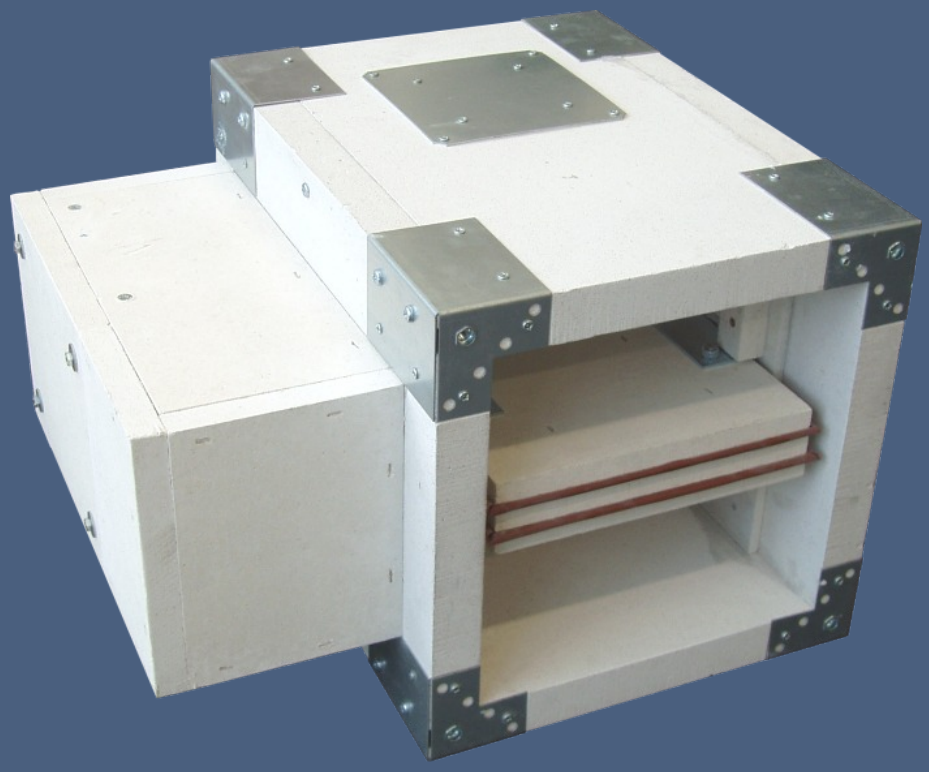
MANDÍK®

TPM 087/12
Verze 2024-04-26

SEDM

Klapka odvodu kouře z více úseků

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



CE
1391

MANDÍK®
www.mandik.cz

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

Tyto technické podmínky stanovují řadu vyráběných velikostí, hlavní rozměry, provedení a rozsah použití klapek odvodu kouře z více úseků SEDM (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....4
Provedení se servopohonem....4
Provedení s komunikačním a napájecím zařízením....9
Komunikační a řídící přístroj BKSE 24-6....11
III. ROZMĚRY....12
Technické parametry....14
IV. ZABUDOVÁNÍ....26
Umístění a zabudování....26
Přehled způsobů zabudování....28
Zabudování v tuhé stěnové konstrukci....29
Zabudování v sádrokartonové stěnové konstrukci....32
Zabudování v tuhé stropní konstrukci....35
Zabudování do baterie....38
Zabudování do/na svislé nebo vodorovné potrubí odvodu kouře....50
V. ZAVĚŠENÍ KLAPEK....54
Příklad napojení na potrubí....60
VI. PŘÍSLUŠENSTVÍ....65
VII. TECHNICKÉ ÚDAJE....66
Tlakové ztráty....66
Akustické hodnoty - hladina akustického výkonu korigovaná filtrem A....68
VIII. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA....74
IX. BALENÍ, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA....75
Logistické údaje....75
Záruka....75
X. MONTÁŽ, OBSLUHA A ÚDRŽBA....75
Elektrické připojení servomotoru v ochranné skříni....76
Uvedení do provozu a kontroly provozuschopnosti....77
XI. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU....78
Objednávkový klíč....78
Údajový štítek....78

I. VŠEOBECNĚ

Popis

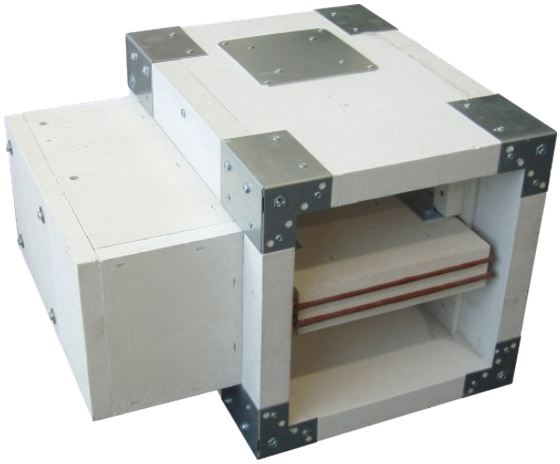
Klapky odvodu kouře jsou uzávěry v potrubních rozvodech odkuřovacích zařízení. V případě požáru systém pro odvod kouře a tepla otevře klapky v zasaženém úseku a tím umožní odtahovým ventilátorům odvádět zplodiny hoření a teplo z ohrožených prostorů.

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).



Klapka SEDM

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 C a přes listy klapky třída 2
- Cyklování třída C_{mod} dle EN 12101-8
- Osvědčení o stálosti vlastností č. 1391-CPR-XXXX/XXXX
- Prohlášení o vlastnostech č. PM/SEDM/01/XX/X
- Hygienické posouzení - Posudek č. 1.6/pos/19/19c

Klasifikace klapek		
Požární konstrukce a umístění klapky	**Způsob zabudování**	**Klasifikace**
Vodorovné nebo svislé potrubí odvodu kouře	Zabudování do úseku single nebo multi potrubí, zkoušeného dle EN 1366-8 nebo EN 1366-9	EI 120 (h_{od}-v_{ed} i↔o) S1000C_{mod}HOT 400/30MAmulti*
V tuhé/ sádrokartonové stěnové konstrukci, tl. min. 100 mm	Sádra / malta	EI 90 (v_{ew} i↔o) S1500C_{mod}HOT 400/30MAmulti* EI 120 (v_{ew} i↔o) S1000C_{mod}HOT 400/30AAmulti
	Weichschott systém	EI 120 (v_{ew} i↔o) S1500C_{mod}HOT 400/30MAmulti*
	Požární ucpávka s obložkou	EI 120 (v_{ew} i↔o) S1000C_{mod}HOT 400/30AAmulti
V tuhé stropní konstrukci, tl. min. 150 mm	Sádra / malta	EI 120 (h_{ow} i↔o) S1500C_{mod}HOT 400/30MAmulti*
	Weichschott systém	
	Požární ucpávka s obložkou	

* V praxi se klapky nikdy nenacházejí na začátku ohrožení kouřem v otevřené pozici.

Provozní podmínky

- Bezchybná funkce klapek je zajištěna za těchto podmínek
  - maximální rychlost proudění vzduchu 15 m/s
  - podtlak max. -1500 Pa nebo přetlak max. 500 Pa
- Klapky jsou vhodné pro zabudování ve svislých nebo vodorovných prostupech požárně dělících konstrukcí.
- 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.

II. PROVEDENÍ

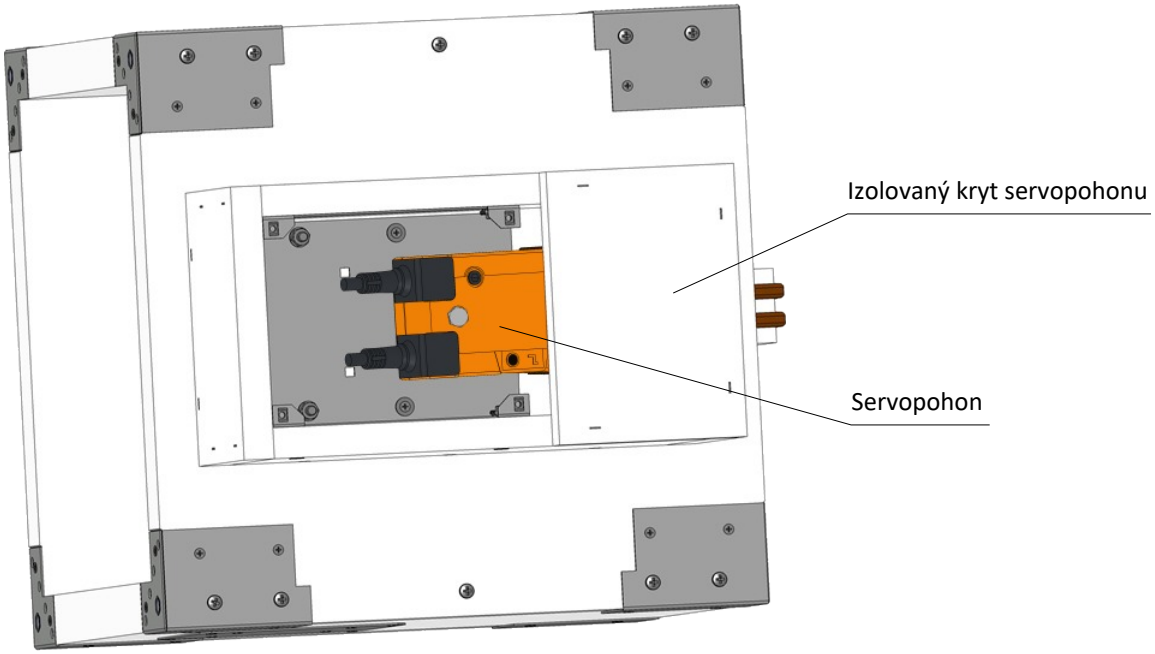
Provedení se servopohonem

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 odolností 30 minut.

