci do/na potrubí odvodu kouře a tepla multi, zkoušeno a certifikováno dle EN 1366-8, → viz strana 32
- 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

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



Rozměry instalačního otvoru

**Sádra nebo malta, klapka v tuhé/stropní/šachtové konstrukci**

- $x = \text{min. } 50 \text{ mm}$
- $x = \text{max. } 150 \text{ mm}$

Sádra nebo malta, klapka v SDK konstrukci

- $x = 50 \text{ mm}^{+10/-0}$ pro max. požární odolnost zabudování EI 120 S
- $x = \text{min. } 50 \text{ mm}$ pro max. požární odolnost zabudování EI 90 S
- $x = \text{max. } 150 \text{ mm}$ pro max. požární odolnost zabudování EI 90 S

Měkká ucpávka

- $x = 200 \text{ mm}^{+0/-10}$ pro max. požární odolnost zabudování EI 120 S
- $x = \text{min. } 40 \text{ mm}$ pro max. požární odolnost zabudování EI 90 S
- $x = \text{max. } 230 \text{ mm}$ pro max. požární odolnost zabudování EI 90 S

Doprava klapky na místo zabudování a postup instalace

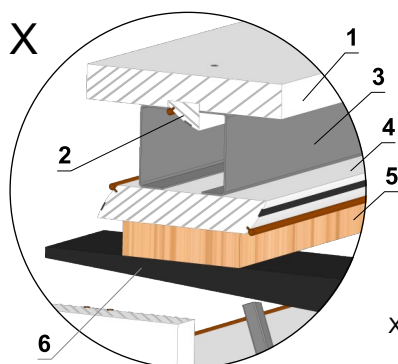
- Klapku dopravte na místo vestavby v přepravním obalu. Pozor na vhodnou délku vidlic manipulační techniky, aby nedošlo k vylovení prken palety a poškození listů klapky.
- Menší rozměry mohou být přepravovány, zvedány a instalovány do montážního otvoru ručně, pro rozměry, kde je součástí dodávky manipulační vložka, se doporučuje použít vhodnou manipulační techniku, např. vysokozdvizný vidlicový vozík.

Manipulace s klapkou při instalaci do montážního otvoru

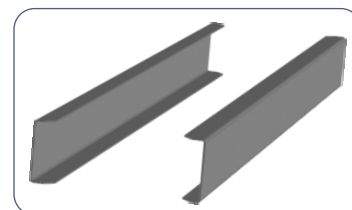
1. Klapku umístěte do svislé polohy. Přepravní rozpěry a rohy neodstranujtě !



2. Mezi nejvyšší list a plášť klapky, umístěte manipulační vložky.



Manipulační vložky



- 1 Plášť klapky
- 2 Doraz listu
- 3 Manipulační vložky 2ks (součástí dodávky větších rozměrů SEDM-L)
- 4 List
- 5 Prkno - tloušťka min. 25 mm (není součástí dodávky)
- 6 Vidlice

3. Vysokozdvizným vidlicovým vozíkem zajedzte pod nejvyšší list. Mezi list a vidlici je nutné umístit prkno v celé délce listu, aby při zdvihu klapky nedošlo k poškození listu.

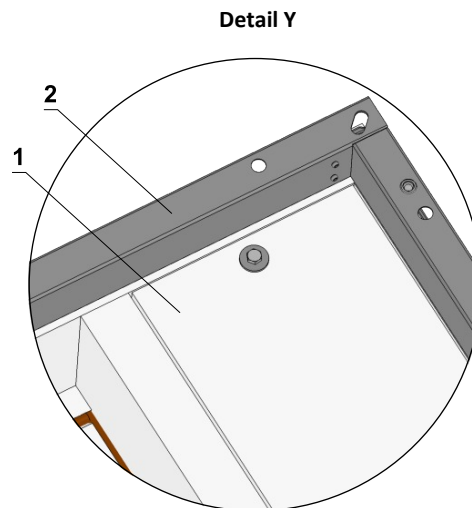
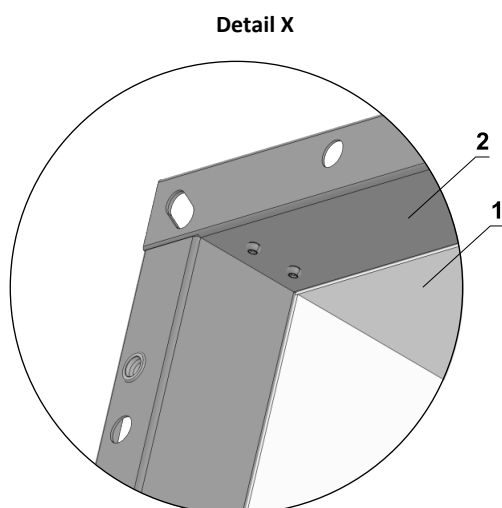
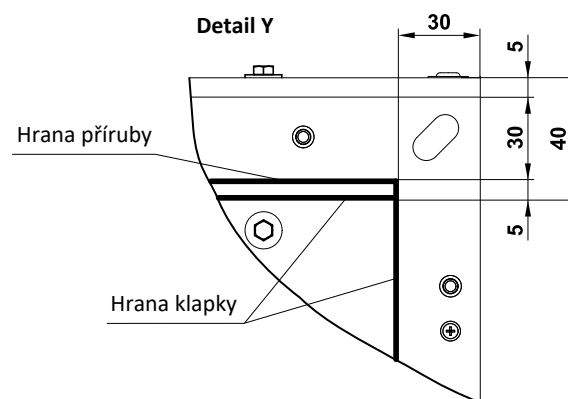
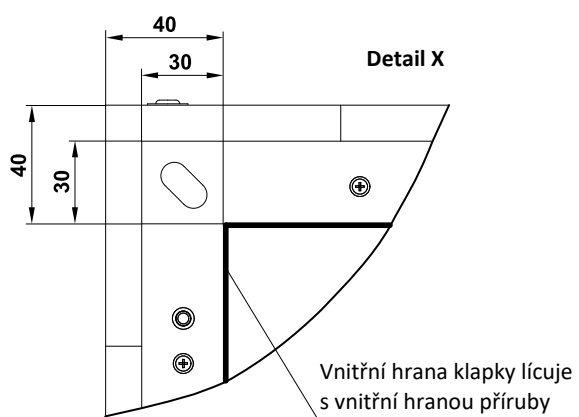
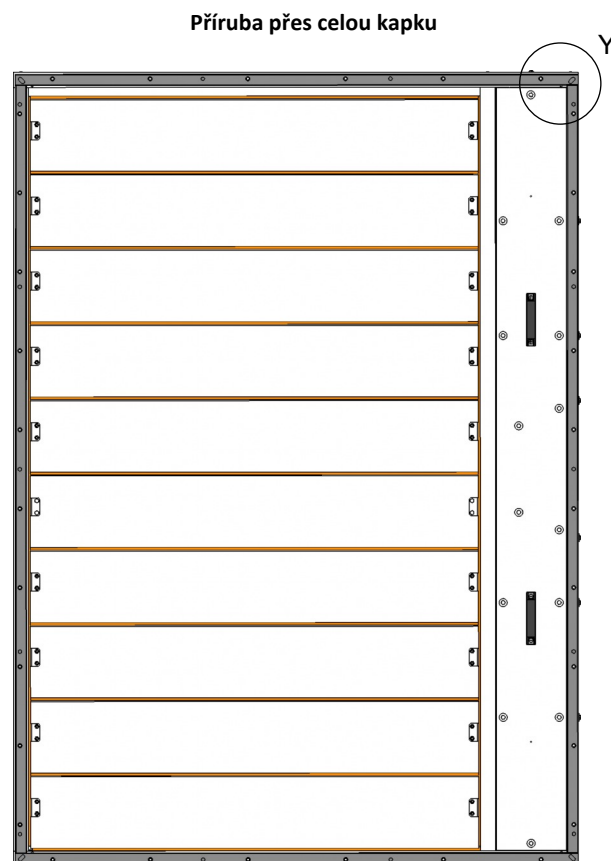
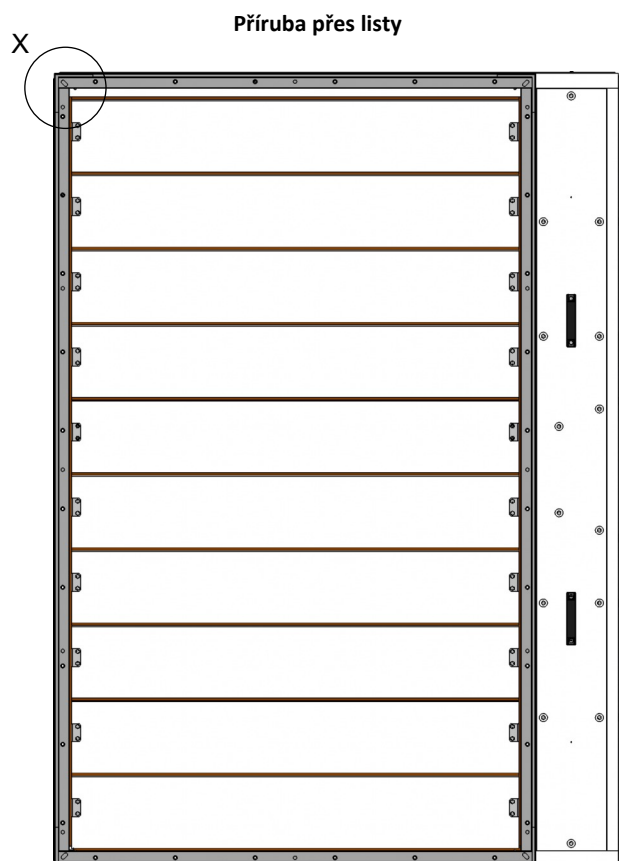
4. Klapku umístěte do instalačního otvoru.



5. Po instalaci klapky a případném vytvrzení sádry / malty, odstraňte přepravní rozpěry a rohy.

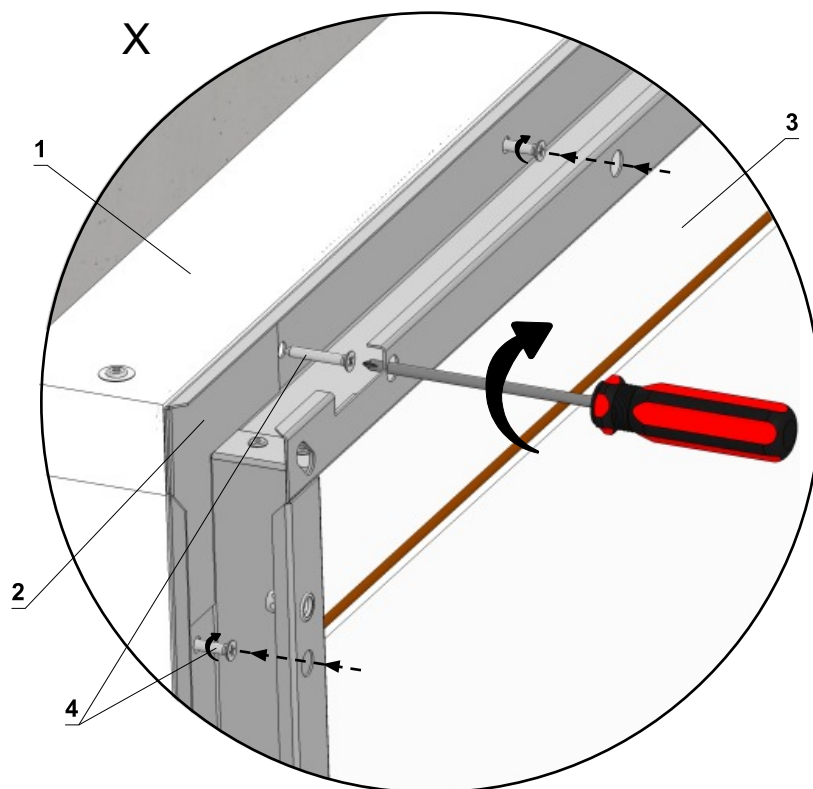


6. Způsoby umístění příruby na klapku (2 typy přírub)



- 1 SEDM-L
- 2 Příruba

7. Montáž příruby na klapku

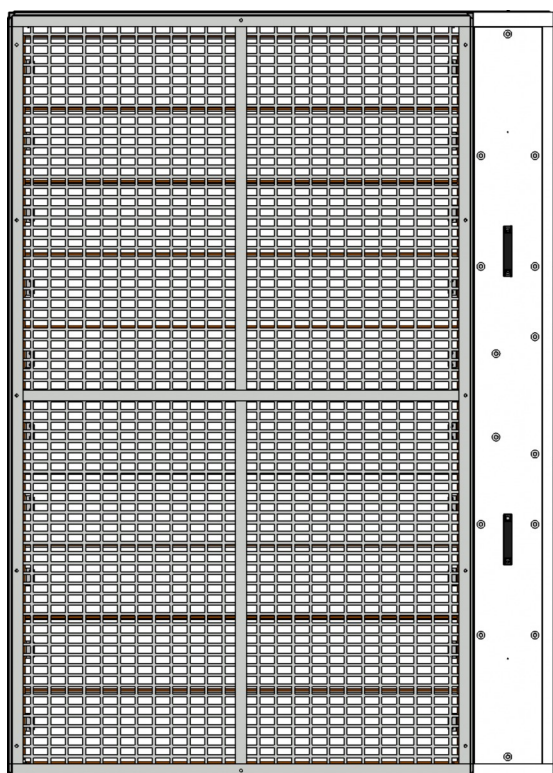


* Upevněte do všech otvorů po obvodu příruby.

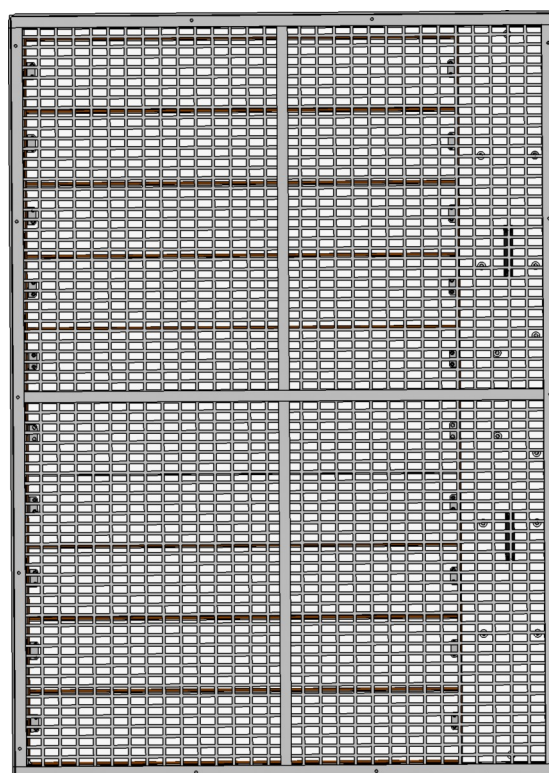
- 1 SEDM-L
- 2 Příruba
- 3 List
- 4 Vrut univerzální 4x30 mm (součástí dodávky příruby)*

8. Způsoby umístění mřížky na klapku s přírubou (2 typy)

Mřížka přes listy

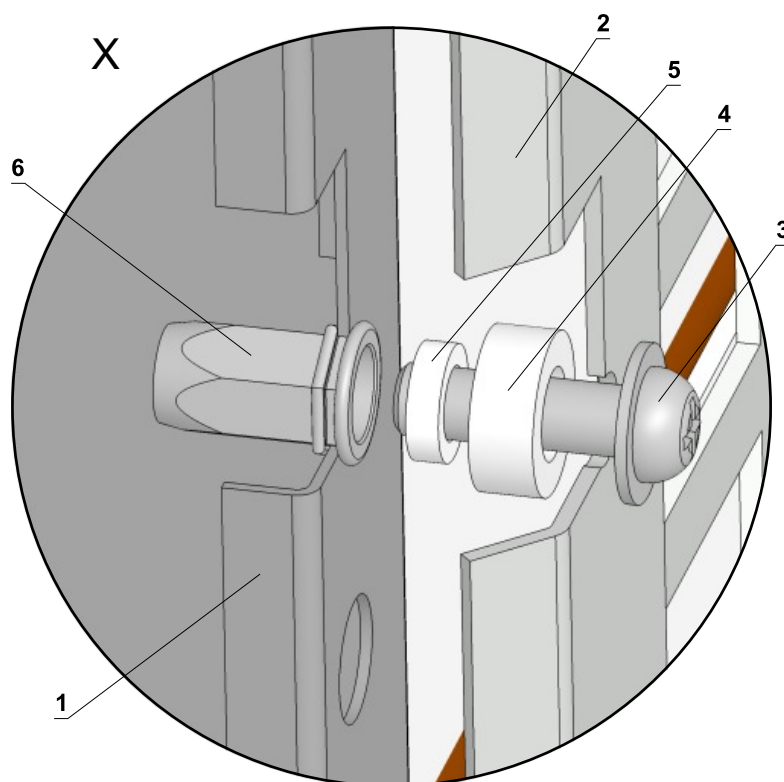
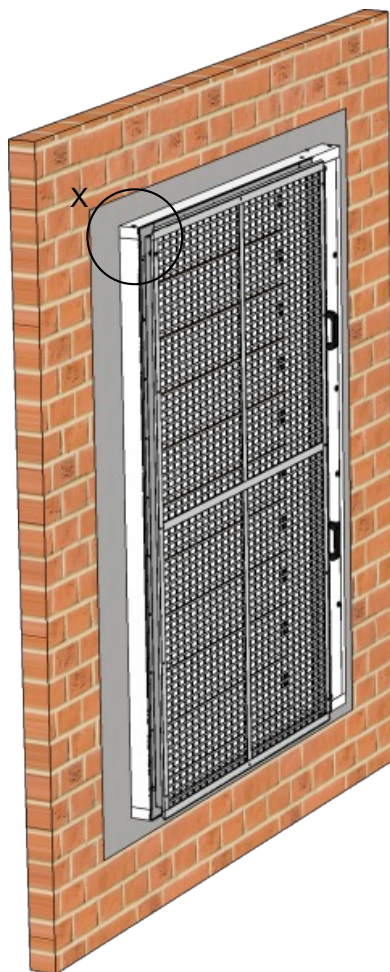