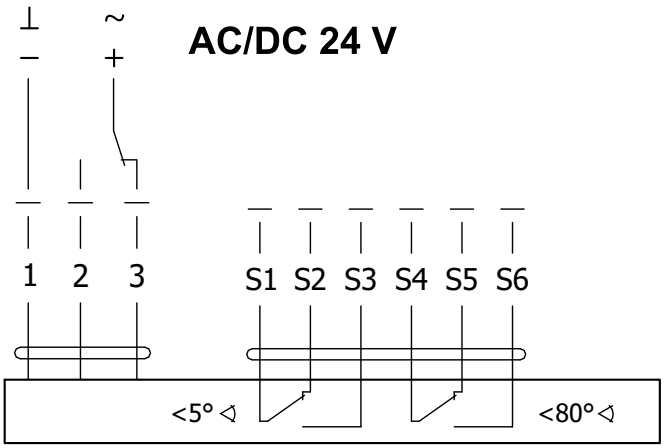
Provedení .65

- Modulační servopohony Belimo, řady BEN(BEE)-SR pro 24V AC/DC jsou speciálně navrženy k dálkovému ovládání klapek. Poloha listu klapky je nastavitelná pomocí řídícího 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 odolností 30 minut.

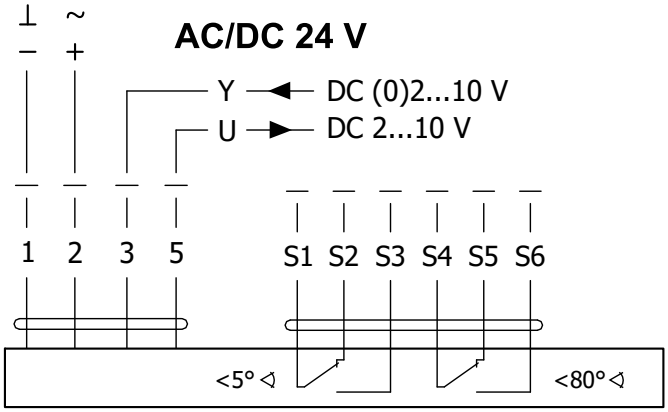


Provedení .44, .54 a .65

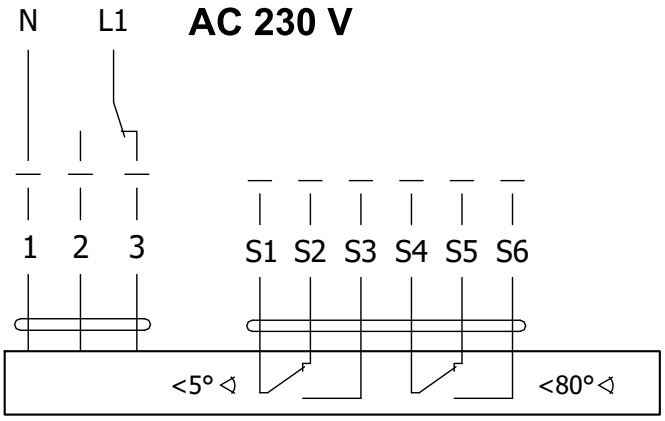
Servopohon BELIMO BEN 24(-ST)



Servopohon BELIMO BEN 24-SR



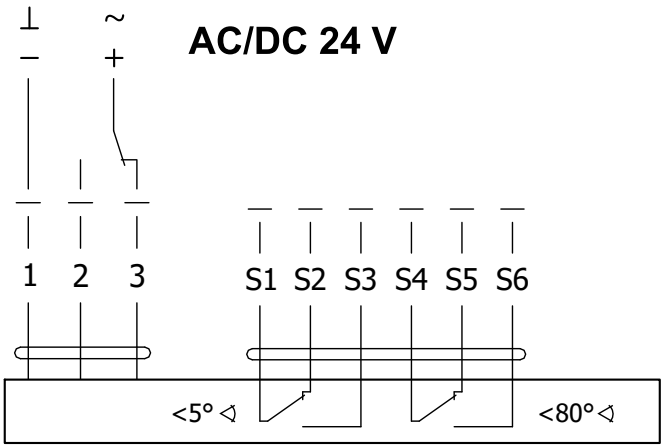
Servopohon BELIMO BEN 230



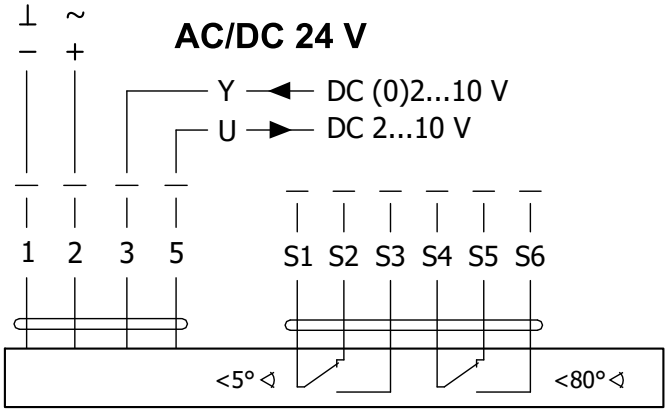
Servopohon BELIMO BEN 24(-ST), BEN 24-SR, BEN 230			
Servopohon BELIMO - 15 Nm	**BEN 24(-ST)**	**BEN 24-SR***	**BEN 230**
Napájecí napětí	AC/DC 24 V 50/60Hz	AC/DC 24 V 50/60Hz	AC 230 V 50/60Hz
Příkon - při otevírání klapky - v koncové poloze	3 W 0,1 W	3 W 0,3 W	4 W 0,4 W
Dimenzování	6 VA (Imax 8,2 A @ 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 mm² Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm² (BEN 24-ST) s konektorovými zástrčkami	Kabel 1 m, 4 x 0,75 mm² Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm²	Kabel 1 m, 3 x 0,75 mm² Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm²

* K dispozici pouze pro 24V a vybrané velikosti klapek

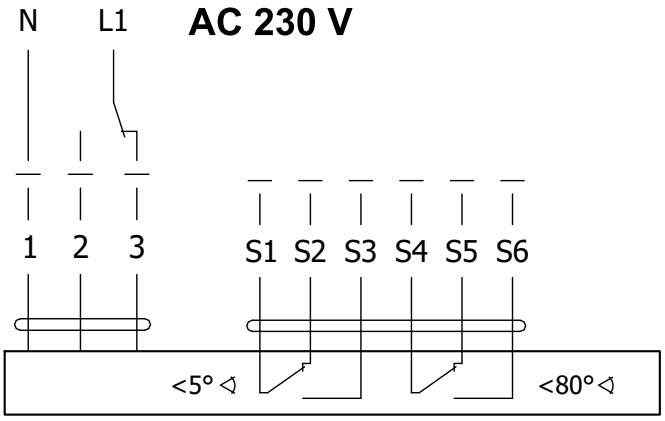
Servopohon BELIMO BEE 24(-ST)



Servopohon BELIMO BEE 24-SR



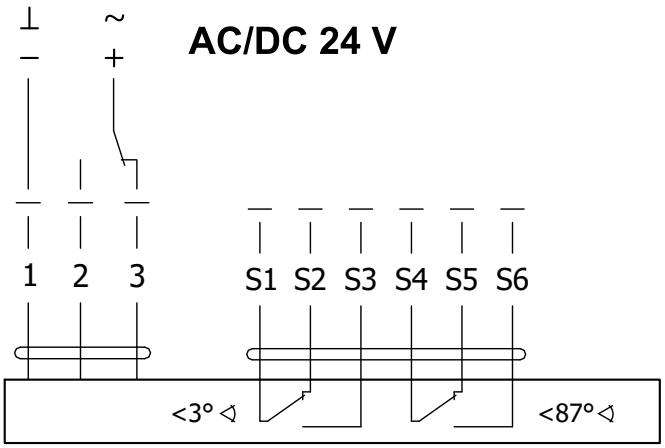
Servopohon BELIMO BEE 230



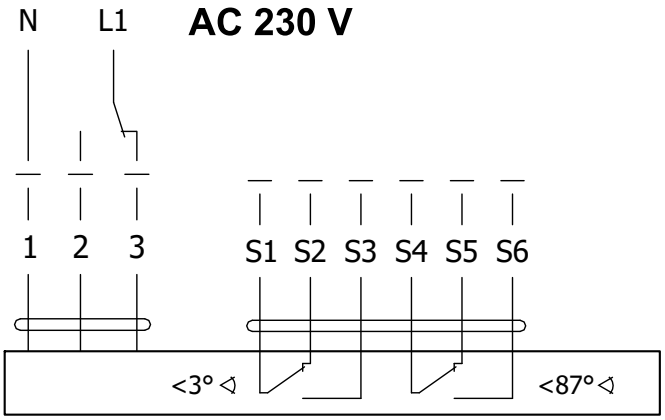
Servopohon BELIMO BEE 24(-ST), BEE 24-SR, BEE 230			
Servopohon BELIMO - 25 Nm	**BEE 24(-ST)**	**BEE 24-SR***	**BEE 230**
Napájecí napětí	AC/DC 24 V 50/60Hz	AC/DC 24 V 50/60Hz	AC 230 V 50/60Hz
Příkon - při otevírání klapky - v koncové poloze	2,5 W 0,1 W	3 W 0,3 W	3,5 W 0,4 W
Dimenzování	5 VA (Imax 8,2 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 mm² Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm² (BEE 24-ST) s konektorovými zástrčkami	Kabel 1 m, 4 x 0,75 mm² Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm²	Kabel 1 m, 3 x 0,75 mm² Kabel 1 m, 6 x 0,75 mm²

* K dispozici pouze pro 24V a vybrané velikosti klapek

Servopohon BELIMO BE 24-12(-ST)

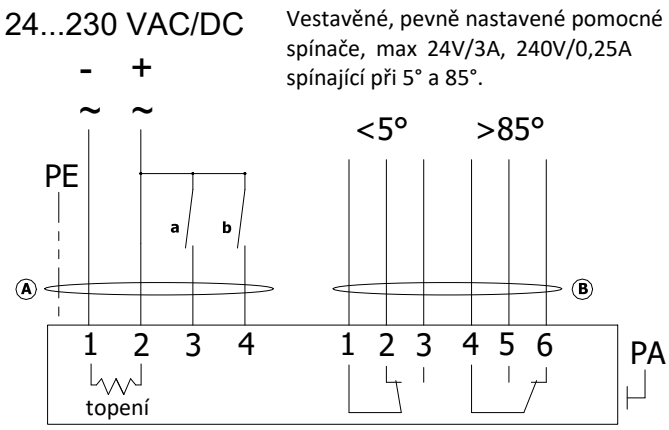


Servopohon BELIMO BE 230-12



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	

Servopohon SCHISCHEK InMax 50.75-S



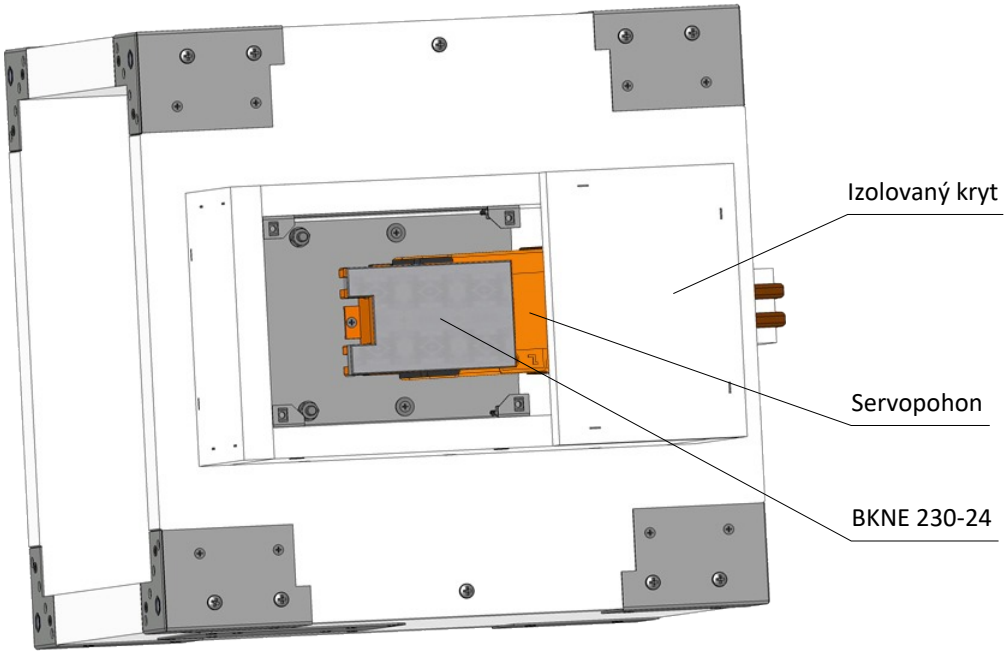
Vestavěné, pevně nastavené pomocné spínače, max 24V/3A, 240V/0,25A spínající při 5° a 85°.

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 Skladovací teplota	-40°C … +50°C -40°C … +70°C
Připojení	kabel 1 m, 0,5 mm^2

Provedení s komunikačním a napájecím zařízením

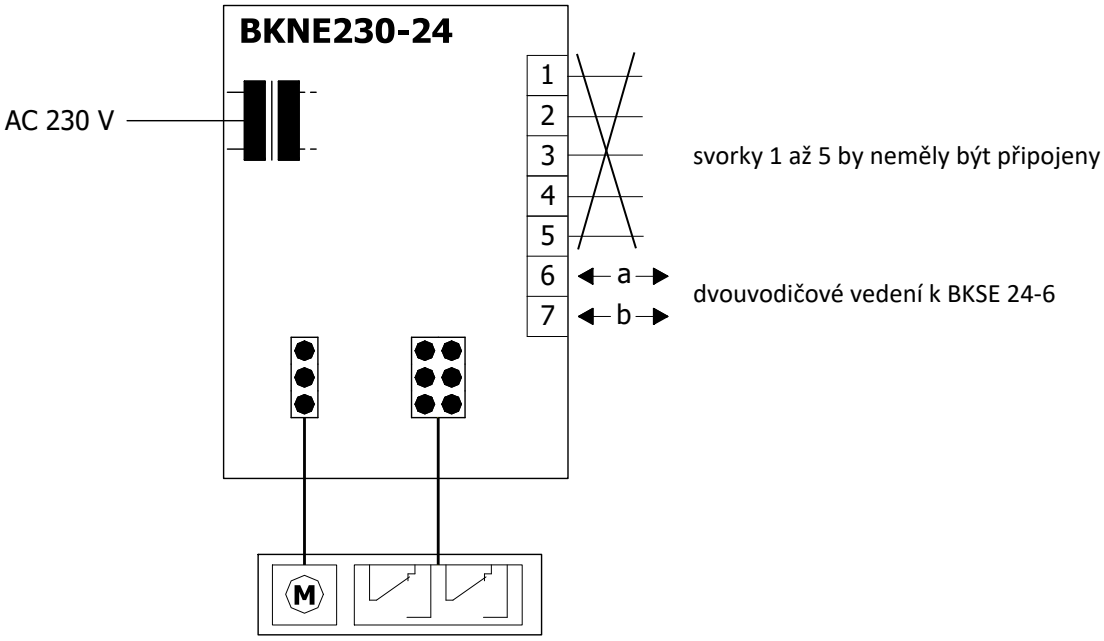
Provedení .66

- Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKNE 230-24 a se servopohonem BEN (BEE, BE)-ST pro 24V.
- BKNE 230-24 slouží na jedné straně jako decentrální síťový přístroj pro napájení servopohonu a na druhé straně přenáší signál komunikačního a řídícího přístroje BKSE 24-6.
- Zjednodušuje elektrickou instalaci a propojení klapek. Usnadňuje kontrolu na místě a umožňuje centrální řízení a kontrolu klapek pomocí jednoduchého 2-vodičového vedení.
- BKNE 230-24 přenáší polohu klapky „OTEVŘENO“/ „ZAVŘENO“ (spínače v servopohonu) a hlášení poruch do BKSE 24-6. Dále přijímá povely z řídícího přístroje a řídí přestavení servopohonu do požadované polohy. Poslední řídící povel zůstane i po dočasném výpadku sítě zachován.
- BKNE 230-24 kontroluje spínací polohu servopohonu, jeho dobu přestavení a výměnu dat s BKSE 24-6. Navíc kontroluje proud servopohonu (připojení servopohonu) a napájení proudem.
- Pro zjednodušení připojení je servopohon vybaven konektorovými zástrčkami, které se zasunou přímo do BKNE 230-24.
- Servopohon, komunikační a napájecí přístroj BKNE 230-24 jsou upevněny v izolovaném krytu, přístupné jsou po sejmutí víka krytu.
- Elektrické připojení servopohonu a komunikačního a napájecího přístroje BKNE 230-24 se provede nehořlavým kabelem (popř. kabelem umístěným v navazujícím kabelovém kanále), dvouvodičové vedení BKNE 230-24 se připojí na svorky 6 a 7.
- Pro vedení se doporučuje použít kabel, vhodný pro požární signalizaci. Dále je třeba dbát na polarizaci. Kabely prostupují otvorem zhotoveným ve stěně izolovaného krytu při instalaci klapky popř. při připojení napájecího kabelu servopohonu.
- Prostup pro kabely musí splňovat minimální požární odolností 30 minut.