Mřížka přes celou klapku



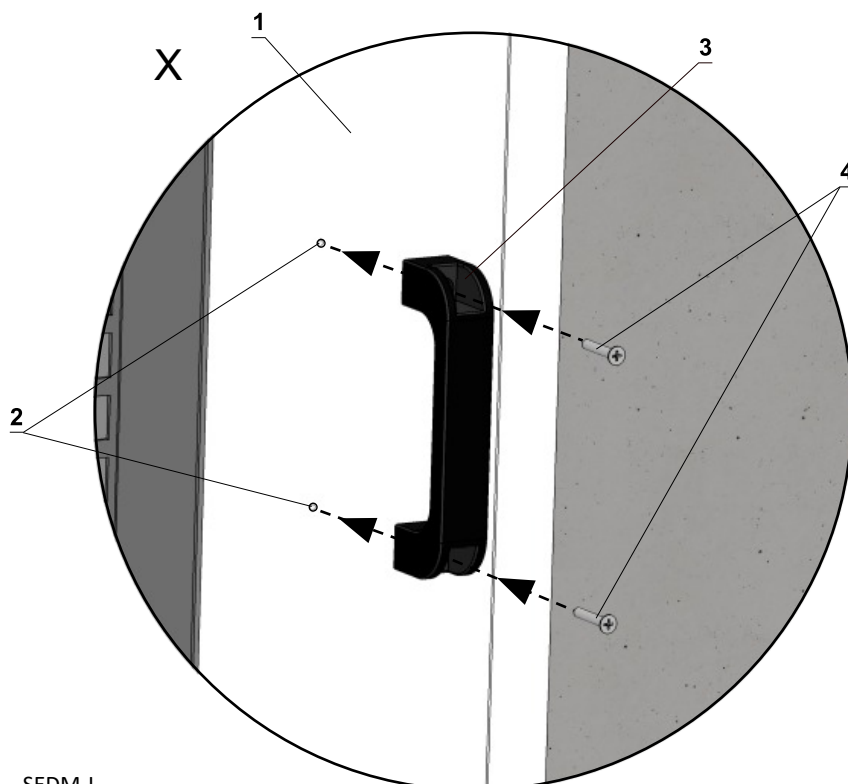
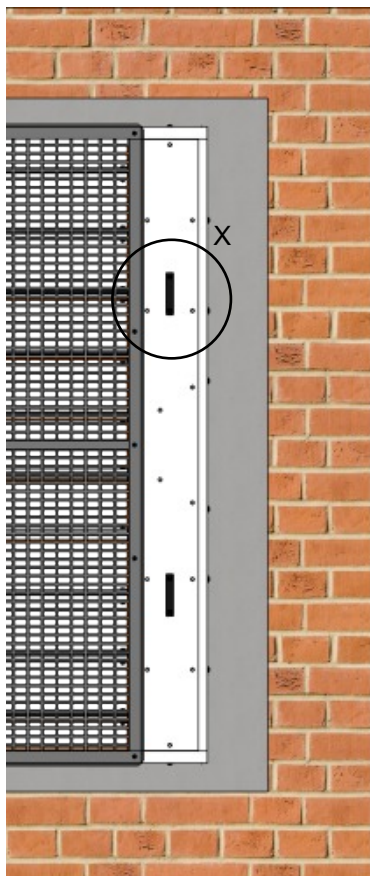
■ Detail výplně krycí mřížky → viz strana 11

9. Montáž mřížky na přírubu



- 1 Příruba
- 2 Mřížka
- 3 Šroub M6x20 typ BN 4825 (součástí dodávky mřížky)
- 4 Kroužek distanční (součástí dodávky mřížky)
- 5 Kroužek zajišťovací (součástí dodávky mřížky)
- 6 Nýťovací matice (namontované na přírubě z výroby)

10. Montáž madla na klapku



- 1 SEDM-L
- 2 Předvrtané otvory
- 3 Madlo (součástí SEDM-L)
- 4 Vrut univerzální 5x50 mm (součástí SEDM-L)

Přehled způsobů zabudování

Požární konstrukce a umístění klapky	Způsob zabudování	Šířka spáry [mm]	Požární odolnost	Strana
Vodorovné nebo svislé potrubí odvodu kouře zkoušené dle EN 1366-8, resp. EN 1366-9 • klapka na potrubí nebo v potrubí	Klapka s mřížkou na potrubí nebo klapka v potrubí	N/A	EI120(V _{ed})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti	32-33
	Klapka bez mřížky na potrubí	N/A	EI90(V _{ed})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti	
Normová tuhá stěnová konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1363-1 • umístění klapky ve stěně nebo v šachtě • tloušťka stěny min. 100 mm	Měkká ucpávka	40-230	EI90(V _{edw})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti	27
		200	EI120(V _{edw})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti*	
	Sádra / malta**	50-150	EI90(V _{edw})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti	23-26
			EI120(V _{edw})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti*	
Normová lehká montovaná (sádrokartonová) stěnová konstrukce min. EI 90 dle EN 1363-1 • umístění klapky ve stěně nebo v šachtě • tloušťka stěny min. 100 mm	Měkká ucpávka	40-230	EI90(V _{edw})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti	29
		200	EI120(V _{edw})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti*	
	Sádra / malta	50-150	EI90(V _{edw})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti	28
		50	EI120(V _{edw})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti*	
Nenormová šachtová stěnová konstrukce s požární odolností min. EI 120, asymetrická konstrukce ze sádrokartonových desek (3x15 mm a 1x19 mm) s ocel. sloupky • umístění klapky ve stěně nebo v šachtě • tloušťka stěny min. 107 mm	Sádra / malta	50-150	EI90(V _{edw})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti EI120(V _{edw})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti*	30
Normová tuhá stropní konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1366-2 • umístění klapky ve stropu • tloušťka stropu min. 150 mm	Sádra / malta	50-150	EI90(H _{od})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti EI120(H _{od})S1000[H]C _{mod} HOT400/30MAmulti*	31

* V případě, kdy klapka není napojena na potrubí, musí být osazena mřížkou.

** Včetně možnosti zabudovat do baterie → viz strany 24 až 26

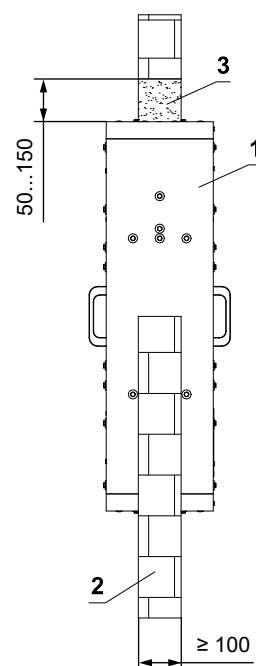
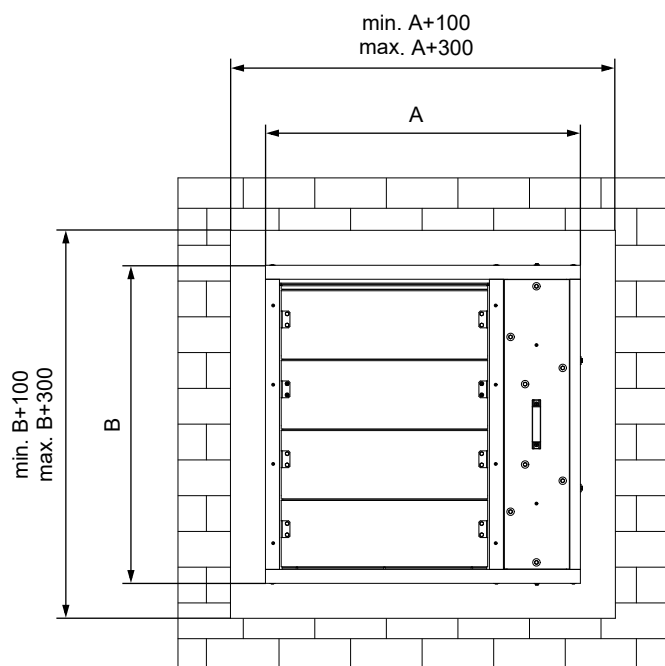
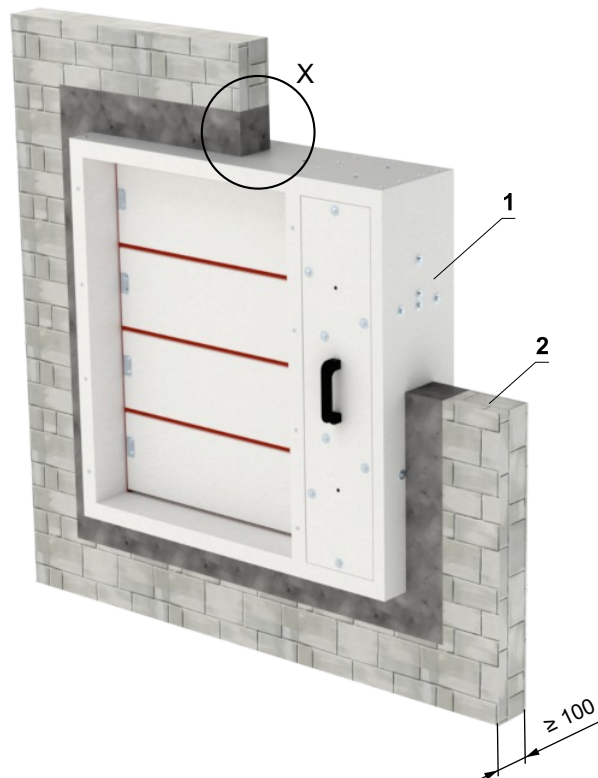
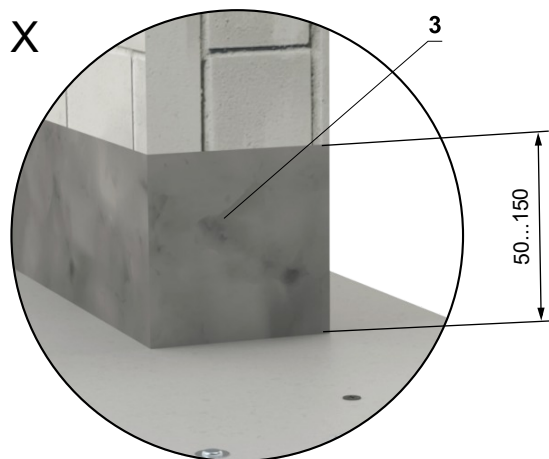
Zabudování v tuhé stěnové konstrukci

V tuhé stěnové nebo šachtové konstrukci - sádra nebo malta

- Normová tuhá stěnová konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1363-1
- Příklady ukotvení klapky do požární dělicí konstrukce → viz strany 34 až 36
- Klapka musí být vhodně podepřena, dokud sádra zcela nevytvdne.

EI90(v_{edw})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti
EI120(v_{edw})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti¹⁾

1) V případě, kdy klapka není napojena na potrubí, musí být osazena mřížkou.



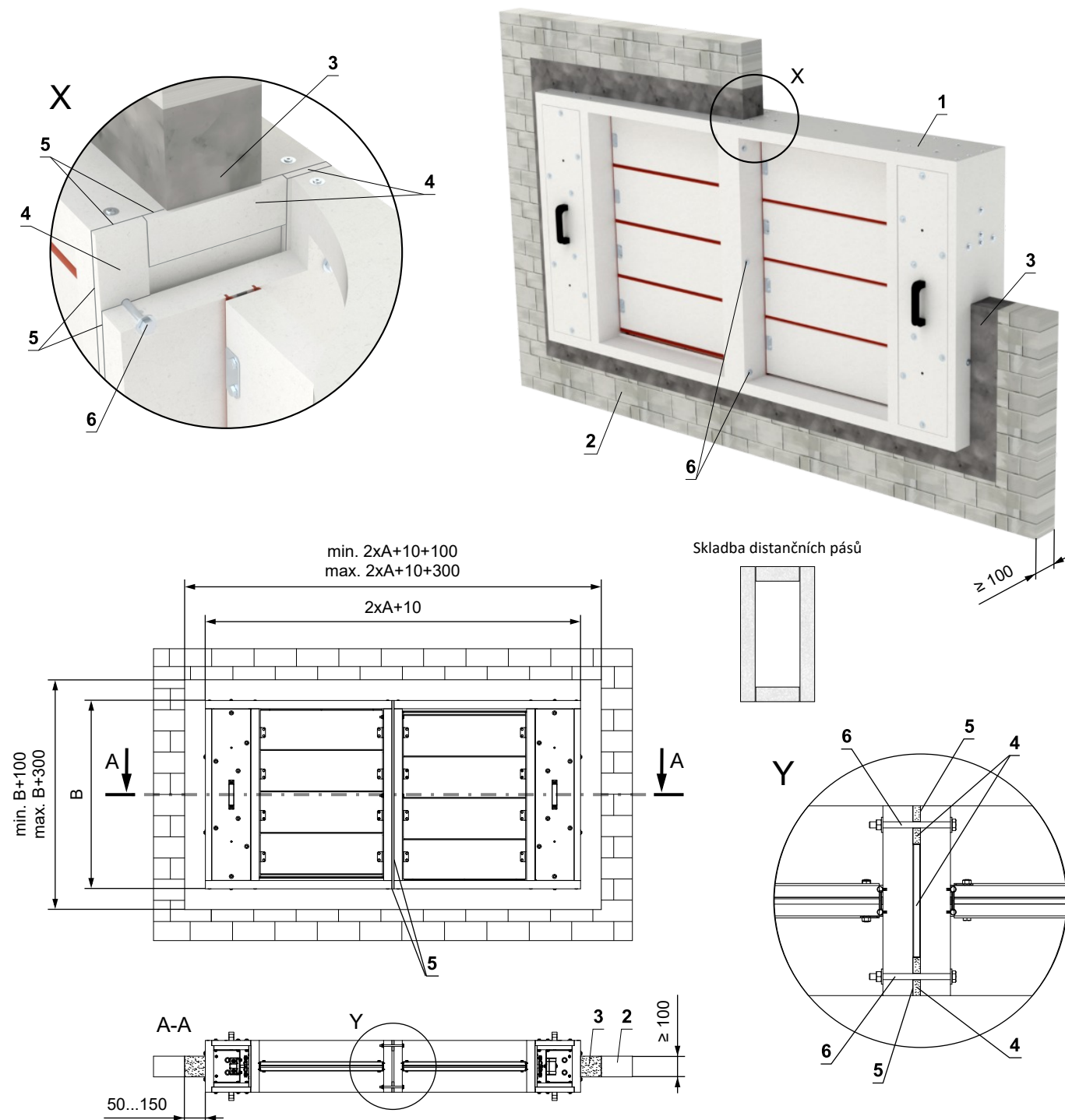
- 1 SEDM-L
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta

**V tuhé stěnové nebo šachtové konstrukci - 2 klapky vedle sebe -
sádra nebo malta**

**EI90(v_{edw})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti
EI120(v_{edw})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti^{1]}**

- Normová tuhá stěnová konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1363-1
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 34 až 36
- Klapka musí být vhodně podepřena, dokud sádra zcela nevytvdne.
- Distanční pásy a šroubové spoje, nejsou součástí dodávky!

1] V případě, kdy klapka není napojena na potrubí, musí být osazena mřížkou.