Provedení .66

Komunikační a napájecí zařízení BKNE 230-24, se servopohonem BEN 24(-ST), BEE 24(-ST), BE 24-12(-ST)

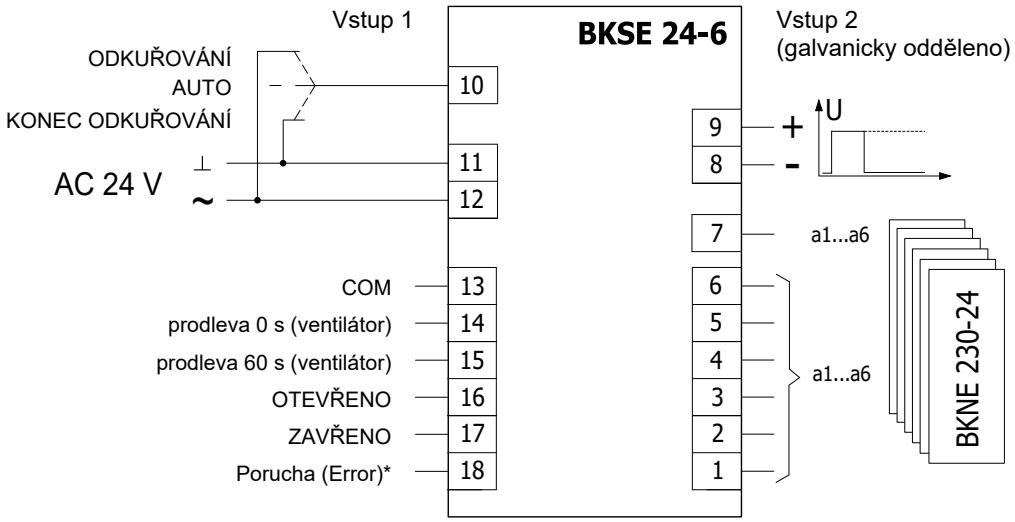


Signalizace		
LED	**Stav**	**Funkce**
žlutá	bliká	klapka točí do polohy otevřeno
žlutá	svítí	klapka je otevřena
zelená	bliká	klapka točí do polohy zavřeno
zelená	svítí	klapka je zavřena
žlutá nebo zelená	bliká s dvojnásobnou frekvencí	porucha
žlutá + zelená	tmavá	výpadek sítě

Komunikační a napájecí zařízení BKNE 230-24	
Napájecí napětí	AC 230 V 50/60Hz
Příkon	10 W (včetně servopohonu)
Dimenzování	19 VA (včetně servopohonu)
Ochranná třída	II
Krytí	IP 40
Teplota okolí Skladovací teplota	-30°C … +50°C -40°C … +80°C
Připojení - síť - servopohon - svorkovnice	kabel 0,9 m s EURO zástrčkou typ 26 6-pólová zástrčka, 3-pólová zástrčka šroubovací svorky pro vodič 2x1,5 mm²

Komunikační a řídící přístroj BKSE 24-6

- BKSE 24-6 indikuje provozní stav a poruchy odkuřovacích klapek.
- Přes pomocné zabudované kontakty lze tyto stavy signalizovat nebo předávat do nadřízeného řídícího systému. Signály od jednotlivých BKNE 230-24 jsou vyhodnocovány samostatně. Všechny BKNE 230-24 jsou řízeny současně.
- K BKSE 24-6 je možno připojit max. 6 přístrojů BKNE 230-24.
- Kontrola klapek je zajištěna pomocí jednoduchého 2-vodičového vedení.
- Správná funkce klapek je indikována pomocí dvou LED diod. Provozní stav celého řídícího systému a případné chyby jsou indikovány těmito LED diodami a přílušnou LED diodou pro chybové hlášení.
- Montáž a připojení BKSE 24-6 lze provést na DIN lištu 35mm. Připojí se pomocí dvou 9-pólových svorkovnic (zástrčkových konektorů).

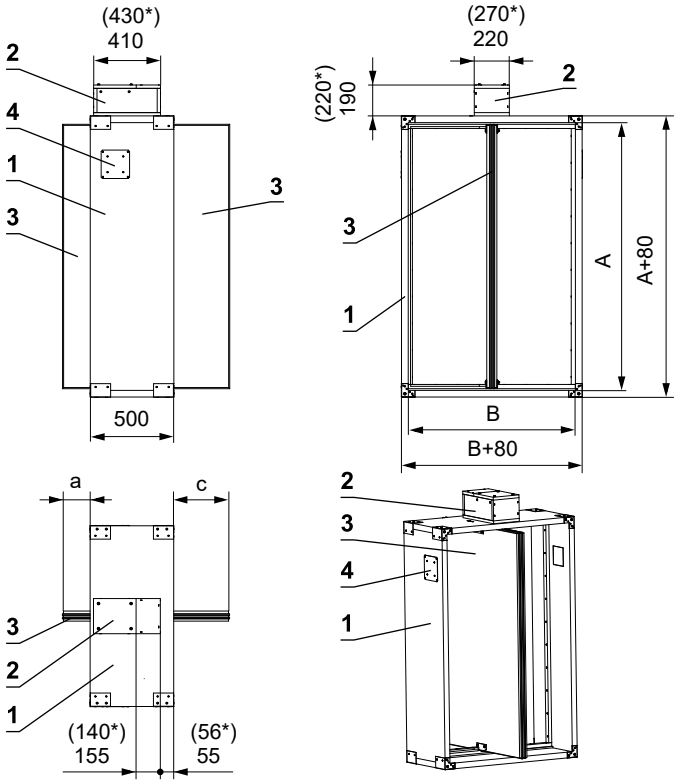


*obrácený výstup: porucha = kontakt rozpojen

Komunikační a řídící přístroj BKSE 24-6	
Napájecí napětí	AC 24 V 50/60Hz
Příkon	3,5 W
Dimenzování	5,5 VA 18 VA (Imax 6.4 A @ 2.5 ms)
Ochranná třída	III
Krytí	IP 20
Teplota okolí	0°C … +50°C
Připojení	svorky pro vodič 2 x 1,5 mm^2

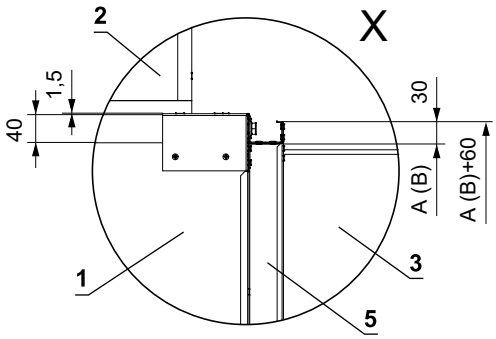
III. ROZMĚRY

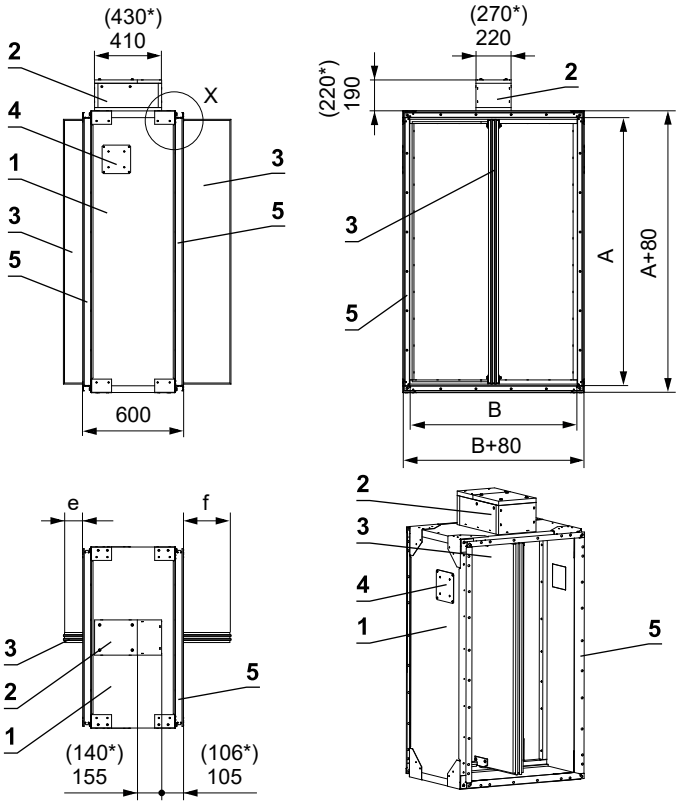
SEDM bez příruby



SEDM s přírubou

- Vnější rozměr příruby A(B) + 60 není shodný s vnějšími rozměry klapky



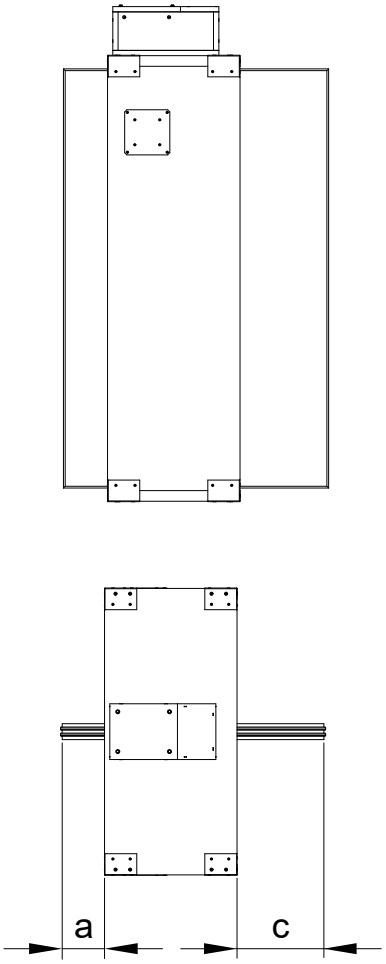


1 SEDM
2 Servopohon
3 List klapky
4 Kryt revizního otvoru
5 Příruba**

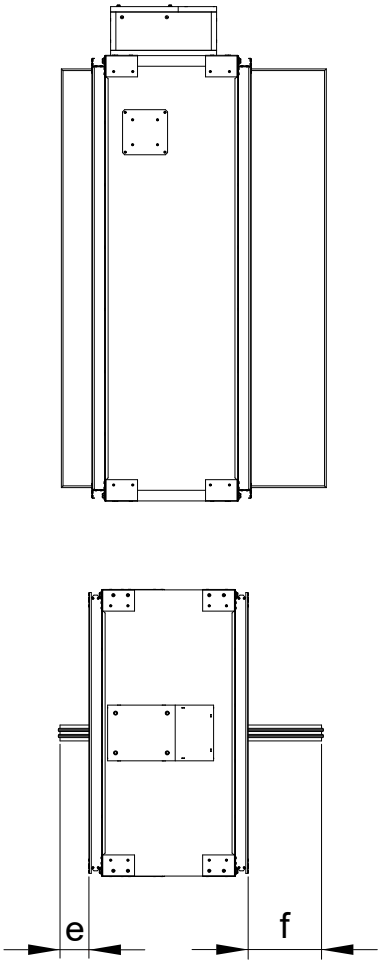
* Rozměry při použití servopohonu InMax 50.75S.
** V případě potřeby je možné libovolnou přírubu demontovat.

Přesahy listu klapek

- U klapek bez přírub přesahuje otevřený list těleso klapky od rozměru B = 250 o hodnotu "c" nebo "a" a "c". Tyto hodnoty jsou uvedeny v kapitole Technické parametry → viz strany 14 až 25.
- U klapek s přírubami přesahuje otevřený list těleso klapky od rozměru B = 355 o hodnotu "f" nebo "e" a "f". Tyto hodnoty jsou uvedeny v kapitole Technické parametry → viz strany 14 až 25.



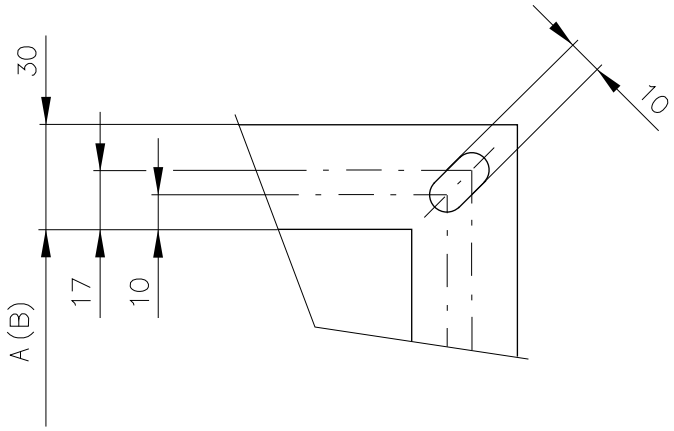
Hodnoty “a” a “c” - bez příruby



Hodnoty “e” a “f” - s přírubou

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

Příruba klapky



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

Technické parametry

A x B [mm]		Přesahy listu klapky bez přírub		Přesahy listu klapky s přírubami		Hmotnost [kg] *		Efektivní plocha Sef [m²]	Servopohon
		a [mm]	c [mm]	e [mm]	f [mm]	Bez přírub	S přírubami		
180 x	180	-	-	-	-	38,3	41,4	0,0077	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	39,6	42,8	0,0099	
	225	-	-	-	-	41,2	44,4	0,0127	
	250	-	-	-	-	42,8	46,2	0,0154	
	280	-	-	-	-	44,6	48,2	0,0187	
	300	-	-	-	-	45,9	49,5	0,0209	
	315	-	-	-	-	46,8	50,6	0,0226	
	355	-	6,5	-	-	49,3	53,3	0,0270	
	400	-	29	-	-	52,1	56,4	0,0319	
	450	-	54	-	4	55,2	59,8	0,0374	
	500	-	79	-	29	58,3	63,2	0,0429	
	550	-	104	-	54	61,4	66,6	0,0484	
	560	-	109	-	59	62,1	67,2	0,0495	
	600	-	129	-	79	64,7	69,9	0,0539	
	630	-	144	-	94	66,6	72,1	0,0572	
	650	-	154	-	104	67,8	73,4	0,0594	
	700	11	179	-	129	70,9	76,8	0,0649	
	710	16	184	-	134	71,6	77,5	0,0660	
	750	36	204	-	154	74,0	80,2	0,0704	
	800	61	229	11	179	77,1	83,6	0,0759	BELIMO BEE (25 N.m)
	900	111	279	61	229	83,4	90,5	0,0869	
	1000	161	329	111	279	89,6	97,2	0,0979	
200 x	180	-	-	-	-	39,6	42,7	0,0091	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	40,9	44,1	0,0117	
	225	-	-	-	-	42,4	45,8	0,0150	
	250	-	-	-	-	44,0	47,5	0,0182	
	280	-	-	-	-	45,9	49,7	0,0221	
	300	-	-	-	-	47,3	51,0	0,0247	
	315	-	-	-	-	48,2	52,1	0,0267	
	355	-	6,5	-	-	50,8	54,8	0,0319	
	400	-	29	-	-	53,6	58,1	0,0377	
	450	-	54	-	4	56,8	61,4	0,0442	
	500	-	79	-	29	60,1	64,9	0,0507	
	550	-	104	-	54	63,2	68,4	0,0572	
	560	-	109	-	59	63,9	69,1	0,0585	
	600	-	129	-	79	66,4	72,0	0,0637	
	630	-	144	-	94	68,3	74,0	0,0676	
	650	-	154	-	104	69,7	75,3	0,0702	
	700	11	179	-	129	72,8	78,8	0,0767	
	710	16	184	-	134	73,4	79,5	0,0780	
	750	36	204	-	154	76,0	82,4	0,0832	
	800	61	229	11	179	79,2	85,9	0,0897	BELIMO BEE (25 N.m)
	900	111	279	61	229	85,6	92,7	0,1027	
	1000	161	329	111	279	91,9	99,8	0,1157	
225 x	180	-	-	-	-	41,0	44,4	0,0109	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	42,4	45,8	0,0140	
	225	-	-	-	-	44,0	47,5	0,0178	
	250	-	-	-	-	45,6	49,3	0,0217	
	280	-	-	-	-	47,7	51,4	0,0264	
	300	-	-	-	-	49,0	52,9	0,0295	
	315	-	-	-	-	50,0	54,0	0,0318	
	355	-	6,5	-	-	52,5	56,8	0,0380	

* *U provedení s BKNE je nutné přičíst hmotnost 0,68 kg.*

A x B [mm]		Přesahy listu klapky bez přírub		Přesahy listu klapky s přírubami		Hmotnost [kg] *		Efektivní plocha Sef [m²]	Servopohon
		a [mm]	c [mm]	e [mm]	f [mm]	Bez přírub	S přírubami		
225 x	400	-	29	-	-	55,5	60,1	0,0450	BELIMO BEN (15 N.m)
	450	-	54	-	4	58,9	63,6	0,0527	
	500	-	79	-	29	62,1	67,2	0,0605	
	550	-	104	-	54	65,3	70,7	0,0682	
	560	-	109	-	59	66,0	71,4	0,0698	
	600	-	129	-	79	68,7	74,3	0,0760	
	630	-	144	-	94	70,6	76,4	0,0806	
	650	-	154	-	104	72,0	77,9	0,0837	
	700	11	179	-	129	75,2	81,4	0,0915	
	710	16	184	-	134	75,9	82,1	0,0930	
	750	36	204	-	154	78,6	85,1	0,0992	
	800	61	229	11	179	81,8	88,6	0,1070	BELIMO BEE (25 N.m)
	900	111	279	61	229	88,4	95,7	0,1225	
	1000	161	329	111	279	94,9	102,9	0,1380	
250 x	180	-	-	-	-	42,5	46,0	0,0126	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	43,9	47,5	0,0162	
	225	-	-	-	-	45,6	49,3	0,0207	
	250	-	-	-	-	47,3	51,2	0,0252	
	280	-	-	-	-	49,3	53,3	0,0306	
	300	-	-	-	-	50,6	54,8	0,0342	
	315	-	-	-	-	51,7	55,9	0,0369	
	355	-	6,5	-	-	54,4	58,7	0,0441	
	400	-	29	-	-	57,4	62,1	0,0522	
	450	-	54	-	4	60,8	65,7	0,0612	
	500	-	79	-	29	64,1	69,4	0,0702	
	550	-	104	-	54	67,5	73,0	0,0792	
	560	-	109	-	59	68,2	73,7	0,0810	
	600	-	129	-	79	70,9	76,7	0,0882	
	630	-	144	-	94	72,9	78,8	0,0936	
	650	-	154	-	104	74,3	80,3	0,0972	
	700	11	179	-	129	77,6	84,0	0,1062	
	710	16	184	-	134	78,3	84,8	0,1080	
	750	36	204	-	154	81,0	87,6	0,1152	
	800	61	229	11	179	84,4	91,3	0,1242	BELIMO BEE (25 N.m)
	900	111	279	61	229	91,1	98,6	0,1422	
	1000	161	329	111	279	97,9	105,8	0,1602	
280 x	180	-	-	-	-	42,8	46,2	0,0147	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	44,1	47,7	0,0189	
	225	-	-	-	-	45,8	49,4	0,0242	
	250	-	-	-	-	47,5	51,2	0,0294	
	280	-	-	-	-	49,4	53,4	0,0357	
	300	-	-	-	-	50,8	54,9	0,0399	
	315	-	-	-	-	51,7	56,0	0,0431	
	355	-	6,5	-	-	54,5	58,9	0,0515	
	400	-	29	-	-	57,5	62,1	0,0609	
	450	-	54	-	4	60,8	65,8	0,0714	
	500	-	79	-	29	64,2	69,4	0,0819	
	550	-	104	-	54	67,5	72,9	0,0924	
	560	-	109	-	59	68,3	73,7	0,0945	
	600	-	129	-	79	70,9	76,6	0,1029	
	630	-	144	-	94	72,9	78,8	0,1092	