*** POZOR NA UMÍSTĚNÍ SPOJE !**
Šrouby a matice nesmí bránit volnému pohybu listů.

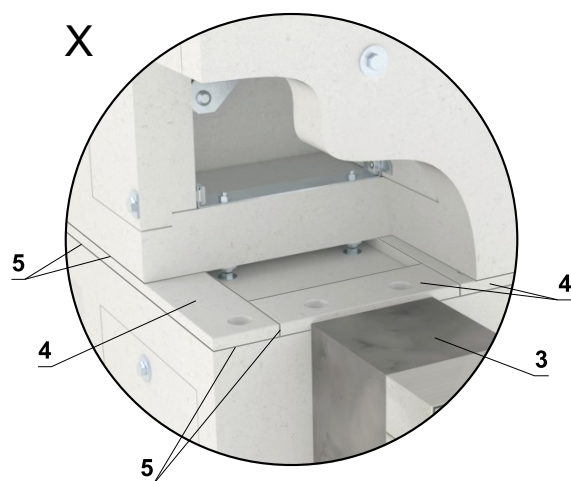
- 1 SEDM-L
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Distanční pás (např. Promatect-H, tl. 10 mm, šíře 50 mm) - přilepit pomocí HILTI CFS-S ACR (pozice 5) na těleso klapky
- 5 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...)
- 6 Šroubový spoj M8 (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8)*

**V tuhé stěnové nebo šachtové konstrukci - 2 klapky nad sebou -
sádra nebo malta**

**EI90(v_{edw})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti
EI120(v_{edw})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti^{1]}**

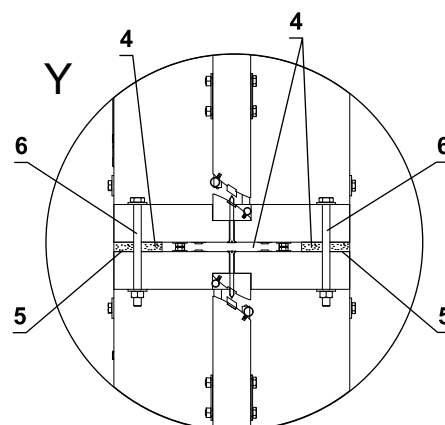
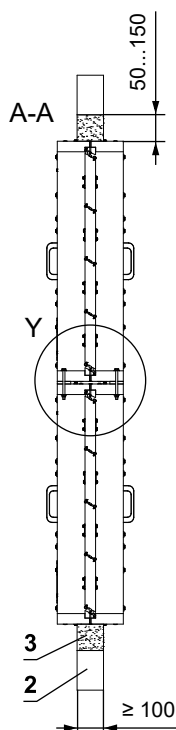
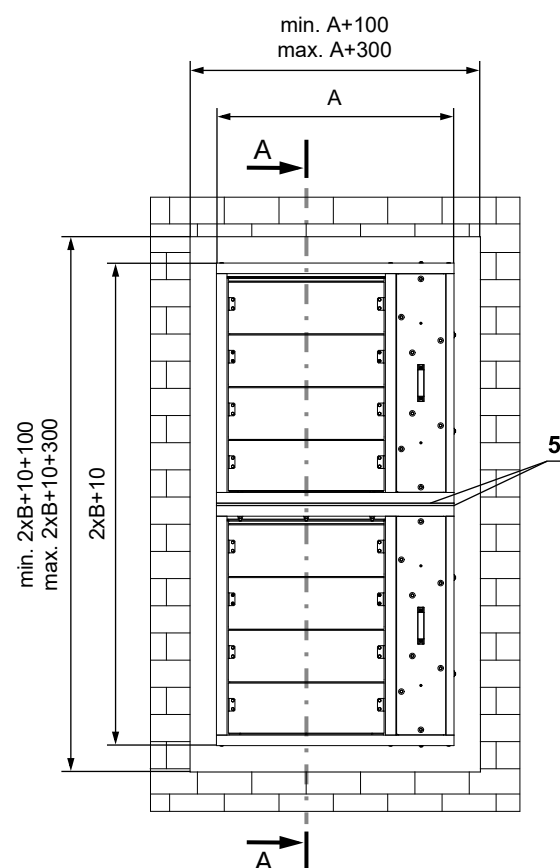
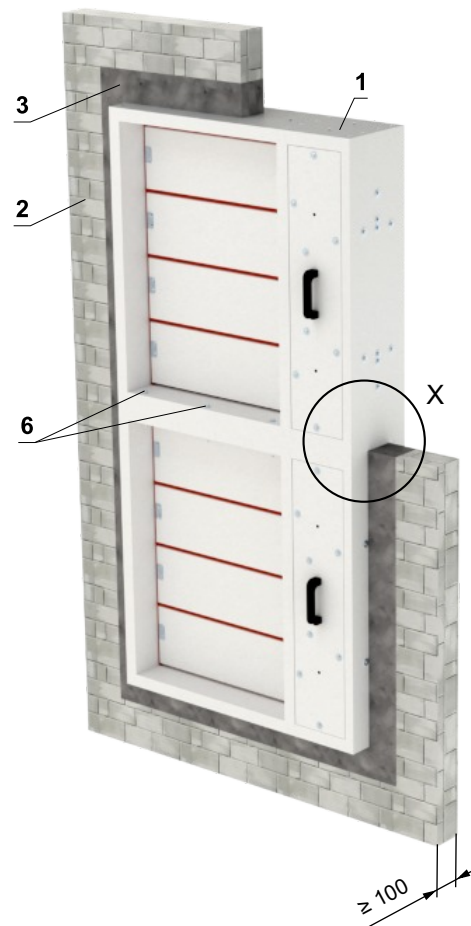
- Normová tuhá stěnová konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1363-1
- Příklady ukotvení klapky do požární dělící konstrukce → viz strany 34 až 36
- Klapka musí být vhodně podepřena, dokud sádra zcela nevytvdne.
- Distanční pásy a šroubové spoje, nejsou součástí dodávky!

1] V případě, kdy klapka není napojena na potrubí, musí být osazena mřížkou.



- Pokud distanční pás dosedá na hlavu šroubu, je nutné v tomto místě vytvořit zhloubení (alternativně vyvrtat otvor).

Skladba distančních pásů



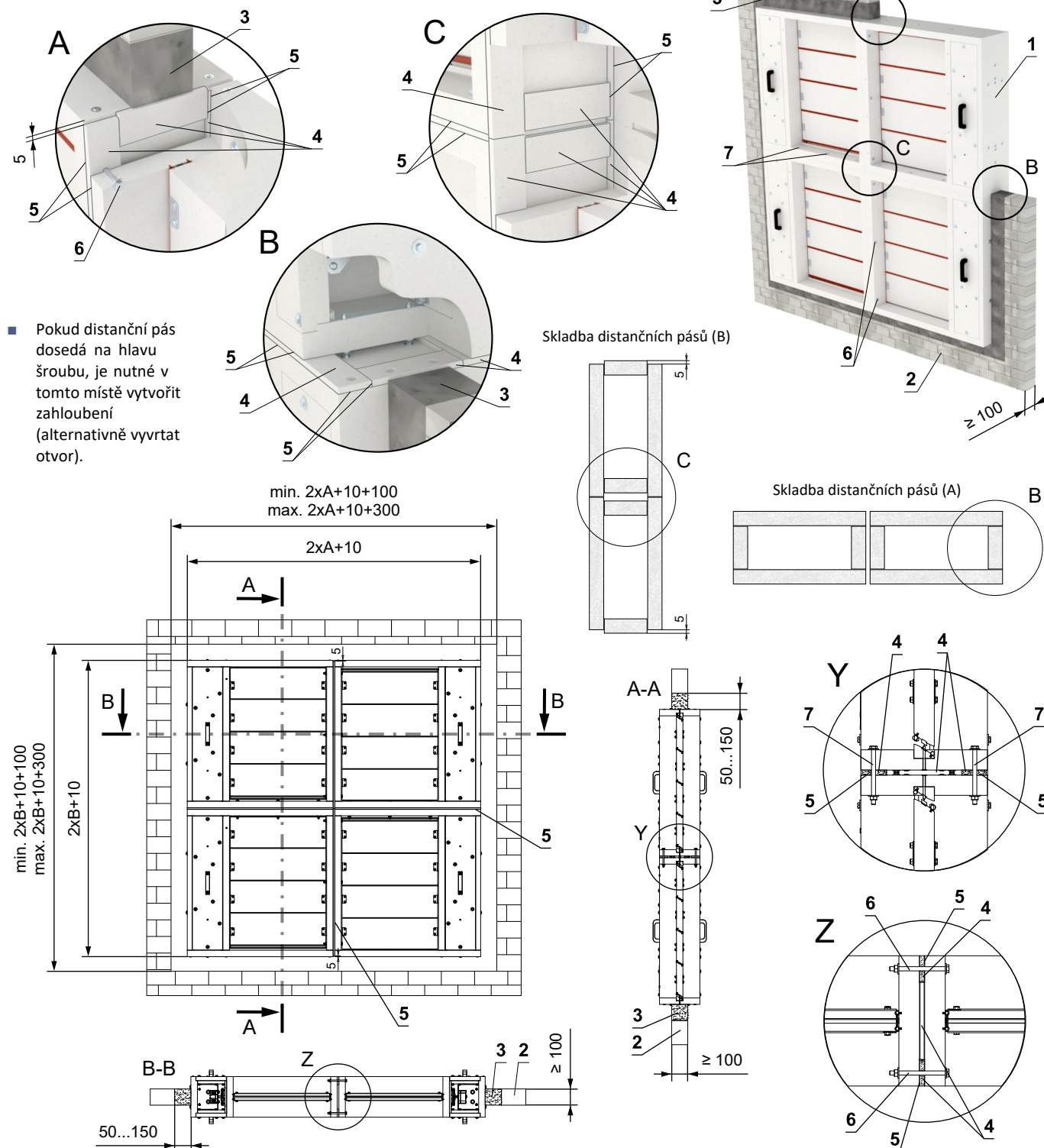
- 1 SEDM-L
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
- 3 Sádra nebo malta
- 4 Distanční pás (např. Promatect-H, tl. 10 mm, šíře 50 mm) - přilepit pomocí HILTI CFS-S ACR (pozice 5) na tělo klapky
- 5 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...)
- 6 Šroubový spoj M8 (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8)

V tuhé stěnové nebo šachtové konstrukci - 4 klapky - sádra nebo malta

EI90(v_{edw})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti
EI120(v_{edw})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti¹⁾

- Normová tuhá stěnová konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1363-1
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 34 až 36
- Klapka musí být vhodně podepřena, dokud sádra zcela nevytverdne.
- Distanční pásy a šroubové spoje, nejsou součástí dodávky!

1] V případě, kdy klapka není napojena na potrubí, musí být osazena mřížkou.



- | | | |
|---|---|----------------------------|
| 1 | SEDM-L | * POZOR NA UMÍSTĚNÍ |
| 2 | Tuhá stěnová konstrukce | Šrouby a matice nesmí |
| 3 | Sádra nebo malta | |
| 4 | Distanční pás (např. Promatect-H, tl. 10 mm, šíře 50 mm) - přilepit pomocí HILTI CFS-S ACR (pozice 5) | |
| 5 | Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) | |
| 6 | Šroubový spoj M8 (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8)* | |
| 7 | Šroubový spoj M8 (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8), rozteč 200-300 mm | |

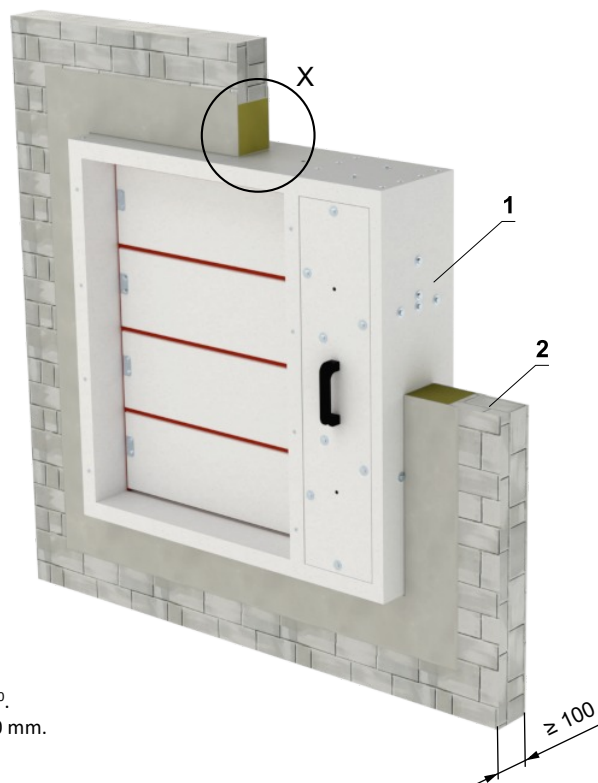
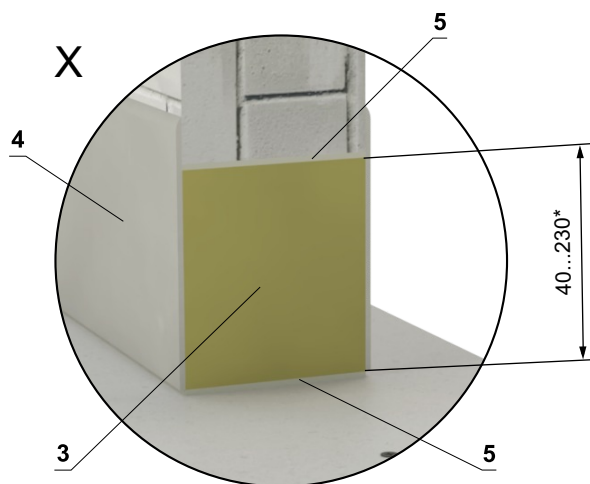
*** POZOR NA UMÍSTĚNÍ SPOJE !**
Šrouby a matice nesmí bránit volnému pohybu listů.

V tuhé stěnové nebo šachtové konstrukci - měkká ucpávka

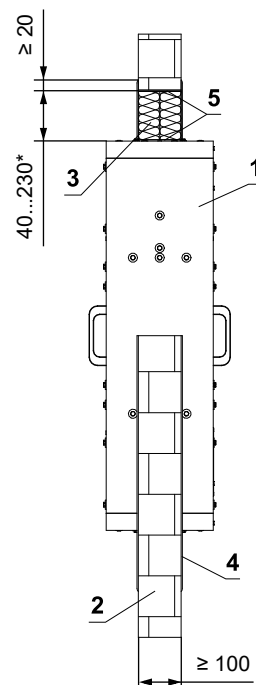
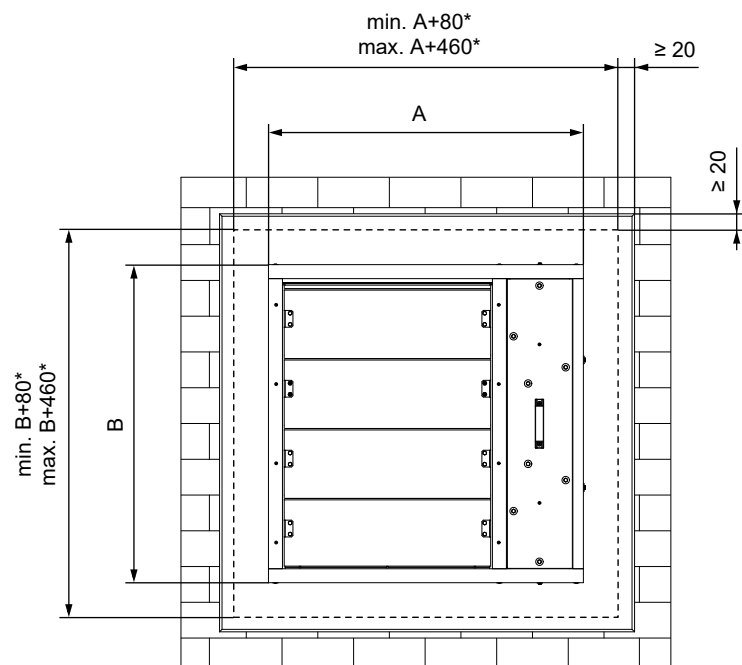
- Normová tuhá stěnová konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1363-1
- Příklady ukotvení klapky do požární dělicí konstrukce → viz strany 34 až 36

EI90(v_{edw})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti
***EI120(v_{edw})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti^{1]}**

1] V případě, kdy klapka není napojena na potrubí, musí být osazena mřížkou.



* V případě požární odolnosti EI 120 je instalační mezera omezena na 200 mm ^{+0/-10}.
 Pro požární odolnost EI 90 nebo nižší je povolen rozsah instalační mezery 40–230 mm.



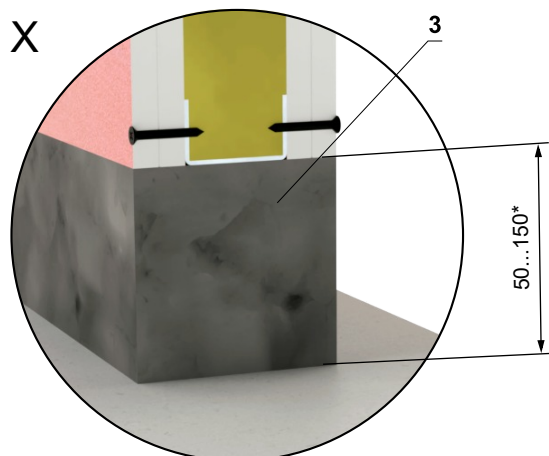
- 1 SEDM-L
- 2 Tuhá stěnová konstrukce
Měkká ucpávka Systém HILTI**
- 3 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
- 4 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažen na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
- 5 Protipožární tmel - (HILTI 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

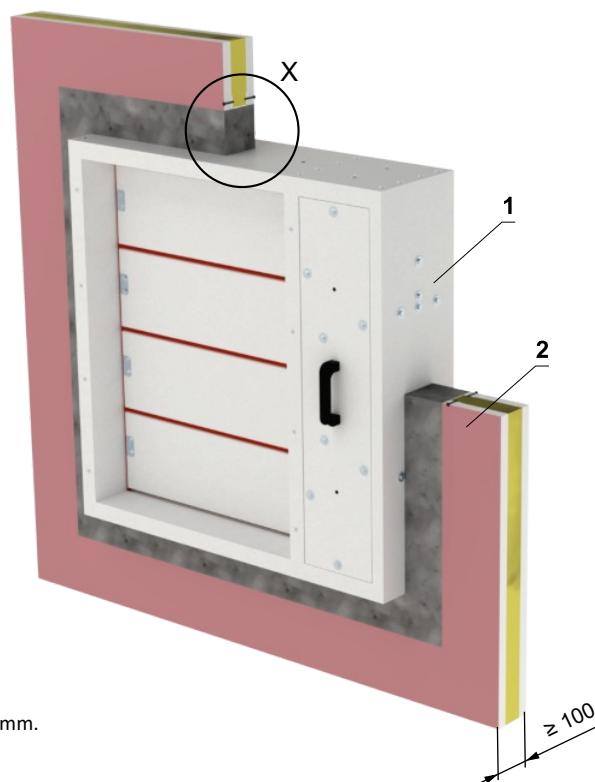
V sádkartonové stěnové nebo šachtové konstrukci min. EI 90
- sádka nebo malta

- Normová lehká montovaná (sádkartonová) stěnová konstrukce min. EI 90 dle EN 1363-1.
- Příklady ukotvení klapky do požární dělící konstrukce → viz strany 34 až 36
- Klapka musí být vhodně podepřena, dokud sádka zcela nevytvdne.
- Otvor pro instalaci je olemován UW/CW profilem.

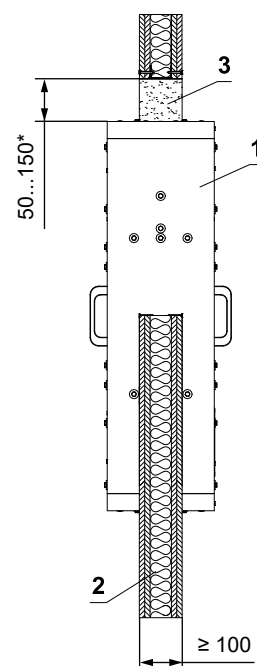
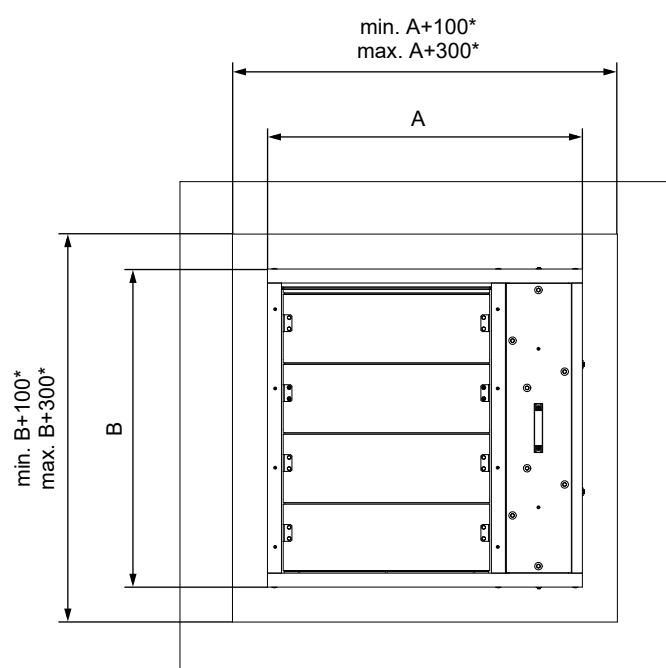


EI90(v_{edw})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti
*EI120(v_{edw})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti^{1]}

1] V případě, kdy klapka není napojena na potrubí, musí být osazena mřížkou.



* V případě požární odolnosti EI 120 je instalační mezera omezena na 50 mm ^{+10/-0}.
Pro požární odolnost EI 90 nebo nižší je povolen rozsah instalační mezery 50–150 mm.



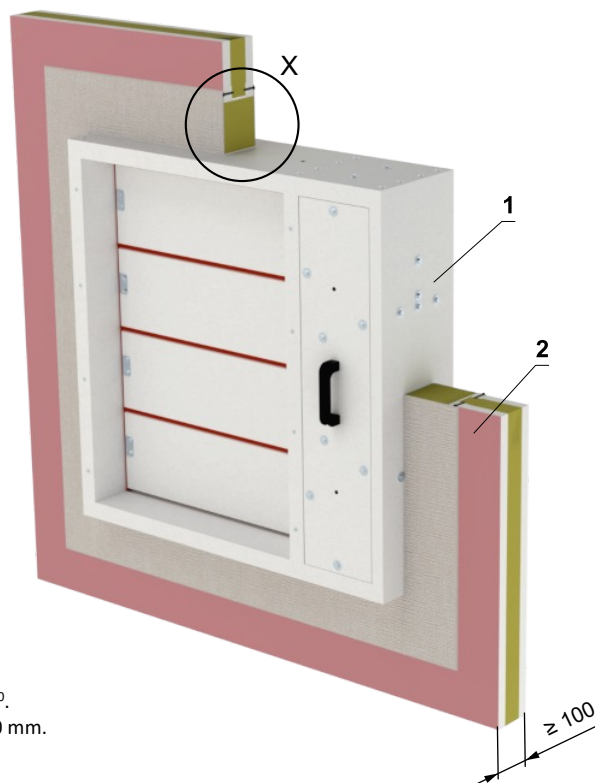
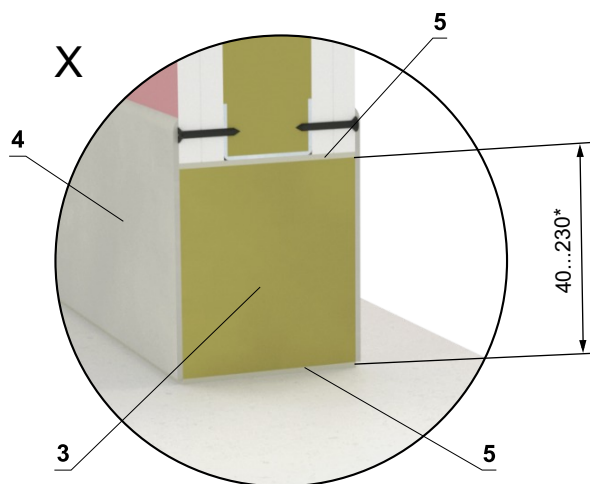
- 1 SEDM-L
- 2 Sádkartonová konstrukce
- 3 Sádka nebo malta

**V sádkartonové stěnové nebo šachtové konstrukci min. EI 90
- měkká ucpávka**

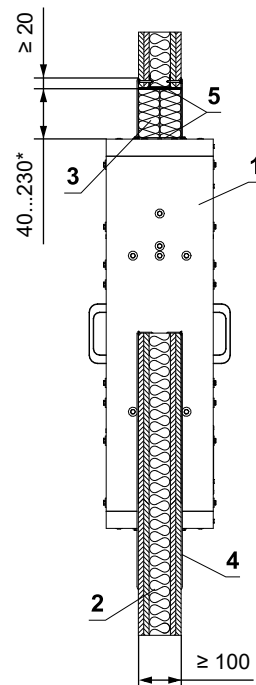
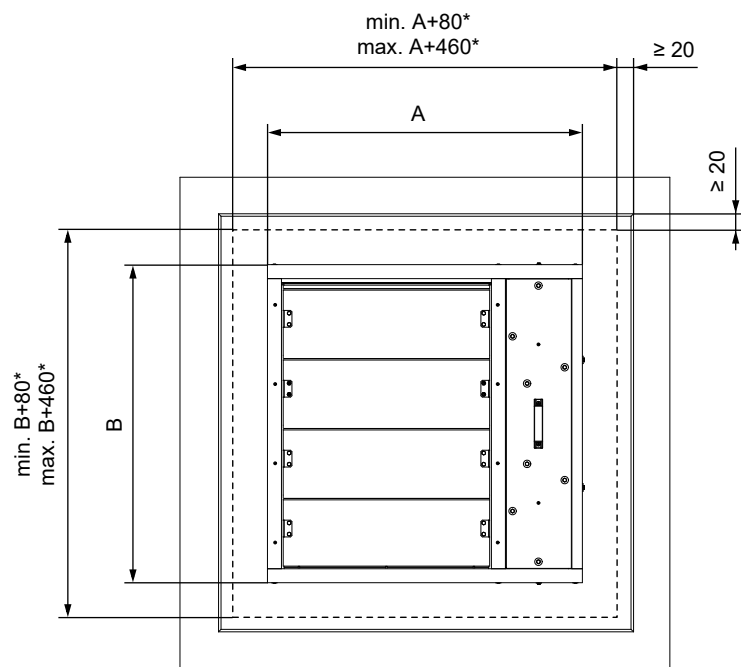
- Normová lehká montovaná (sádkartonová) stěnová konstrukce min. EI 90 dle EN 1363-1.
- Příklady ukotvení klapky do požární dělicí konstrukce → viz strany 34 až 36
- Otvor pro instalaci je olemován UW/CW profilem.

**EI90(v_{edw})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti
*EI120(v_{edw})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti^{1]}**

1] V případě, kdy klapka není napojena na potrubí, musí být osazena mřížkou.



* V případě požární odolnosti EI 120 je instalační mezera omezena na 200 mm ^{+0/-10}.
Pro požární odolnost EI 90 nebo nižší je povolen rozsah instalační mezery 40–230 mm.



- 1 SEDM-L
- 2 Sádkartonová konstrukce
Měkká ucpávka Systém HILTI**
- 3 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
- 4 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažen na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
- 5 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

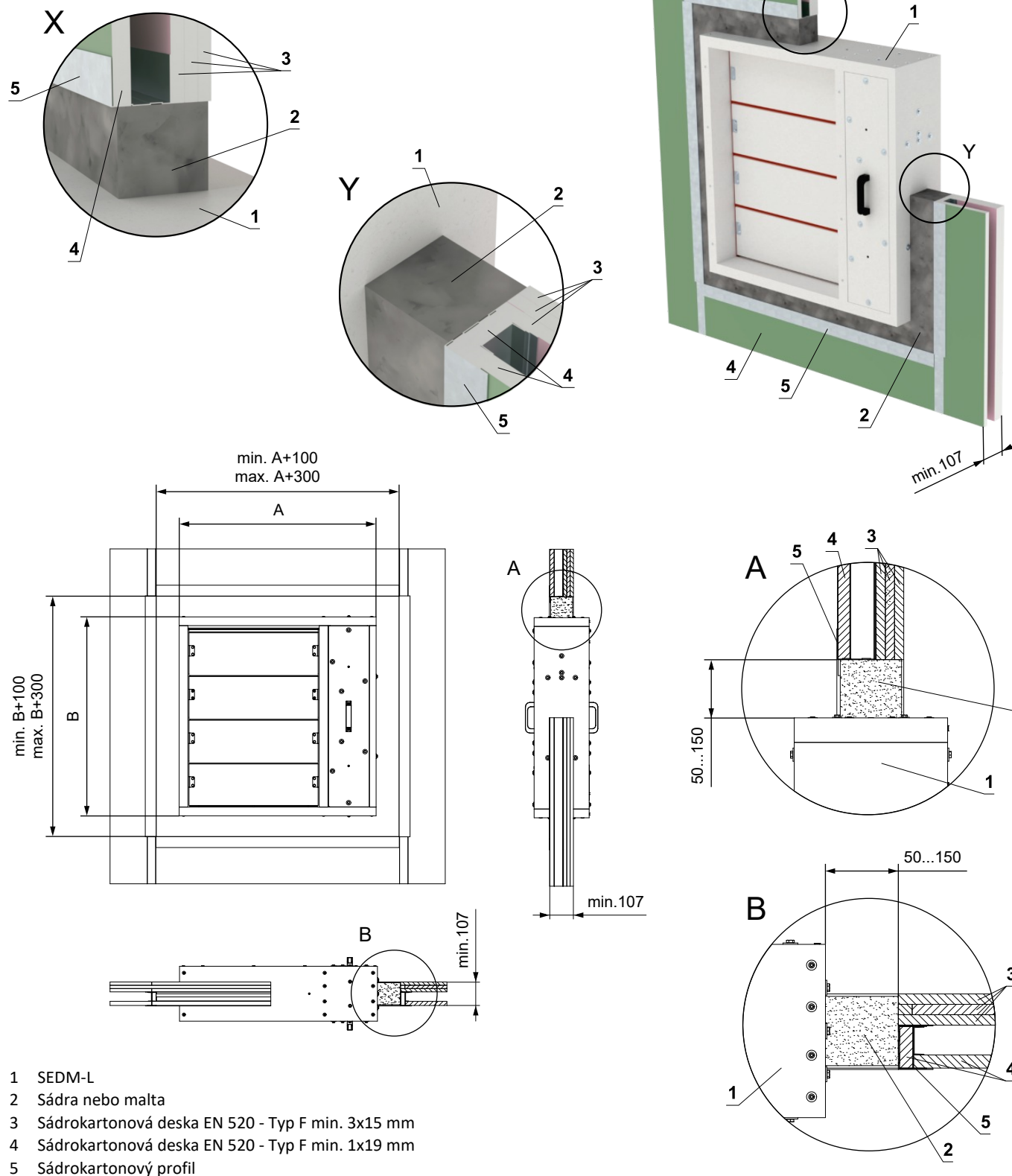
Zabudování v šachtové konstrukci

V šachtové konstrukci min. EI 120 - sádra nebo malta

EI120(v_{edw})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti¹¹

- Nenormová šachtová stěnová konstrukce s požární odolností min. EI 120
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 34 až 36
- Je možné použít např. typ stěn A306030... od výrobce www.british-gypsum.com
- Je možné použít stěny, které mají stejnou nebo větší tloušťku a hustotu desek než stěny uvedené níže (možné použít také více vrstev desek).
- Řiďte se pokyny výrobce šachtové stěny.
- Klapka musí být vhodně podepřena, dokud sádra zcela nevytverdne.

1] V případě, kdy klapka není napojena na potrubí, musí být osazena mřížkou.



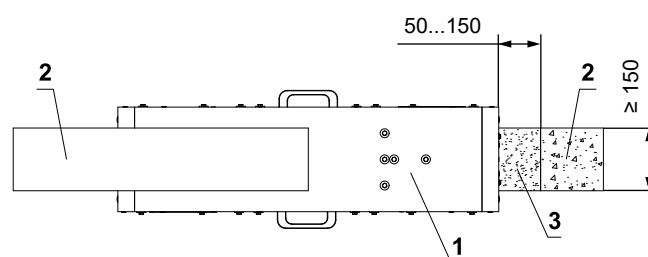
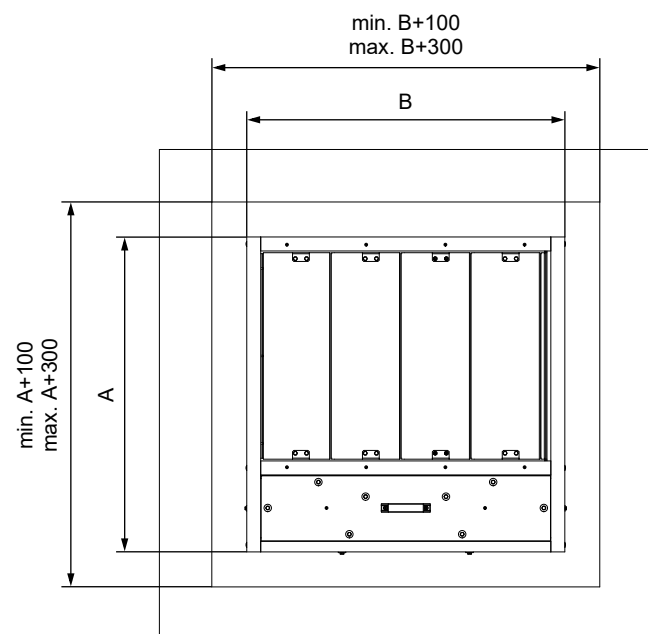
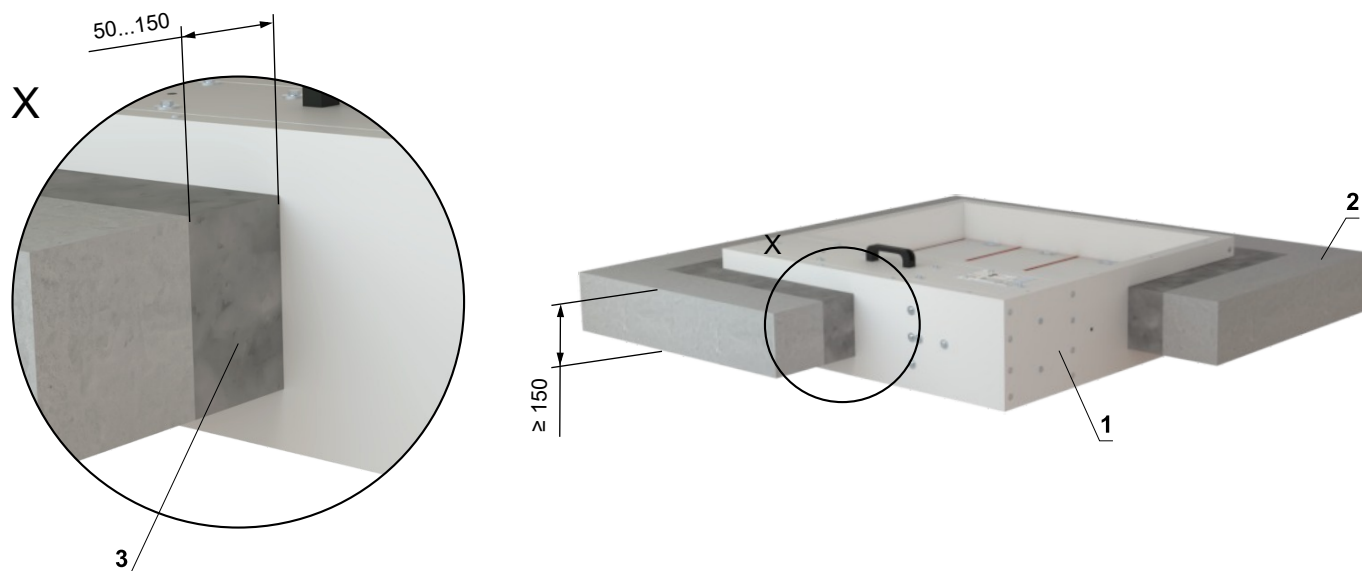
Zabudování v tuhé stropní konstrukci

V tuhé stropní konstrukci - sádra nebo malta

- Normová tuhá stropní konstrukce s nízkou nebo vysokou objemovou hmotností dle EN 1366-2
- Příklady ukotvení klapky do požární dělicí konstrukce → viz strany 34 až 36
- Klapka musí být vhodně podepřena, dokud sádra zcela nevytvdne.