* *U provedení s BKNE je nutné přičíst hmotnost 0,68 kg.*

A x B [mm]		Přesahy listu klapky bez přírub		Přesahy listu klapky s přírubami		Hmotnost [kg] *		Efektivní plocha Sef [m²]	Servopohon
		a [mm]	c [mm]	e [mm]	f [mm]	Bez přírub	S přírubami		
280 x	650	-	154	-	104	74,2	80,2	0,1134	BELIMO BEN (15 N.m)
	700	11	179	-	129	77,6	83,9	0,1239	
	710	16	184	-	134	78,3	84,6	0,1260	
	750	36	204	-	154	80,9	87,5	0,1344	
	800	61	229	11	179	84,2	91,1	0,1449	BELIMO BEE (25 N.m)
	900	111	279	61	229	91,0	98,3	0,1659	
	1000	161	329	111	279	97,6	105,6	0,1869	
300 x	180	-	-	-	-	43,9	47,5	0,0161	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	45,2	49,0	0,0207	
	225	-	-	-	-	46,9	50,8	0,0265	
	250	-	-	-	-	48,8	52,7	0,0322	
	280	-	-	-	-	50,7	54,9	0,0391	
	300	-	-	-	-	52,1	56,3	0,0437	
	315	-	-	-	-	53,2	57,5	0,0472	
	355	-	6,5	-	-	55,9	60,3	0,0564	
	400	-	29	-	-	58,9	63,7	0,0667	
	450	-	54	-	4	62,4	67,3	0,0782	
	500	-	79	-	29	65,8	71,1	0,0897	
	550	-	104	-	54	69,2	74,8	0,1012	
	560	-	109	-	59	69,8	75,5	0,1035	
	600	-	129	-	79	72,5	78,4	0,1127	
	630	-	144	-	94	74,6	80,6	0,1196	
	650	-	154	-	104	76,1	82,2	0,1242	
	700	11	179	-	129	79,4	85,8	0,1357	
	710	16	184	-	134	80,1	86,6	0,1380	
	750	36	204	-	154	82,8	89,4	0,1472	
	800	61	229	11	179	86,3	93,2	0,1587	BELIMO BEE (25 N.m)
	900	111	279	61	229	93,1	100,6	0,1817	
	1000	161	329	111	279	100,0	107,9	0,2047	
315 x	180	-	-	-	-	44,7	48,5	0,0172	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	46,2	49,9	0,0221	
	225	-	-	-	-	47,8	51,7	0,0282	
	250	-	-	-	-	49,7	53,7	0,0343	
	280	-	-	-	-	51,7	55,9	0,0417	
	300	-	-	-	-	53,0	57,5	0,0466	
	315	-	-	-	-	54,1	58,5	0,0502	
	355	-	6,5	-	-	56,9	61,5	0,0600	
	400	-	29	-	-	60,1	64,9	0,0711	
	450	-	54	-	4	63,4	68,6	0,0833	
	500	-	79	-	29	67,0	72,4	0,0956	
	550	-	104	-	54	70,5	76,1	0,1078	
	560	-	109	-	59	71,1	76,8	0,1103	
	600	-	129	-	79	73,8	79,8	0,1201	
	630	-	144	-	94	75,9	82,0	0,1274	
	650	-	154	-	104	77,4	83,6	0,1323	
	700	11	179	-	129	80,9	87,4	0,1446	
	710	16	184	-	134	81,5	88,0	0,1470	
	750	36	204	-	154	84,2	91,0	0,1568	
	800	61	229	11	179	87,8	94,8	0,1691	BELIMO BEE (25 N.m)
	900	111	279	61	229	94,6	102,3	0,1936	
	1000	161	329	111	279	101,7	109,7	0,2181	

* *U provedení s BKNE je nutné přičíst hmotnost 0,68 kg.*

A x B [mm]		Přesahy listu klapky bez přírub		Přesahy listu klapky s přírubami		Hmotnost [kg] *		Efektivní plocha Sef [m²]	Servopohon
		a [mm]	c [mm]	e [mm]	f [mm]	Bez přírub	S přírubami		
355 x	180	-	-	-	-	46,3	50,2	0,0200	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	47,7	51,7	0,0257	
	225	-	-	-	-	49,5	53,6	0,0328	
	250	-	-	-	-	51,3	55,6	0,0399	
	280	-	-	-	-	53,5	57,9	0,0485	
	300	-	-	-	-	54,9	59,4	0,0542	
	315	-	-	-	-	55,9	60,5	0,0584	
	355	-	6,5	-	-	58,8	63,5	0,0698	
	400	-	29	-	-	62,0	66,9	0,0827	
	450	-	54	-	4	65,5	70,8	0,0969	
	500	-	79	-	29	69,1	74,6	0,1112	
	550	-	104	-	54	72,6	78,5	0,1254	
	560	-	109	-	59	73,3	79,2	0,1283	
	600	-	129	-	79	76,2	82,2	0,1397	
	630	-	144	-	94	78,3	84,5	0,1482	
	650	-	154	-	104	79,7	86,0	0,1539	
	700	11	179	-	129	83,3	89,9	0,1682	
	710	16	184	-	134	84,0	90,6	0,1710	
	750	36	204	-	154	86,8	93,7	0,1824	
	800	61	229	11	179	90,4	97,5	0,1967	BELIMO BEE (25 N.m)
	900	111	279	61	229	97,4	105,1	0,2252	
	1000	161	329	111	279	104,6	112,8	0,2537	
400 x	180	-	-	-	-	49,7	53,8	0,0231	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	51,2	55,5	0,0297	
	225	-	-	-	-	53,0	57,5	0,0380	
	250	-	-	-	-	55,0	59,5	0,0462	
	280	-	-	-	-	57,2	61,9	0,0561	
	300	-	-	-	-	58,8	63,4	0,0627	
	315	-	-	-	-	59,8	64,7	0,0677	
	355	-	6,5	-	-	62,9	68,0	0,0809	
	400	-	29	-	-	66,2	71,5	0,0957	
	450	-	54	-	4	69,9	75,5	0,1122	
	500	-	79	-	29	73,7	79,6	0,1287	
	550	-	104	-	54	77,5	83,6	0,1452	
	560	-	109	-	59	78,3	84,4	0,1485	
	600	-	129	-	79	81,3	87,6	0,1617	
	630	-	144	-	94	83,5	90,1	0,1716	
	650	-	154	-	104	85,0	91,7	0,1782	
	700	11	179	-	129	88,8	95,7	0,1947	
	710	16	184	-	134	89,6	96,5	0,1980	
	750	36	204	-	154	92,6	99,7	0,2112	
	800	61	229	11	179	96,3	103,7	0,2277	BELIMO BEE (25 N.m)
	900	111	279	61	229	103,7	111,8	0,2607	
	1000	161	329	111	279	111,3	119,9	0,2937	
450 x	180	-	-	-	-	52,7	57,1	0,0266	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	54,2	58,8	0,0342	
	225	-	-	-	-	56,2	60,8	0,0437	
	250	-	-	-	-	58,1	62,9	0,0532	
	280	-	-	-	-	60,5	65,4	0,0646	
	300	-	-	-	-	62,0	67,1	0,0722	
	315	-	-	-	-	63,2	68,4	0,0779	

* *U provedení s BKNE je nutné přičíst hmotnost 0,68 kg.*

A x B [mm]		Přesahy listu klapky bez přírub		Přesahy listu klapky s přírubami		Hmotnost [kg] *		Efektivní plocha Sef [m²]	Servopohon
		a [mm]	c [mm]	e [mm]	f [mm]	Bez přírub	S přírubami		
450 x	355	-	6,5	-	-	66,3	71,8	0,0931	BELIMO BEN (15 N.m)
	400	-	29	-	-	69,9	75,5	0,1102	
	450	-	54	-	4	73,8	79,7	0,1292	
	500	-	79	-	29	77,7	83,9	0,1482	
	550	-	104	-	54	81,6	88,0	0,1672	
	560	-	109	-	59	82,4	88,9	0,1710	
	600	-	129	-	79	85,5	92,3	0,1862	
	630	-	144	-	94	87,9	94,8	0,1976	
	650	-	154	-	104	89,4	96,5	0,2052	
	700	11	179	-	129	93,5	100,6	0,2242	
	710	16	184	-	134	94,3	101,5	0,2280	
	750	36	204	-	154	97,4	104,8	0,2432	
	800	61	229	11	179	101,3	109,1	0,2622	BELIMO BEE (25 N.m)
	900	111	279	61	229	109,1	117,4	0,3002	
	1000	161	329	111	279	118,3	127,1	0,3382	
500 x	180	-	-	-	-	53,4	56,9	0,0301	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	55,0	58,7	0,0387	
	225	-	-	-	-	56,9	60,6	0,0495	
	250	-	-	-	-	58,9	62,7	0,0602	
	280	-	-	-	-	61,3	65,2	0,0731	
	300	-	-	-	-	62,9	66,9	0,0817	
	315	-	-	-	-	64,0	68,1	0,0882	
	355	-	6,5	-	-	67,1	71,5	0,1054	
	400	-	29	-	-	70,8	75,2	0,1247	
	450	-	54	-	4	74,6	79,2	0,1462	
	500	-	79	-	29	78,6	83,4	0,1677	
	550	-	104	-	54	82,5	87,5	0,1892	
	560	-	109	-	59	83,3	88,3	0,1935	
	600	-	129	-	79	86,5	91,6	0,2107	
	630	-	144	-	94	88,8	94,1	0,2236	
	650	-	154	-	104	90,4	95,8	0,2322	
	700	11	179	-	129	94,4	99,9	0,2537	
	710	16	184	-	134	95,1	100,7	0,2580	
	750	36	204	-	154	98,3	104,1	0,2752	
	800	61	229	11	179	102,3	108,1	0,2967	BELIMO BEE (25 N.m)
	900	111	279	61	229	110,0	116,4	0,3397	
	1000	161	329	111	279	119,3	126	0,3827	
550 x	180	-	-	-	-	56,1	61,0	0,0336	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	57,9	62,8	0,0432	
	225	-	-	-	-	59,9	64,9	0,0552	
	250	-	-	-	-	61,9	67,0	0,0672	
	280	-	-	-	-	64,4	69,6	0,0816	
	300	-	-	-	-	66,0	71,4	0,0912	
	315	-	-	-	-	67,3	72,8	0,0984	
	355	-	6,5	-	-	70,5	76,3	0,1176	
	400	-	29	-	-	74,3	80,1	0,1392	
	450	-	54	-	4	78,3	84,5	0,1632	
	500	-	79	-	29	82,4	88,9	0,1872	
	550	-	104	-	54	86,5	93,3	0,2112	
	560	-	109	-	59	87,4	94,1	0,2160	
	600	-	129	-	79	90,6	97,5	0,2352	

* *U provedení s BKNE je nutné přičíst hmotnost 0,68 kg.*

A x B [mm]		Přesahy listu klapky bez přírub		Přesahy listu klapky s přírubami		Hmotnost [kg] *		Efektivní plocha Sef [m²]	Servopohon
		a [mm]	c [mm]	e [mm]	f [mm]	Bez přírub	S přírubami		
550 x	630	-	144	-	94	93,1	100,1	0,2496	BELIMO BEN (15 N.m)
	650	-	154	-	104	94,8	101,9	0,2592	
	700	11	179	-	129	98,8	106,3	0,2832	
	710	16	184	-	134	99,6	107,1	0,2880	
	750	36	204	-	154	102,9	110,6	0,3072	
	800	61	229	11	179	107,0	115,0	0,3312	BELIMO BEE (25 N.m)
	900	111	279	61	229	116,5	125,0	0,3792	
	1000	161	329	111	279	124,6	133,6	0,4272	BELIMO BE (40 N.m)
560 x	180	-	-	-	-	56,8	61,5	0,0343	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	58,4	63,4	0,0441	
	225	-	-	-	-	60,5	65,5	0,0564	
	250	-	-	-	-	62,5	67,8	0,0686	
	280	-	-	-	-	65,0	70,4	0,0833	
	300	-	-	-	-	66,6	72,1	0,0931	
	315	-	-	-	-	67,9	73,4	0,1005	
	355	-	6,5	-	-	71,3	76,9	0,1201	
	400	-	29	-	-	74,9	80,9	0,1421	
	450	-	54	-	4	79,0	85,3	0,1666	
	500	-	79	-	29	83,1	89,6	0,1911	
	550	-	104	-	54	87,3	94,0	0,2156	
	560	-	109	-	59	88,1	94,9	0,2205	
	600	-	129	-	79	91,5	98,4	0,2401	
	630	-	144	-	94	93,9	101,1	0,2548	
	650	-	154	-	104	95,6	102,9	0,2646	
	700	11	179	-	129	99,8	107,3	0,2891	
	710	16	184	-	134	100,5	108,1	0,2940	
	750	36	204	-	154	103,9	111,6	0,3136	BELIMO BEE (25 N.m)
	800	61	229	11	179	108,0	116,0	0,3381	
	900	111	279	61	229	117,5	126,0	0,3871	
	1000	161	329	111	279	125,8	134,9	0,4361	BELIMO BE (40 N.m)
600 x	180	-	-	-	-	59,0	64,0	0,0371	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	60,6	65,9	0,0477	
	225	-	-	-	-	62,8	68,1	0,0610	
	250	-	-	-	-	65,0	70,4	0,0742	
	280	-	-	-	-	67,5	73,0	0,0901	
	300	-	-	-	-	69,3	74,9	0,1007	
	315	-	-	-	-	70,5	76,3	0,1087	
	355	-	6,5	-	-	73,9	79,9	0,1299	
	400	-	29	-	-	77,8	83,9	0,1537	
	450	-	54	-	4	82,0	88,4	0,1802	
	500	-	79	-	29	86,3	92,9	0,2067	
	550	-	104	-	54	90,5	97,5	0,2332	
	560	-	109	-	59	91,4	98,4	0,2385	
	600	-	129	-	79	94,8	102,0	0,2597	
	630	-	144	-	94	97,4	104,8	0,2756	
	650	-	154	-	104	99,0	106,5	0,2862	
	700	11	179	-	129	103,3	111,0	0,3127	
	710	16	184	-	134	104,1	111,9	0,3180	
	750	36	204	-	154	107,5	115,5	0,3392	BELIMO BEE (25 N.m)
	800	61	229	11	179	111,8	120,0	0,3657	
	900	111	279	61	229	121,6	130,4	0,4187	

* *U provedení s BKNE je nutné přičíst hmotnost 0,68 kg.*

A x B [mm]		Přesahy listu klapky bez přírub		Přesahy listu klapky s přírubami		Hmotnost [kg] *		Efektivní plocha Sef [m²]	Servopohon
		a [mm]	c [mm]	e [mm]	f [mm]	Bez přírub	S přírubami		
600 x	1000	161	329	111	279	130,1	139,4	0,4717	BELIMO BE (40 N.m)
630 x	180	-	-	-	-	60,6	65,9	0,0392	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	62,4	67,6	0,0504	
	225	-	-	-	-	64,6	70,0	0,0644	
	250	-	-	-	-	66,8	72,3	0,0784	
	280	-	-	-	-	69,4	75,1	0,0952	
	300	-	-	-	-	71,1	76,9	0,1064	
	315	-	-	-	-	72,4	78,3	0,1148	
	355	-	6,5	-	-	75,9	82,0	0,1372	
	400	-	29	-	-	79,9	86,1	0,1624	
	450	-	54	-	4	84,1	90,8	0,1904	
	500	-	79	-	29	88,5	95,4	0,2184	
	550	-	104	-	54	92,9	100,0	0,2464	
	560	-	109	-	59	93,8	100,9	0,2520	
	600	-	129	-	79	97,3	104,6	0,2744	
	630	-	144	-	94	99,9	107,4	0,2912	
	650	-	154	-	104	101,6	109,3	0,3024	
	700	11	179	-	129	106,0	113,9	0,3304	
	710	16	184	-	134	106,9	114,8	0,3360	
	750	36	204	-	154	110,4	118,5	0,3584	BELIMO BEE (25 N.m)
	800	61	229	11	179	114,8	123,1	0,3864	
	900	111	279	61	229	124,6	133,6	0,4424	
	1000	161	329	111	279	133,4	142,9	0,4984	BELIMO BE (40 N.m)
650 x	180	-	-	-	-	61,8	67,1	0,0406	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	63,5	68,9	0,0522	
	225	-	-	-	-	65,8	71,3	0,0667	
	250	-	-	-	-	68,0	73,6	0,0812	
	280	-	-	-	-	70,6	76,4	0,0986	
	300	-	-	-	-	72,4	78,3	0,1102	
	315	-	-	-	-	73,8	79,8	0,1189	
	355	-	6,5	-	-	77,3	83,5	0,1421	
	400	-	29	-	-	81,3	87,6	0,1682	
	450	-	54	-	4	85,6	92,4	0,1972	
	500	-	79	-	29	90,1	97,0	0,2262	
	550	-	104	-	54	94,5	101,8	0,2552	
	560	-	109	-	59	95,4	102,6	0,2610	
	600	-	129	-	79	98,9	106,4	0,2842	
	630	-	144	-	94	101,6	109,3	0,3016	
	650	-	154	-	104	103,4	111,1	0,3132	
	700	11	179	-	129	107,8	115,8	0,3422	
	710	16	184	-	134	108,6	116,8	0,3480	
	750	36	204	-	154	112,3	120,5	0,3712	BELIMO BEE (25 N.m)
	800	61	229	11	179	117,9	126,4	0,4002	
	900	111	279	61	229	126,8	135,8	0,4582	BELIMO BE (40 N.m)
	1000	161	329	111	279	135,6	145,1	0,5162	
700 x	180	-	-	-	-	64,5	66,2	0,0441	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	66,4	68,0	0,0567	
	225	-	-	-	-	68,8	70,3	0,0725	
	250	-	-	-	-	71,0	72,6	0,0882	
	280	-	-	-	-	73,8	75,4	0,1071	
	300	-	-	-	-	75,6	77,2	0,1197	