EI90(h_{od})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti
 EI120(h_{od})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti¹⁾

1) V případě, kdy klapka není napojena na potrubí, musí být osazena mřížkou.



- 1 SEDM-L
- 2 Tuhá stropní konstrukce
- 3 Sádra nebo malta

Instalace klapky do/na potrubí pro odvod kouře

EI90(v_{ed})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti¹⁾

EI120(v_{ed})S1000[H]C_{mod}HOT400/30MAmulti²⁾

1) Klapka instalovaná na potrubí bez mřížky

2) Klapka instalovaná do potrubí nebo na potrubí s mřížkou

■ Klapky lze instalovat na níže uvedené potrubí pro odvod kouře nebo do něj:

■ **Flameshield Fireduct (výrobce Kent Ductwork Ltd.)**

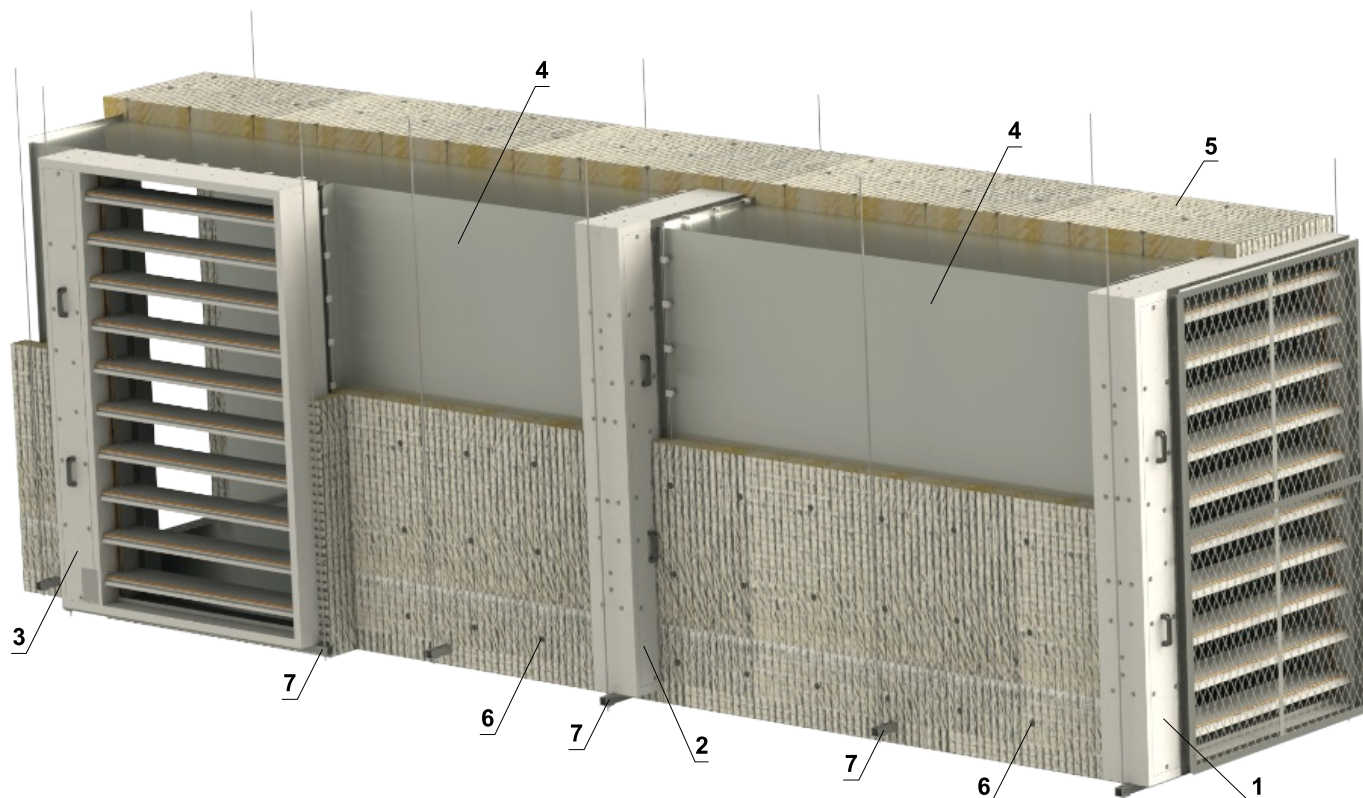
Potrubí je vyrobeno z pozinkovaného ocelového plechu o tloušťce 1,2 mm a izolováno 1 vrstvou kamenné vlny ROCKWOOL FirePro DuctRock Slab o tloušťce 90 mm (výrobce ROCKWOOL Ltd.). Kamenná vlna je na vnější straně opatřena černou hliníkovou fólií.

■ **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 BW11 (výrobce Firespray International Ltd). Potrubí je izolováno dvěma vrstvami kamenné vlny. První vrstva je vyrobena z desky ROCKWOOL FPL 110 SLAB o tloušťce 50 mm a druhá vrstva s hliníkovou fólií je vyrobena 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.
- Klapka musí být nezávisle zajištěna podpěrou potrubí ve vzdálenosti do 100 mm od středu osy lopatek klapky.
- 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 ve svislé poloze s vodorovnou polohou osy listů.



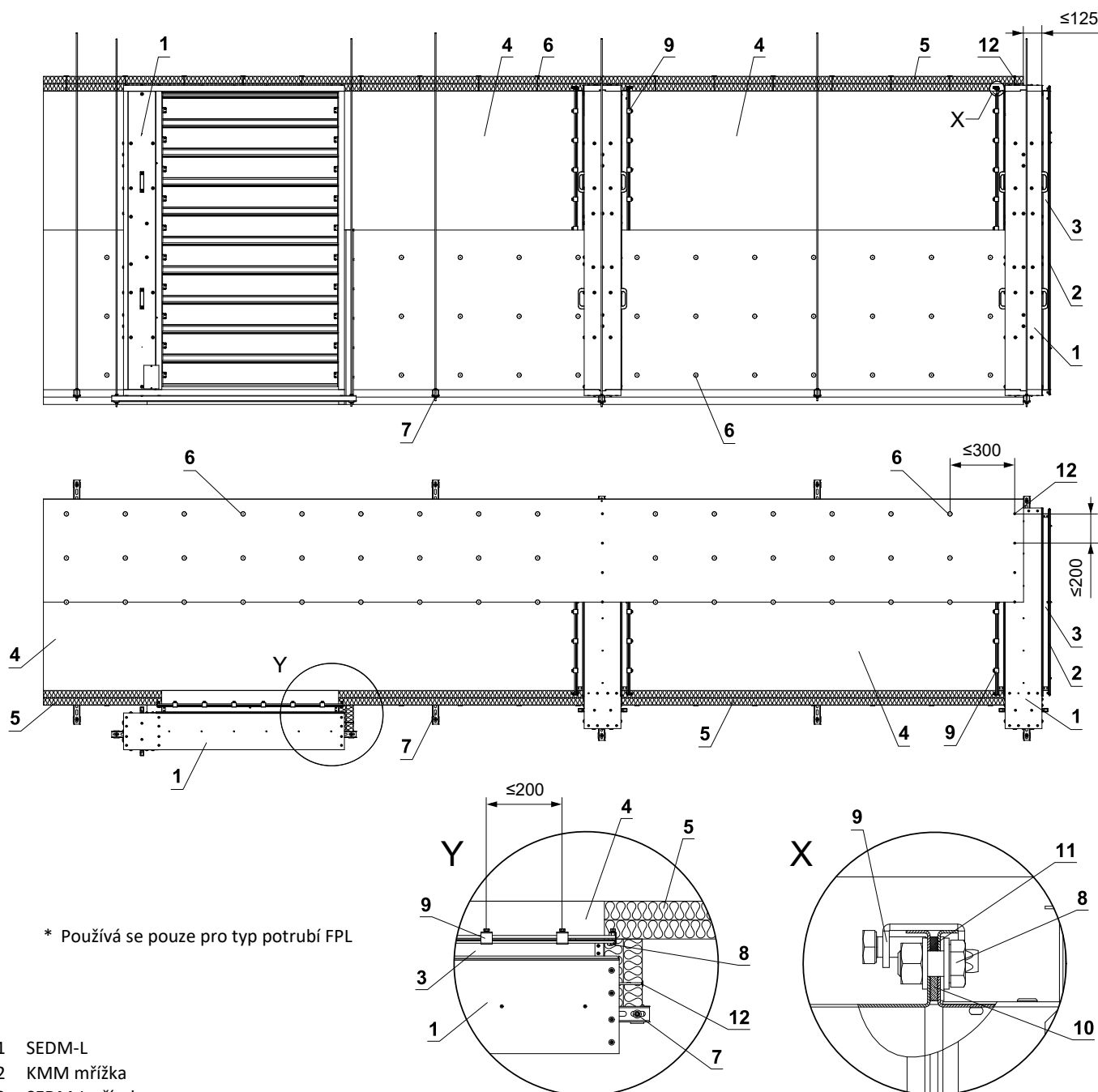
- 1 SEDM-L 2x příruba, 1x mřížka
- 2 SEDM-L 2x příruba
- 3 SEDM-L 1x příruba*
- 4 Potrubí pro odvod kouře (podle výrobce potrubí)
- 5 Povrchový ochranný materiál (podle výrobce potrubí)
- 6 Ocelový navařovací trn (podle výrobce potrubí)
- 7 Klapka pro odvod kouře a podpěry potrubí (podle výrobce potrubí)

* Pokud je klapka instalována jako koncový prvek vzduchotechnického potrubí (tj. za klapkou již nenavazuje žádné potrubí), musí být osazena mřížkou. V opačném případě se požární odolnost snižuje na EI 90 S.

(pokračování na další straně)

pokračování instalace klapky do/na potrubí pro odvod kouře

- 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 přírubami se vloží keramická samolepicí těsnicí páska
 - Mezera mezi přírubami se vyplní nehořlavým akrylátovým těsnicím materiálem*
- Izolace potrubí se natáhne nejméně 125 mm na třech stranách tělesa klapky a připevní se ke klapce pomocí šroubů o průměru 5 mm a podložky M5 (DIN 125A) s maximální roztečí 200 mm.

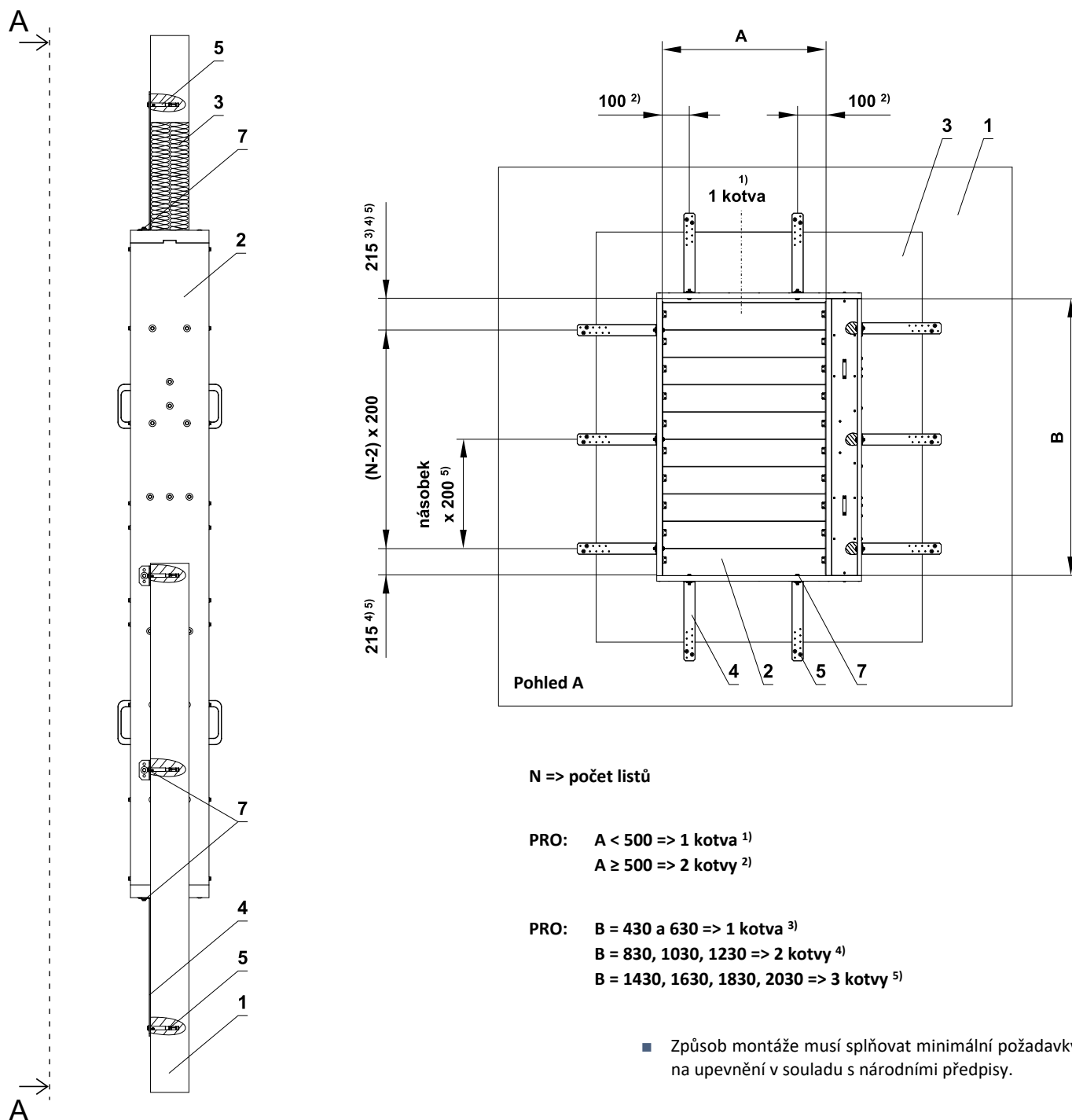


* Používá se pouze pro typ potrubí FPL

- 1 SEDM-L
- 2 KMM mřížka
- 3 SEDM-L příruba
- 4 Potrubí pro odvod kouře
- 5 Povrchový ochranný materiál (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- 6 Ocelový navařovací trn (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- 7 Závěsný systém (typ podle pokynů výrobce potrubí)
- 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)
- 11 Intumescentní akrylátové těsnění - po obvodu potrubí (typ podle pokynů výrobce potrubí)*
- 12 Uchycení izolace do tělesa klapky - podložka M5 (DIN 125A), šroub 5xL mm (délka šroubu = tloušťka izolace + 20 mm)

V. ZAVĚŠENÍ KLAPEK

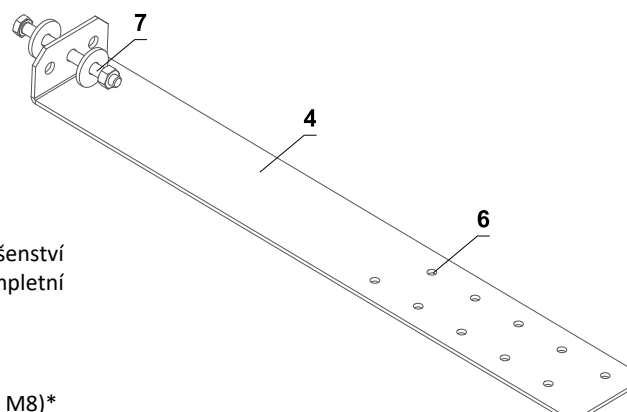
Ukotvení klapky v tuhé stěnové konstrukci - měkká ucpávka



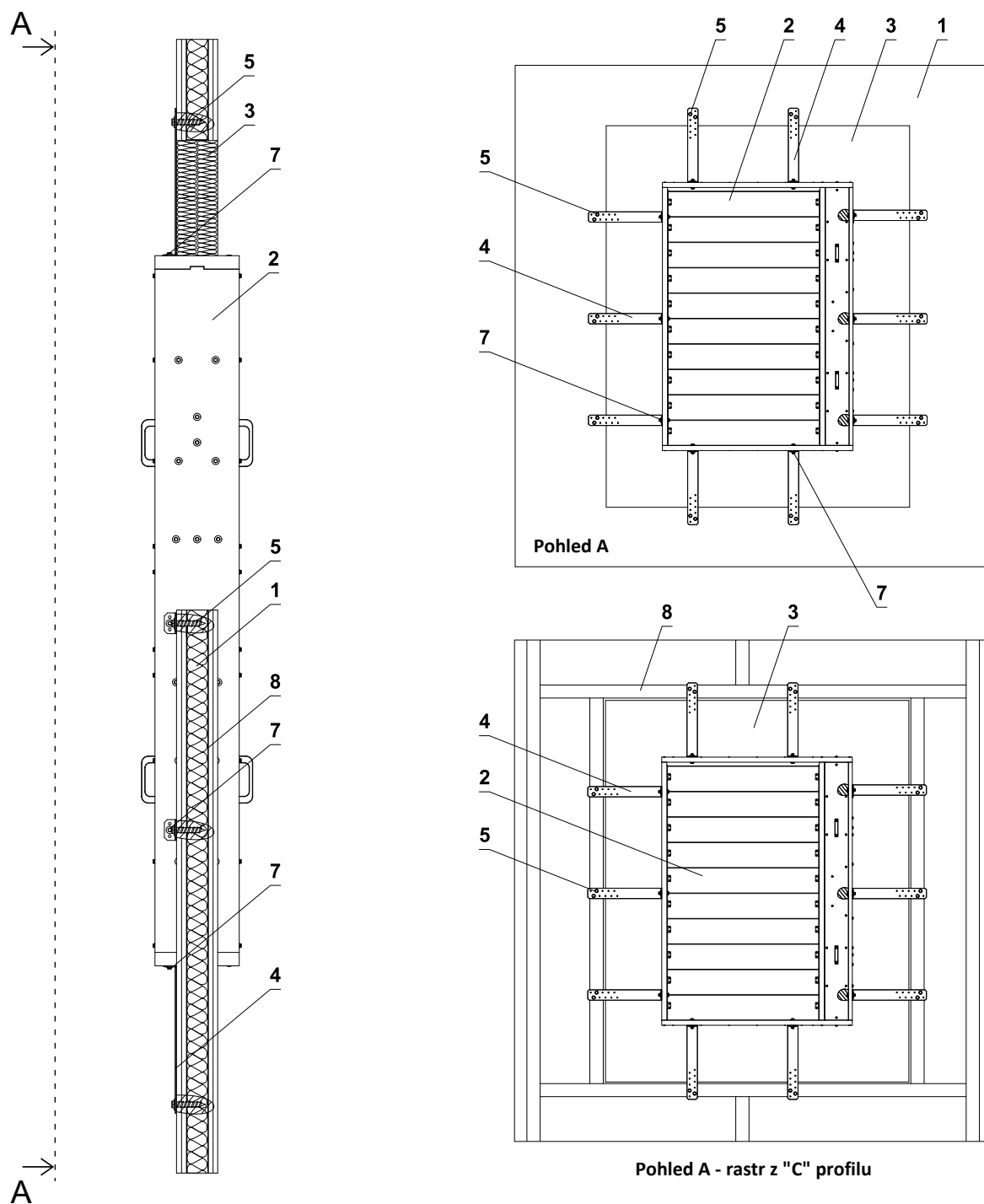
* POZOR NA UMÍSTĚNÍ SPOJE !

Šrouby a matice nesmí bránit volnému pohybu listů.

- 1 Tuhá stěnová konstrukce
- 2 SEDM-L
- 3 Měkká ucpávka
- 4 Instalační kotva pro připojení klapky na stěnu (volitelné příslušenství MANDÍK, a.s. nebo plech min. tloušťka 2 mm a min. šířka 60 mm). Kompletní výkres držáku, → viz strana 36
- 5 Kotva do betonu min. M6
- 6 Montážní otvory
- 7 Sestava šroubu M8 (šroub M8x55 mm, 2 ks velká podložka M8, matice M8)*



Ukotvení klapky v sádkartonové stěnové konstrukci - měkká ucpávka

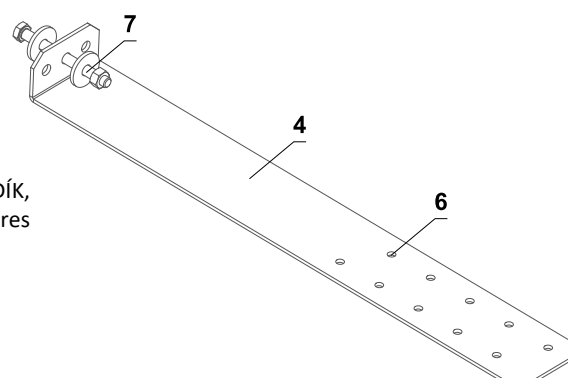


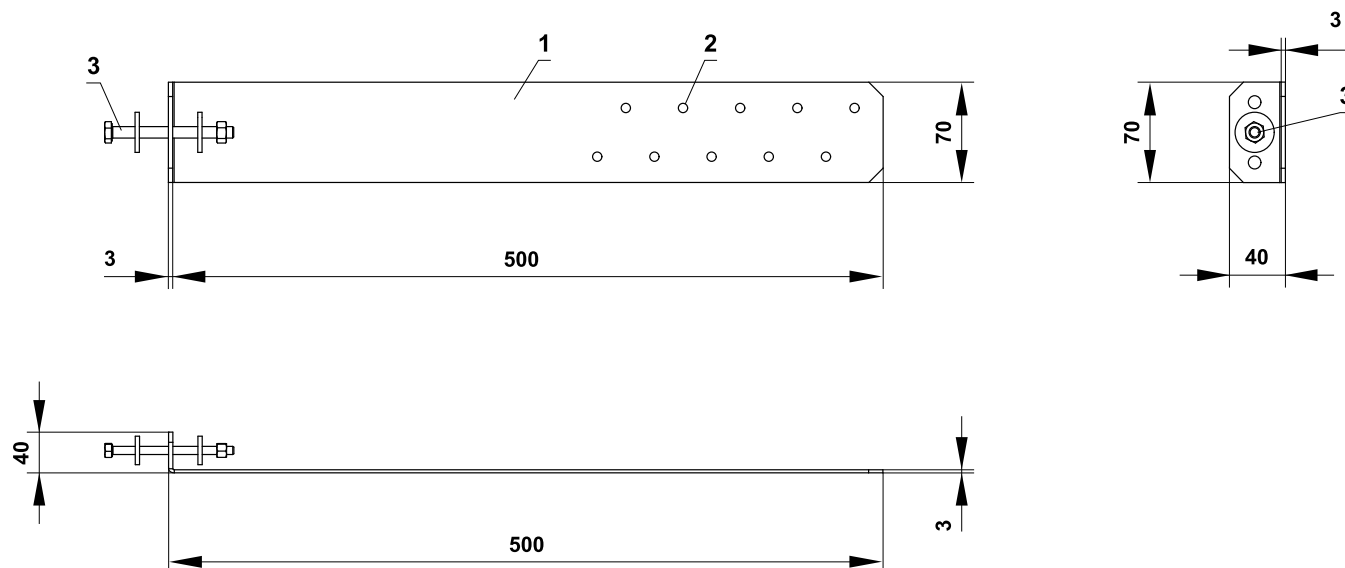
■ Způsob montáže musí splňovat minimální požadavky na upevnění v souladu s národními předpisy.

* POZOR NA UMÍSTĚNÍ SPOJE !

Šrouby a matice nesmí bránit volnému pohybu listů.

- 1 Sádkartonová konstrukce
- 2 SEDM-L
- 3 Měkká ucpávka
- 4 Instalační kotva pro připojení klapky na stěnu (volitelné příslušenství MANDÍK, a.s. nebo plech min. tloušťka 2 mm a min. šířka 60 mm). Kompletní výkres držáku, → viz strana 36
- 5 Vrut univerzální 6x60 mm
- 6 Montážní otvory
- 7 Sestava šroubu M8 (šroub M8x55 mm, 2 ks velká podložka M8, matice M8)*
- 8 Sádkartonový rošt z "C" profilu

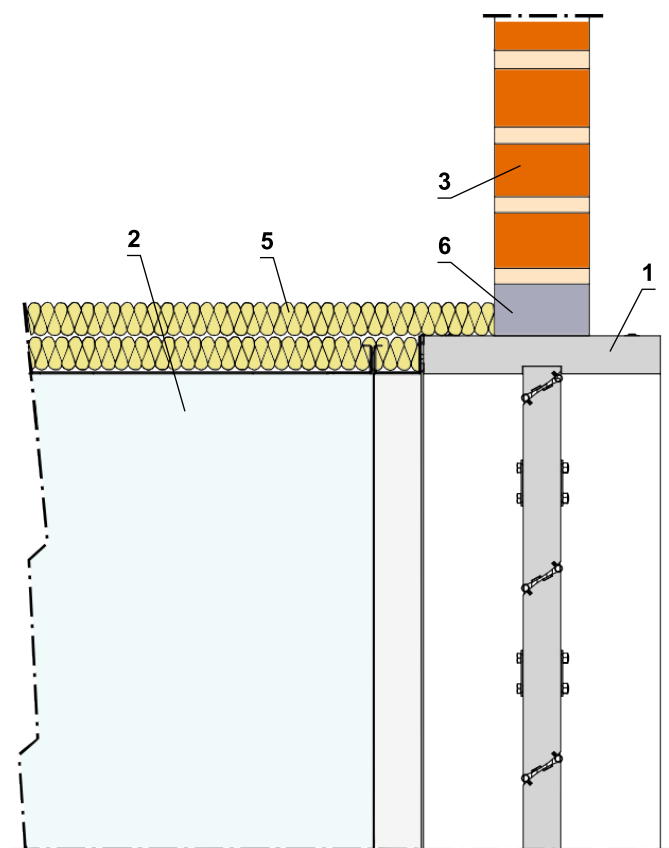


Instalační kotva pro připojení klapky na stěnu


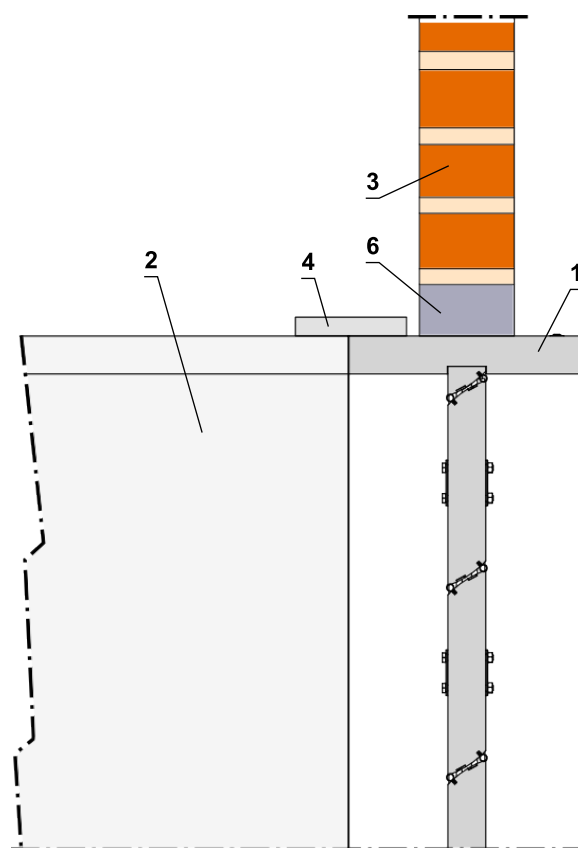
- 1 Instalační kotva pro připojení klapky na stěnu (volitelné příslušenství MANDÍK, a.s. nebo plech min. tloušťka 2 mm a min. šířka 60 mm)
- 2 Montážní otvory
- 3 Sestava šroubu M8 (šroub M8x55 mm, 2 ks velká podložka M8, matice M8)

Příklad napojení na potrubí

Příklad napojení na potrubí z OCELOVÉHO PLECHU



Příklad napojení na potrubí z IZOLAČNÍCH DESEK



- 1 SEDM-L
- 2 Potrubí odvodu kouře - testováno podle EN 1366-8 nebo EN 1366-9
- 3 Požárně dělící konstrukce
- 4 Spojovací pás - min. tl. 30 mm, ze stejného materiálu jako potrubí.
- 5 Povrchová ochrana potrubí (typ izolace, dle pokynů výrobce potrubí)
- 6 Utěsnění prostupu

VI. TECHNICKÉ ÚDAJE

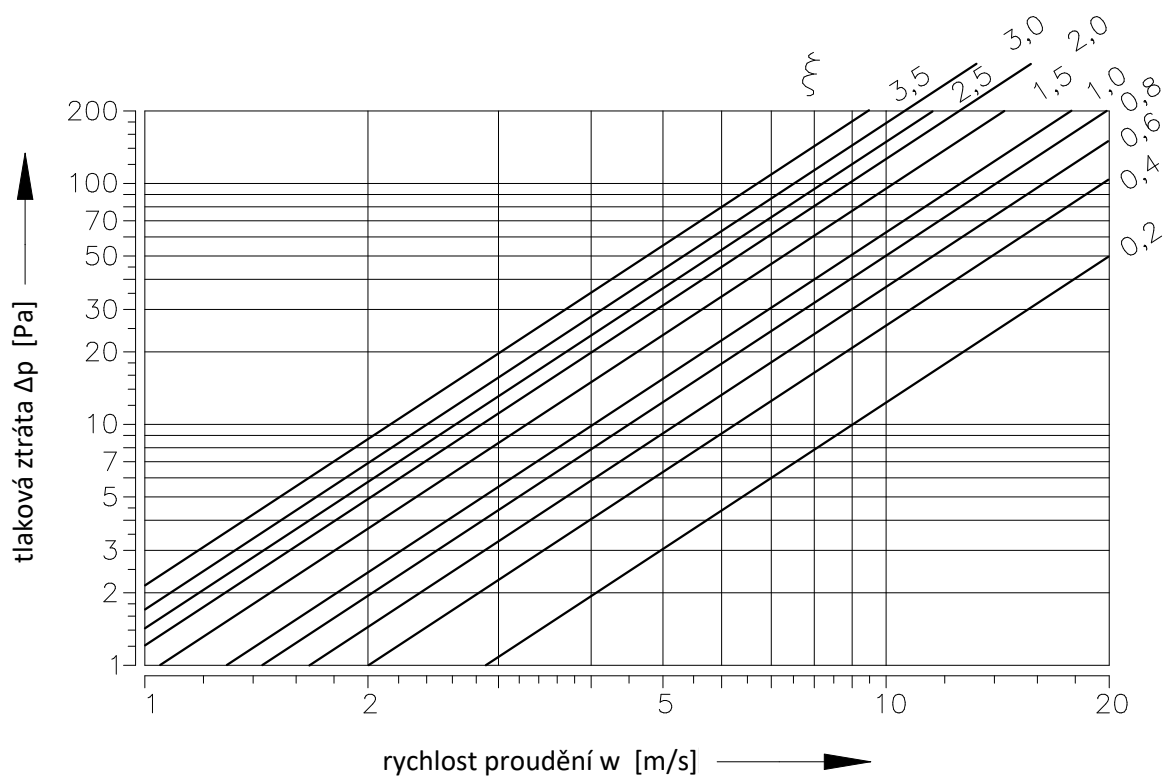
Tlakové ztráty

Určení tlakové ztráty výpočtem

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

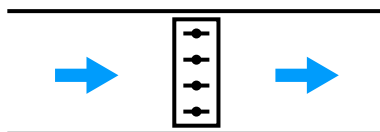
Δp	[Pa]	tlaková ztráta
w	[m/s]	rychlost proudění vzduchu ve jmenovitém průřezu klapky
ρ	[kg/m ³]	hustota vzduchu
ξ	[-]	součinitel místní tlakové ztráty pro jmenovitý průřez klapky → viz strany 39 až 42

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



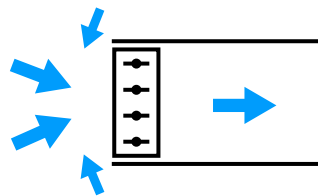
Součinitel místní tlakové ztráty

Zabudování v potrubí



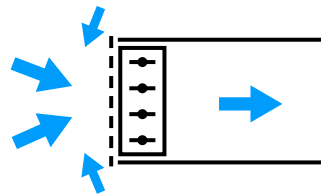
	B								
A	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200	0,658	0,586	0,554	0,535	0,523	0,515	0,509	0,504	0,500
250	0,637	0,568	0,536	0,518	0,507	0,499	0,493	0,488	0,484
300	0,624	0,556	0,525	0,508	0,496	0,488	0,482	0,478	0,474
350	0,614	0,548	0,517	0,500	0,489	0,481	0,475	0,471	0,467
400	0,608	0,542	0,512	0,494	0,483	0,476	0,470	0,465	0,462
450	0,602	0,537	0,507	0,490	0,479	0,472	0,466	0,461	0,458
500	0,598	0,533	0,504	0,487	0,476	0,468	0,463	0,458	0,455
550	0,595	0,530	0,501	0,484	0,473	0,466	0,460	0,456	0,452
600	0,592	0,528	0,499	0,482	0,471	0,464	0,458	0,454	0,450
650	0,590	0,526	0,497	0,480	0,469	0,462	0,456	0,452	0,448
700	0,588	0,524	0,495	0,478	0,468	0,460	0,455	0,450	0,447
750	0,586	0,522	0,493	0,477	0,466	0,459	0,453	0,449	0,446
800	0,585	0,521	0,492	0,476	0,465	0,458	0,452	0,448	0,445
850	0,583	0,520	0,491	0,475	0,464	0,457	0,451	0,447	0,444
900	0,582	0,519	0,490	0,474	0,463	0,456	0,450	0,446	0,443
950	0,581	0,518	0,489	0,473	0,462	0,455	0,449	0,445	0,442
1000	0,580	0,517	0,488	0,472	0,462	0,454	0,449	0,444	0,441
1050	0,579	0,516	0,488	0,471	0,461	0,453	0,448	0,444	0,440
1100	0,579	0,516	0,487	0,471	0,460	0,453	0,447	0,443	0,440
1150	0,578	0,515	0,487	0,470	0,460	0,452	0,447	0,443	0,439
1200	0,577	0,515	0,486	0,470	0,459	0,452	0,446	0,442	0,439

Zabudování na začátku potrubí - bez mřížky



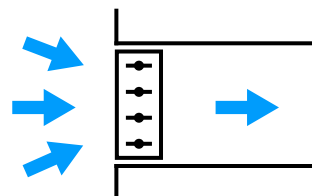
	B								
A	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200	1,250	1,114	1,052	1,017	0,994	0,978	0,967	0,958	0,950
250	1,210	1,079	1,019	0,985	0,963	0,947	0,936	0,927	0,920
300	1,185	1,056	0,998	0,964	0,943	0,928	0,916	0,908	0,901
350	1,167	1,041	0,983	0,950	0,929	0,914	0,903	0,894	0,888
400	1,154	1,029	0,972	0,939	0,918	0,904	0,893	0,884	0,878
450	1,144	1,020	0,964	0,931	0,911	0,896	0,885	0,877	0,870
500	1,137	1,013	0,957	0,925	0,904	0,890	0,879	0,871	0,864
550	1,130	1,008	0,952	0,920	0,899	0,885	0,874	0,866	0,859
600	1,125	1,003	0,947	0,916	0,895	0,881	0,870	0,862	0,855
650	1,121	0,999	0,944	0,912	0,891	0,877	0,867	0,858	0,852
700	1,117	0,996	0,940	0,909	0,888	0,874	0,864	0,856	0,849
750	1,113	0,993	0,938	0,906	0,886	0,872	0,861	0,853	0,847
800	1,111	0,990	0,935	0,904	0,884	0,869	0,859	0,851	0,845
850	1,108	0,988	0,933	0,902	0,882	0,868	0,857	0,849	0,843
900	1,106	0,986	0,931	0,900	0,880	0,866	0,855	0,847	0,841
950	1,104	0,984	0,930	0,898	0,878	0,864	0,854	0,846	0,839
1000	1,102	0,983	0,928	0,897	0,877	0,863	0,852	0,844	0,838
1050	1,101	0,981	0,927	0,896	0,876	0,862	0,851	0,843	0,837
1100	1,099	0,980	0,926	0,895	0,875	0,860	0,850	0,842	0,836
1150	1,098	0,979	0,924	0,893	0,873	0,859	0,849	0,841	0,835
1200	1,097	0,978	0,923	0,893	0,872	0,858	0,848	0,840	0,834

Zabudování na začátku potrubí - s mřížkou



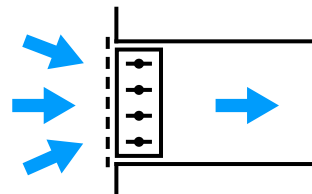
	B								
A	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200	2,350	2,214	2,152	2,117	2,094	2,078	2,067	2,058	2,050
250	2,310	2,179	2,119	2,085	2,063	2,047	2,036	2,027	2,020
300	2,285	2,156	2,098	2,064	2,043	2,028	2,016	2,008	2,001
350	2,267	2,141	2,083	2,050	2,029	2,014	2,003	1,994	1,988
400	2,254	2,129	2,072	2,039	2,018	2,004	1,993	1,984	1,978
450	2,244	2,120	2,064	2,031	2,011	1,996	1,985	1,977	1,970
500	2,237	2,113	2,057	2,025	2,004	1,990	1,979	1,971	1,964
550	2,230	2,108	2,052	2,020	1,999	1,985	1,974	1,966	1,959
600	2,225	2,103	2,047	2,016	1,995	1,981	1,970	1,962	1,955
650	2,221	2,099	2,044	2,012	1,991	1,977	1,967	1,958	1,952
700	2,217	2,096	2,040	2,009	1,988	1,974	1,964	1,956	1,949
750	2,213	2,093	2,038	2,006	1,986	1,972	1,961	1,953	1,947
800	2,211	2,090	2,035	2,004	1,984	1,969	1,959	1,951	1,945
850	2,208	2,088	2,033	2,002	1,982	1,968	1,957	1,949	1,943
900	2,206	2,086	2,031	2,000	1,980	1,966	1,955	1,947	1,941
950	2,204	2,084	2,030	1,998	1,978	1,964	1,954	1,946	1,939
1000	2,202	2,083	2,028	1,997	1,977	1,963	1,952	1,944	1,938
1050	2,201	2,081	2,027	1,996	1,976	1,962	1,951	1,943	1,937
1100	2,199	2,080	2,026	1,995	1,975	1,960	1,950	1,942	1,936
1150	2,198	2,079	2,024	1,993	1,973	1,959	1,949	1,941	1,935
1200	2,197	2,078	2,023	1,993	1,972	1,958	1,948	1,940	1,934

Zabudování na začátku potrubí ve stěně - bez mřížky



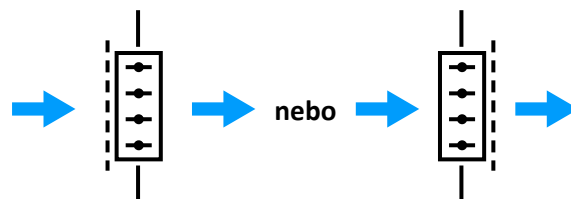
	B								
A	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200	1,151	1,026	0,969	0,937	0,916	0,901	0,890	0,882	0,875
250	1,115	0,994	0,939	0,907	0,887	0,873	0,862	0,854	0,848
300	1,091	0,973	0,919	0,888	0,868	0,854	0,844	0,836	0,830
350	1,075	0,958	0,905	0,875	0,855	0,842	0,832	0,824	0,818
400	1,063	0,948	0,895	0,865	0,846	0,832	0,822	0,815	0,808
450	1,054	0,940	0,888	0,858	0,839	0,825	0,815	0,808	0,802
500	1,047	0,933	0,882	0,852	0,833	0,820	0,810	0,802	0,796
550	1,041	0,928	0,877	0,847	0,828	0,815	0,805	0,798	0,792
600	1,036	0,924	0,872	0,843	0,824	0,811	0,801	0,794	0,788
650	1,032	0,920	0,869	0,840	0,821	0,808	0,798	0,791	0,785
700	1,029	0,917	0,866	0,837	0,818	0,805	0,796	0,788	0,782
750	1,026	0,914	0,864	0,835	0,816	0,803	0,793	0,786	0,780
800	1,023	0,912	0,861	0,833	0,814	0,801	0,791	0,784	0,778
850	1,021	0,910	0,859	0,831	0,812	0,799	0,789	0,782	0,776
900	1,019	0,908	0,858	0,829	0,810	0,797	0,788	0,780	0,775
950	1,017	0,906	0,856	0,828	0,809	0,796	0,786	0,779	0,773
1000	1,015	0,905	0,855	0,826	0,808	0,795	0,785	0,778	0,772
1050	1,014	0,904	0,854	0,825	0,807	0,794	0,784	0,777	0,771
1100	1,012	0,903	0,853	0,824	0,805	0,793	0,783	0,776	0,770
1150	1,011	0,901	0,851	0,823	0,805	0,792	0,782	0,775	0,769
1200	1,010	0,900	0,851	0,822	0,804	0,791	0,781	0,774	0,768

Zabudování na začátku potrubí ve stěně - s mřížkou



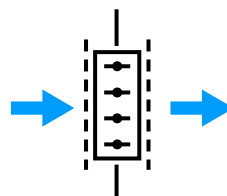
	B								
A	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200	2,251	2,126	2,069	2,037	2,016	2,001	1,990	1,982	1,975
250	2,215	2,094	2,039	2,007	1,987	1,973	1,962	1,954	1,948
300	2,191	2,073	2,019	1,988	1,968	1,954	1,944	1,936	1,930
350	2,175	2,058	2,005	1,975	1,955	1,942	1,932	1,924	1,918
400	2,163	2,048	1,995	1,965	1,946	1,932	1,922	1,915	1,908
450	2,154	2,040	1,988	1,958	1,939	1,925	1,915	1,908	1,902
500	2,147	2,033	1,982	1,952	1,933	1,920	1,910	1,902	1,896
550	2,141	2,028	1,977	1,947	1,928	1,915	1,905	1,898	1,892
600	2,136	2,024	1,972	1,943	1,924	1,911	1,901	1,894	1,888
650	2,132	2,020	1,969	1,940	1,921	1,908	1,898	1,891	1,885
700	2,129	2,017	1,966	1,937	1,918	1,905	1,896	1,888	1,882
750	2,126	2,014	1,964	1,935	1,916	1,903	1,893	1,886	1,880
800	2,123	2,012	1,961	1,933	1,914	1,901	1,891	1,884	1,878
850	2,121	2,010	1,959	1,931	1,912	1,899	1,889	1,882	1,876
900	2,119	2,008	1,958	1,929	1,910	1,897	1,888	1,880	1,875
950	2,117	2,006	1,956	1,928	1,909	1,896	1,886	1,879	1,873
1000	2,115	2,005	1,955	1,926	1,908	1,895	1,885	1,878	1,872
1050	2,114	2,004	1,954	1,925	1,907	1,894	1,884	1,877	1,871
1100	2,112	2,003	1,953	1,924	1,905	1,893	1,883	1,876	1,870
1150	2,111	2,001	1,951	1,923	1,905	1,892	1,882	1,875	1,869
1200	2,110	2,000	1,951	1,922	1,904	1,891	1,881	1,874	1,868

Zabudování ve stěně mezi místnostmi - 1 mřížka



	B								
A	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200	3,994	3,680	3,537	3,456	3,403	3,366	3,339	3,318	3,301
250	3,903	3,599	3,460	3,381	3,330	3,294	3,268	3,247	3,231
300	3,844	3,546	3,411	3,333	3,283	3,248	3,222	3,202	3,187
350	3,803	3,510	3,376	3,300	3,251	3,216	3,191	3,171	3,156
400	3,773	3,483	3,351	3,276	3,227	3,193	3,168	3,148	3,133
450	3,750	3,463	3,332	3,257	3,209	3,175	3,150	3,131	3,115
500	3,732	3,446	3,316	3,242	3,194	3,160	3,136	3,117	3,101
550	3,717	3,433	3,304	3,230	3,182	3,149	3,124	3,105	3,090
600	3,705	3,422	3,294	3,220	3,173	3,139	3,115	3,096	3,081
650	3,695	3,413	3,285	3,212	3,165	3,131	3,107	3,088	3,073
700	3,686	3,405	3,278	3,205	3,158	3,125	3,100	3,081	3,067
750	3,679	3,399	3,271	3,199	3,152	3,119	3,094	3,076	3,061
800	3,672	3,393	3,266	3,193	3,146	3,114	3,089	3,071	3,056
850	3,666	3,388	3,261	3,189	3,142	3,109	3,085	3,066	3,051
900	3,661	3,383	3,257	3,184	3,138	3,105	3,081	3,062	3,048
950	3,657	3,379	3,253	3,181	3,134	3,101	3,077	3,059	3,044
1000	3,652	3,375	3,249	3,177	3,131	3,098	3,074	3,056	3,041
1050	3,649	3,372	3,246	3,174	3,128	3,095	3,071	3,053	3,038
1100	3,645	3,369	3,243	3,172	3,125	3,093	3,069	3,050	3,036
1150	3,642	3,366	3,241	3,169	3,123	3,090	3,066	3,048	3,033
1200	3,640	3,364	3,239	3,167	3,121	3,088	3,064	3,046	3,031

Zabudování ve stěně mezi místnostmi - 2 mřížky



	B								
A	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200	4,894	4,580	4,437	4,356	4,303	4,266	4,239	4,218	4,201
250	4,803	4,499	4,360	4,281	4,230	4,194	4,168	4,147	4,131
300	4,744	4,446	4,311	4,233	4,183	4,148	4,122	4,102	4,087
350	4,703	4,410	4,276	4,200	4,151	4,116	4,091	4,071	4,056
400	4,673	4,383	4,251	4,176	4,127	4,093	4,068	4,048	4,033
450	4,650	4,363	4,232	4,157	4,109	4,075	4,050	4,031	4,015
500	4,632	4,346	4,216	4,142	4,094	4,060	4,036	4,017	4,001
550	4,617	4,333	4,204	4,130	4,082	4,049	4,024	4,005	3,990
600	4,605	4,322	4,194	4,120	4,073	4,039	4,015	3,996	3,981
650	4,595	4,313	4,185	4,112	4,065	4,031	4,007	3,988	3,973
700	4,586	4,305	4,178	4,105	4,058	4,025	4,000	3,981	3,967
750	4,579	4,299	4,171	4,099	4,052	4,019	3,994	3,976	3,961
800	4,572	4,293	4,166	4,093	4,046	4,014	3,989	3,971	3,956
850	4,566	4,288	4,161	4,089	4,042	4,009	3,985	3,966	3,951
900	4,561	4,283	4,157	4,084	4,038	4,005	3,981	3,962	3,948
950	4,557	4,279	4,153	4,081	4,034	4,001	3,977	3,959	3,944
1000	4,552	4,275	4,149	4,077	4,031	3,998	3,974	3,956	3,941
1050	4,549	4,272	4,146	4,074	4,028	3,995	3,971	3,953	3,938
1100	4,545	4,269	4,143	4,072	4,025	3,993	3,969	3,950	3,936
1150	4,542	4,266	4,141	4,069	4,023	3,990	3,966	3,948	3,933
1200	4,540	4,264	4,139	4,067	4,021	3,988	3,964	3,946	3,931

Akustické hodnoty - hladina akustického výkonu korigovaná filtrem A

Rychlost proudění 2 m/s Hladina akustického výkonu [dB]									
	B								
A	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200	27	28	29	30	30	31	31	32	32
250	28	29	30	30	31	32	32	33	33
300	28	29	30	31	32	32	33	33	34
350	29	30	31	32	32	33	33	34	34
400	29	30	31	32	33	33	34	34	35
450	30	31	32	33	33	34	34	35	35
500	30	31	32	33	34	34	35	35	36
550	31	32	33	33	34	35	35	36	36
600	31	32	33	34	34	35	36	36	36
650	31	32	33	34	35	35	36	36	37
700	32	33	34	34	35	36	36	37	37
750	32	33	34	35	35	36	36	37	37
800	32	33	34	35	36	36	37	37	38
850	32	34	34	35	36	36	37	37	38
900	33	34	35	35	36	37	37	38	38
950	33	34	35	36	36	37	37	38	38
1000	33	34	35	36	37	37	38	38	39
1050	33	34	35	36	37	37	38	38	39
1100	34	35	36	36	37	38	38	39	39
1150	34	35	36	36	37	38	38	39	39
1200	34	35	36	37	37	38	38	39	39

Rychlost proudění 3 m/s Hladina akustického výkonu [dB]									
	B								
A	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200	36	37	38	39	39	40	40	41	41
250	37	38	39	39	40	41	41	42	42
300	37	38	39	40	41	41	42	42	43
350	38	39	40	41	41	42	42	43	43
400	38	39	40	41	42	42	43	43	44
450	39	40	41	42	42	43	43	44	44
500	39	40	41	42	43	43	44	44	45
550	40	41	42	42	43	44	44	45	45
600	40	41	42	43	43	44	45	45	45
650	40	41	42	43	44	44	45	45	46
700	41	42	43	43	44	45	45	46	46
750	41	42	43	44	44	45	45	46	46
800	41	42	43	44	45	45	46	46	47
850	41	43	43	44	45	45	46	46	47
900	42	43	44	44	45	46	46	47	47
950	42	43	44	45	45	46	46	47	47
1000	42	43	44	45	46	46	47	47	48
1050	42	43	44	45	46	46	47	47	48
1100	43	44	45	45	46	47	47	48	48
1150	43	44	45	45	46	47	47	48	48
1200	43	44	45	46	46	47	47	48	48

Rychlost proudění 4 m/s
Hladina akustického výkonu [dB]

	B								
A	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200	42	43	44	45	46	47	47	47	48
250	43	44	45	46	47	47	48	48	49
300	44	45	46	47	47	48	49	49	49
350	44	46	47	47	48	49	49	50	50
400	45	46	47	48	49	49	50	50	51
450	45	47	48	48	49	50	50	51	51
500	46	47	48	49	50	50	51	51	52
550	46	47	48	49	50	51	51	52	52
600	47	48	49	50	50	51	51	52	52
650	47	48	49	50	51	51	52	52	53
700	47	48	49	50	51	52	52	53	53
750	48	49	50	51	51	52	52	53	53
800	48	49	50	51	51	52	53	53	53
850	48	49	50	51	52	52	53	53	54
900	48	50	50	51	52	53	53	54	54
950	49	50	51	52	52	53	53	54	54
1000	49	50	51	52	52	53	54	54	54
1050	49	50	51	52	53	53	54	54	55
1100	49	50	51	52	53	53	54	54	55
1150	49	51	52	52	53	54	54	55	55
1200	50	51	52	53	53	54	54	55	55

Rychlost proudění 5 m/s
Hladina akustického výkonu [dB]

	B								
A	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200	49	50	51	52	53	54	54	54	55
250	50	51	52	53	54	54	55	55	56
300	51	52	53	54	54	55	56	56	56
350	51	53	54	54	55	56	56	57	57
400	52	53	54	55	56	56	57	57	58
450	52	54	55	55	56	57	57	58	58
500	53	54	55	56	57	57	58	58	59
550	53	54	55	56	57	58	58	59	59
600	54	55	56	57	57	58	58	59	59
650	54	55	56	57	58	58	59	59	60
700	54	55	56	57	58	59	59	60	60
750	55	56	57	58	58	59	59	60	60
800	55	56	57	58	58	59	60	60	60
850	55	56	57	58	59	59	60	60	61
900	55	57	57	58	59	60	60	61	61
950	56	57	58	59	59	60	60	61	61
1000	56	57	58	59	59	60	61	61	61
1050	56	57	58	59	60	60	61	61	62
1100	56	57	58	59	60	60	61	61	62
1150	56	58	59	59	60	61	61	62	62
1200	57	58	59	60	60	61	61	62	62

Rychlost proudění 6 m/s
Hladina akustického výkonu [dB]

	B								
A	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200	54	55	56	57	58	58	59	59	60
250	55	56	57	58	59	59	60	60	61
300	55	57	58	59	59	60	60	61	61
350	56	57	58	59	60	60	61	61	62
400	57	58	59	60	60	61	62	62	62
450	57	58	59	60	61	62	62	63	63
500	57	59	60	61	61	62	62	63	63
550	58	59	60	61	62	62	63	63	64
600	58	60	61	61	62	63	63	64	64
650	59	60	61	62	62	63	64	64	64
700	59	60	61	62	63	63	64	64	65
750	59	60	61	62	63	64	64	65	65
800	59	61	62	63	63	64	64	65	65
850	60	61	62	63	64	64	65	65	66
900	60	61	62	63	64	64	65	65	66
950	60	61	62	63	64	65	65	66	66
1000	60	62	63	64	64	65	65	66	66
1050	61	62	63	64	64	65	66	66	67
1100	61	62	63	64	65	65	66	66	67
1150	61	62	63	64	65	65	66	66	67
1200	61	62	63	64	65	66	66	67	67

Rychlost proudění 8 m/s
Hladina akustického výkonu [dB]

	B								
A	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200	60	62	63	64	64	65	66	66	66
250	61	63	64	65	65	66	66	67	67
300	62	63	64	65	66	67	67	68	68
350	63	64	65	66	67	67	68	68	69
400	63	65	66	67	67	68	68	69	69
450	64	65	66	67	68	68	69	69	70
500	64	66	67	67	68	69	69	70	70
550	65	66	67	68	69	69	70	70	71
600	65	66	67	68	69	70	70	71	71
650	65	67	68	69	69	70	70	71	71
700	66	67	68	69	70	70	71	71	72
750	66	67	68	69	70	71	71	72	72
800	66	68	69	69	70	71	71	72	72
850	66	68	69	70	70	71	72	72	73
900	67	68	69	70	71	71	72	72	73
950	67	68	69	70	71	72	72	73	73
1000	67	68	70	70	71	72	72	73	73
1050	67	69	70	71	71	72	73	73	73
1100	67	69	70	71	72	72	73	73	74
1150	68	69	70	71	72	72	73	73	74
1200	68	69	70	71	72	73	73	74	74

Rychlost proudění 10 m/s
Hladina akustického výkonu [dB]

	B								
A	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200	66	68	69	70	70	71	72	72	72
250	67	69	70	71	71	72	72	73	73
300	68	69	70	71	72	73	73	74	74
350	68	70	71	72	73	73	74	74	75
400	69	71	72	72	73	74	74	75	75
450	70	71	72	73	74	74	75	75	76
500	70	71	73	73	74	75	75	76	76
550	70	72	73	74	75	75	76	76	77
600	71	72	73	74	75	76	76	77	77
650	71	73	74	75	75	76	76	77	77
700	71	73	74	75	76	76	77	77	78
750	72	73	74	75	76	77	77	78	78
800	72	73	75	75	76	77	77	78	78
850	72	74	75	76	76	77	78	78	79
900	72	74	75	76	77	77	78	78	79
950	73	74	75	76	77	78	78	79	79
1000	73	74	76	76	77	78	78	79	79
1050	73	75	76	77	77	78	79	79	79
1100	73	75	76	77	78	78	79	79	80
1150	74	75	76	77	78	78	79	79	80
1200	74	75	76	77	78	79	79	80	80

Rychlost proudění 12 m/s
Hladina akustického výkonu [dB]

	B								
A	430	630	830	1030	1230	1430	1630	1830	2030
200	71	73	74	75	75	76	76	77	77
250	72	73	75	75	76	77	77	78	78
300	73	74	75	76	77	78	78	79	79
350	73	75	76	77	78	78	79	79	80
400	74	75	77	77	78	79	79	80	80
450	74	76	77	78	79	79	80	80	81
500	75	76	77	78	79	80	80	81	81
550	75	77	78	79	80	80	81	81	82
600	76	77	78	79	80	81	81	82	82
650	76	77	79	79	80	81	81	82	82
700	76	78	79	80	81	81	82	82	83
750	77	78	79	80	81	81	82	83	83
800	77	78	79	80	81	82	82	83	83
850	77	79	80	81	81	82	83	83	84
900	77	79	80	81	82	82	83	83	84
950	78	79	80	81	82	82	83	84	84
1000	78	79	80	81	82	83	83	84	84
1050	78	80	81	82	82	83	83	84	84
1100	78	80	81	82	82	83	84	84	85
1150	78	80	81	82	83	83	84	84	85
1200	79	80	81	82	83	84	84	85	85

VII. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA

- Tělesa a listy klapek jsou vyrobeny z bezazbestových požárně odolných desek z minerálních vláken.
- Tělesa a listy klapek, lze opatřit nátěrem proti vlhkosti Promat 2000 nebo nátěrem proti agresivním látkám Promat-SR.
- Spojovací materiál je galvanicky pozinkován.
- Dle požadavku odběratele lze dodat klapku z nerezového materiálu.

Specifikace nerezového provedení:

- třída A2 – potravinářský nerez (AISI 304 – EN 17240)
- třída A4 – chemický nerez (AISI 316, 316L – EN 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). Krycí mřížky jsou u nerezového provedení vždy z pozinkovaného materiálu s povrchovou úpravou "práškovou vypalovací barvou".

Nerezové jsou tyto součásti vždy včetně spojovacího materiálu:

- Těleso klapky a jeho díly s ním pevně spojené
- Držáky listu včetně čepů, kovové díly listu

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

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

Listy a těleso 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 speciálních 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".
- Vzhledem ke hmotnosti klapky je nutné na místě vykládky zabezpečit manipulační techniku pro skládání a další manipulaci. Klapky jsou křehké!
- 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.
- Záruka na klapky SEDM-L 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 přejímce 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.

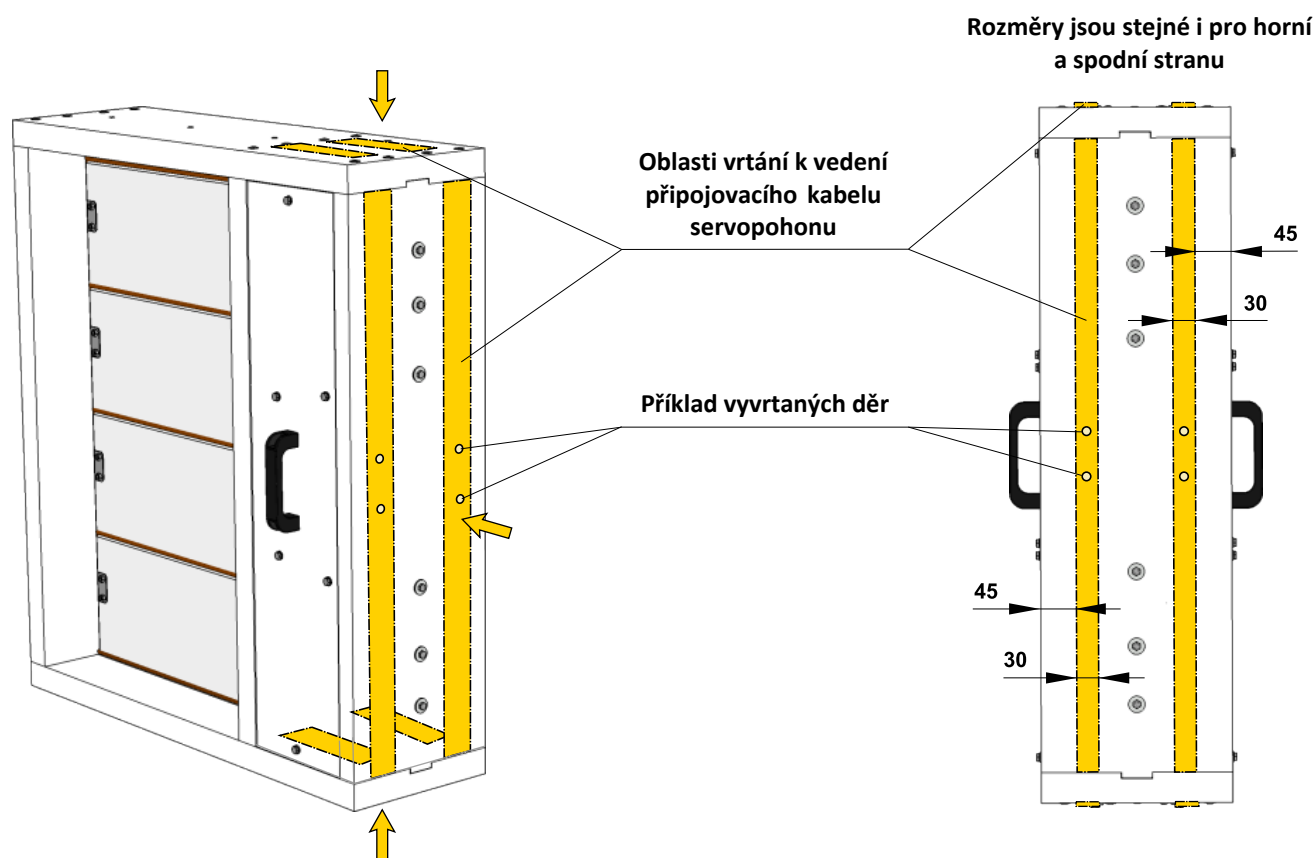
Ovládání servopohonu bez elektrického napětí

- 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.

Elektrické připojení servomotoru v ochranné skříni

Ochranná skříň bez vyrobené drážky nebo předvrtaných otvorů

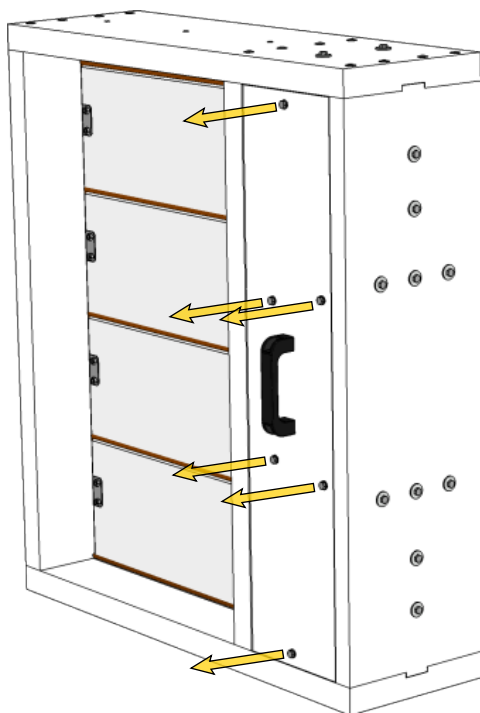
- Vyrtejte dva otvory do ochranné skříňe a protáhněte kabely (kabely odolné proti ohni CAT 3) k připojení servopohonu uvnitř skříňe pomocí šroubovací svorkovnice. Ochranná skříň je vyrobena z kalciumsilikátových desek.
- Postup
 - Použijte vrták (velikost vrtáku podle připojovacího kabelu $\varnothing+2$ mm pro utěsnění tmelem) a vytvořte dva otvory. Je možné vyvrtat otvory na kterékoli straně ochranné skříňe.
 - Protáhněte žáruvzdorný kabel skrz kalciumsilikátovou desku a propojte s kabely servopohonu, podle elektrického schématu → viz strany 6 až 8.
 - Utěsněte prostor kolem kabelu ohnivzdorným tmelem (HILTI CFS-S ACR...).
 - Tmel nechte vytvrdnout.



Příklad umístění otvorů ve stěně ochranné skříňe, bez předem vyrobené drážky

Uvedení do provozu a kontroly provozuschopnosti

- Před uvedením klapek 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 klapek musí být zapsány do „POŽÁRNÍ KNIHY“ a neprodleně nahlášeny provozovateli.
- Vizuální kontrola správného zabudování klapky, vnitřního prostoru klapky, listů klapky, dosedacích ploch listů a silikonového těsnění.
- Kontrola přestavení listu klapky z polohy otevřeno do polohy zavřeno a zpět.
- Demontáž krytu servopohonu (z obou stran)
 - Kryt servopohonu uvolníte odšroubováním všech šroubů umístěných na krytu.



Detail krytu servopohonu

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

X. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

Objednávkový klíč

1	2	3	4	5	6	7	8	9
SEDM-L	CZ	1200x2030	.44	/ M1	/ P2	Q30	- ZN	IW

PŘÍKLAD:

SEDM-L CZ 1200x2030 .44/M1/P2 Q30-ZN

Klapka odvodu kouře a tepla SEDM-L, rozměr 1200x2030 mm, provedení se servopohonem AC 230 V, příruba a krycí mřížka KMM přes listy (na straně jedné), příruba přes celou klapku (na straně druhé), rozměr příruby 30 mm, provedení z pozinkovaného materiálu.

1 | Typ klapky odvodu kouře a tepla - SEDM-L

2 | Země dodání

3 | Rozměry klapky A x B → viz strany 12 až 14

„A“ je rozměr potrubí ve směru osy otáčení listu klapky

„B“ je rozměr potrubí ve směru kolmém (na straně, kde se nachází ovládací mechanismus)

4 | Provedení klapky

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

* V případě osazení servopohonem BE se provedení .65 nedodává.

5 | Příruba/Krycí mřížka KMM (na straně jedné)

	Bez příruby a bez krycí mřížky KMM
P1	Příruba přes listy
P2	Příruba přes celou klapku
M1	Příruba a krycí mřížka KMM přes listy*
M2	Příruba a krycí mřížka KMM přes celou klapku*

* Povrch krycí mřížky KMM je opatřen vypalovacím lakem, standardně v odstínu RAL 9010.

Požadavky na jiné odstíny krycí mřížky KMM, je nutné předem projednat s výrobcem.

6 | Příruba/Krycí mřížka KMM (na straně druhé)

	Bez příruby a bez krycí mřížky KMM
P1	Příruba přes listy
P2	Příruba přes celou klapku
M1	Příruba a krycí mřížka KMM přes listy*
M2	Příruba a krycí mřížka KMM přes celou klapku*

* Povrch krycí mřížky KMM je opatřen vypalovacím lakem, standardně v odstínu RAL 9010.

Požadavky na jiné odstíny krycí mřížky KMM, je nutné předem projednat s výrobcem.

7 | Rozměr příruby

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

8 | Materiál a ostatní možnosti provedení

ZN	Pozink
----	--------

9 | Povrchová úprava

	Bez povrchové úpravy
IW	Impregnace listu klapky, impregnačním prostředkem PROMAT 2000 - impregnace proti vlhkosti
IA	Impregnace listu klapky, impregnačním prostředkem PROMAT SR - impregnace proti chemikáliím

Příslušenství

Příruba



1 | Typ příslušenství - příruba

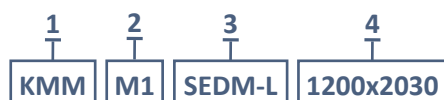
3 | Typ klapky odvodu kouře a tepla - SEDM-L

4 | Rozměry klapky A x B → viz strany 12 až 14

2 | Provedení příruby

P1	Příruba přes listy
P2	Příruba přes celou klapku

Krycí mřížka KMM



1 | Typ příslušenství - krycí mřížka KMM

3 | Typ klapky odvodu kouře a tepla - SEDM-L

4 | Rozměry klapky A x B → viz strany 12 až 14

2 | Provedení krycí mřížky KMM*

M1	Krycí mřížka KMM přes listy
M2	Krycí mřížka KMM přes celou klapku

* Povrch krycí mřížky KMM je opatřen vypalovacím lakem, standardně v odstínu RAL 9010. Požadavky na jiné odstíny krycí mřížky KMM, je nutné předem projednat s výrobcem.

Instalační kotva



1 | Typ příslušenství - instalační kotva

2 | Provedení instalační kotvy

L = 500	Délka 500 mm
L = 250	Délka 250 mm

Údajový štítek

- Datový štítek je umístěn na tělese klapky (příklad)

MANDÍK®		MANDÍK, a.s. Dobříšská 550, 267 24 Hostomice, Česká republika	
KLAPKA ODVODU KOUŘE A TEPLA MULTI - XXXX			
ROZMĚR:		PROVEDENÍ:	
VÝR. ČÍSLO:		HMOTNOST (kg):	
KLASIFIKACE:			
TPM XXX/XX	Cert.: 1391-CPR-XXXX/XXXX, PoV: PM/XXXX/XX/XX/X		XX EN 12101:2011


 NÁVOD


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

MANDÍK[®]
www.mandik.cz