* *U provedení s BKNE je nutné přičíst hmotnost 0,68 kg.*

A x B [mm]		Přesahy listu klapky bez přírub		Přesahy listu klapky s přírubami		Hmotnost [kg] *		Efektivní plocha Sef [m²]	Servopohon
		a [mm]	c [mm]	e [mm]	f [mm]	Bez přírub	S přírubami		
700 x	315	-	-	-	-	77,0	78,6	0,1292	BELIMO BEN (15 N.m)
	355	-	6,5	-	-	80,6	82,2	0,1544	
	400	-	29	-	-	84,8	86,4	0,1827	
	450	-	54	-	4	89,4	90,9	0,2142	
	500	-	79	-	29	93,9	95,5	0,2457	
	550	-	104	-	54	98,5	100,1	0,2772	
	560	-	109	-	59	99,4	101,0	0,2835	
	600	-	129	-	79	103,1	104,7	0,3087	
	630	-	144	-	94	105,9	107,4	0,3276	BELIMO BEE (25 N.m)
	650	-	154	-	104	107,6	109,2	0,3402	
	700	11	179	-	129	112,3	113,8	0,3717	
	710	16	184	-	134	113,1	114,7	0,3780	
	750	36	204	-	154	116,9	118,4	0,4032	
	800	61	229	11	179	122,8	124,1	0,4347	
	900	111	279	61	229	131,9	133,2	0,4977	BELIMO BE (40 N.m)
	1000	161	329	111	279	141,0	142,4	0,5607	
710 x	180	-	-	-	-	63,6	69,1	0,0448	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	65,4	70,9	0,0576	
	225	-	-	-	-	67,6	73,3	0,0736	
	250	-	-	-	-	69,9	75,8	0,0896	
	280	-	-	-	-	72,6	78,6	0,1088	
	300	-	-	-	-	74,4	80,5	0,1216	
	315	-	-	-	-	75,8	81,9	0,1312	
	355	-	6,5	-	-	79,3	85,6	0,1568	
	400	-	29	-	-	83,4	90,0	0,1856	
	450	-	54	-	4	87,8	94,8	0,2176	
	500	-	79	-	29	92,4	99,6	0,2496	
	550	-	104	-	54	96,9	104,3	0,2816	
	560	-	109	-	59	97,8	105,2	0,2880	
	600	-	129	-	79	101,4	109,1	0,3136	
	630	-	144	-	94	102,4	111,9	0,3328	BELIMO BEE (25 N.m)
	650	-	154	-	104	104,2	113,8	0,3456	
	700	11	179	-	129	108,6	118,6	0,3776	
	710	16	184	-	134	109,6	119,6	0,3840	
	750	36	204	-	154	113,0	123,3	0,4096	
	800	61	229	11	179	118,7	129,3	0,4416	
	900	111	279	61	229	127,6	138,8	0,5056	BELIMO BE (40 N.m)
	1000	161	329	111	279	136,4	148,4	0,5696	
750 x	180	-	-	-	-	64,7	70,2	0,0476	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	66,5	72,1	0,0612	
	225	-	-	-	-	68,8	74,6	0,0782	
	250	-	-	-	-	71,0	77,0	0,0952	
	280	-	-	-	-	73,8	79,9	0,1156	
	300	-	-	-	-	75,6	81,8	0,1292	
	315	-	-	-	-	76,9	83,3	0,1394	
	355	-	6,5	-	-	80,6	87,1	0,1666	
	400	-	29	-	-	84,7	91,4	0,1972	
	450	-	54	-	4	89,3	96,2	0,2312	
	500	-	79	-	29	93,8	101,0	0,2652	
	550	-	104	-	54	98,4	105,8	0,2992	
	560	-	109	-	59	99,4	106,8	0,3060	

* *U provedení s BKNE je nutné přičíst hmotnost 0,68 kg.*

A x B [mm]		Přesahy listu klapky bez přírub		Přesahy listu klapky s přírubami		Hmotnost [kg] *		Efektivní plocha Sef [m²]	Servopohon
		a [mm]	c [mm]	e [mm]	f [mm]	Bez přírub	S přírubami		
750 x	600	-	129	-	79	103,0	110,6	0,3332	BELIMO BEN (15 N.m)
	630	-	144	-	94	105,7	113,5	0,3536	BELIMO BEE (25 N.m)
	650	-	154	-	104	107,5	115,4	0,3672	
	700	11	179	-	129	112,1	120,2	0,4012	
	710	16	184	-	134	113,0	121,2	0,4080	
	750	36	204	-	154	117,8	126,2	0,4352	
	800	61	229	11	179	122,4	131,0	0,4692	BELIMO BE (40 N.m)
	900	111	279	61	229	131,5	140,8	0,5372	
	1000	161	329	111	279	143,0	152,9	0,6052	
800 x	180	-	-	-	-	68,4	74,4	0,0511	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	70,4	76,4	0,0657	
	225	-	-	-	-	72,8	78,9	0,0840	
	250	-	-	-	-	75,2	81,5	0,1022	
	280	-	-	-	-	78,1	84,5	0,1241	
	300	-	-	-	-	79,9	86,5	0,1387	
	315	-	-	-	-	81,4	88,1	0,1497	
	355	-	6,5	-	-	85,3	92,1	0,1789	
	400	-	29	-	-	89,5	96,6	0,2117	
	450	-	54	-	4	94,3	101,6	0,2482	
	500	-	79	-	29	99,2	106,8	0,2847	
	550	-	104	-	54	103,9	111,8	0,3212	
	560	-	109	-	59	104,9	112,7	0,3285	
	600	-	129	-	79	108,7	116,8	0,3577	BELIMO BEE (25 N.m)
	630	-	144	-	94	111,6	119,8	0,3796	
	650	-	154	-	104	113,6	121,9	0,3942	
	700	11	179	-	129	118,3	126,9	0,4307	
	710	16	184	-	134	119,3	127,9	0,4380	
	750	36	204	-	154	124,3	133,2	0,4672	BELIMO BE (40 N.m)
	800	61	229	11	179	129,2	138,2	0,5037	
	900	111	279	61	229	138,7	148,4	0,5767	
	1000	161	329	111	279	148,4	158,5	0,6497	
900 x	180	-	-	-	-	72,7	72,5	0,0581	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	74,8	81,1	0,0747	
	225	-	-	-	-	77,3	83,8	0,0955	
	250	-	-	-	-	79,8	86,4	0,1162	
	280	-	-	-	-	82,8	89,6	0,1411	
	300	-	-	-	-	84,7	91,7	0,1577	
	315	-	-	-	-	86,3	93,4	0,1702	
	355	-	6,5	-	-	90,2	97,6	0,2034	
	400	-	29	-	-	94,8	102,2	0,2407	
	450	-	54	-	4	99,8	107,5	0,2822	
	500	-	79	-	29	104,9	112,8	0,3237	BELIMO BEE (25 N.m)
	550	-	104	-	54	109,9	118,1	0,3652	
	560	-	109	-	59	110,9	119,2	0,3735	
	600	-	129	-	79	115,0	123,4	0,4067	
	630	-	144	-	94	118,0	126,6	0,4316	
	650	-	154	-	104	120,0	128,6	0,4482	
	700	11	179	-	129	126,2	135,1	0,4897	BELIMO BE (40 N.m)
	710	16	184	-	134	127,2	136,2	0,4980	
	750	36	204	-	154	131,3	140,4	0,5312	
	800	61	229	11	179	136,3	145,7	0,5727	

* *U provedení s BKNE je nutné přičíst hmotnost 0,68 kg.*

A x B [mm]		Přesahy listu klapky bez přírub		Přesahy listu klapky s přírubami		Hmotnost [kg] *		Efektivní plocha Sef [m²]	Servopohon
		a [mm]	c [mm]	e [mm]	f [mm]	Bez přírub	S přírubami		
900 x	900	111	279	61	229	146,3	156,2	0,6557	BELIMO BE (40 N.m)
	1000	161	329	111	279	156,4	166,8	0,7387	
1000 x	180	-	-	-	-	78,1	83,5	0,0651	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	80,2	85,7	0,0837	
	225	-	-	-	-	82,9	88,5	0,1070	
	250	-	-	-	-	85,6	91,2	0,1302	
	280	-	-	-	-	88,8	94,5	0,1581	
	300	-	-	-	-	90,8	96,8	0,1767	
	315	-	-	-	-	92,5	98,4	0,1907	
	355	-	6,5	-	-	96,7	102,8	0,2279	
	400	-	29	-	-	101,5	107,7	0,2697	
	450	-	54	-	4	106,9	113,2	0,3162	BELIMO BEE (25 N.m)
	500	-	79	-	29	112,2	118,7	0,3627	
	550	-	104	-	54	117,6	124,1	0,4092	
	560	-	109	-	59	118,7	125,3	0,4185	
	600	-	129	-	79	122,9	129,7	0,4557	
	630	-	144	-	94	126,1	133,0	0,4836	
	650	-	154	-	104	129,5	136,4	0,5022	
	700	11	179	-	129	134,8	141,8	0,5487	BELIMO BE (40 N.m)
	710	16	184	-	134	135,8	143,0	0,5580	
	750	36	204	-	154	140,2	147,4	0,5952	
	800	61	229	11	179	145,4	152,8	0,6417	
	900	111	279	61	229	156,1	163,9	0,7347	
	1000	161	329	111	279	166,8	174,9	0,8277	
1100 x	180	-	-	-	-	83,4	87,1	0,0721	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	85,7	89,2	0,0927	
	225	-	-	-	-	88,6	92,1	0,1185	
	250	-	-	-	-	91,3	95,0	0,1442	
	280	-	-	-	-	94,7	98,3	0,1751	
	300	-	-	-	-	97,0	100,6	0,1957	
	315	-	-	-	-	98,6	102,2	0,2112	
	355	-	6,5	-	-	103,2	106,8	0,2524	
	400	-	29	-	-	108,2	111,9	0,2987	BELIMO BEE (25 N.m)
	450	-	54	-	4	114,0	117,5	0,3502	
	500	-	79	-	29	119,6	123,2	0,4017	
	550	-	104	-	54	125,3	128,9	0,4532	
	560	-	109	-	59	126,4	130,0	0,4635	
	600	-	129	-	79	130,9	134,6	0,5047	
	630	-	144	-	94	135,5	139,0	0,5356	BELIMO BE (40 N.m)
	650	-	154	-	104	137,8	141,3	0,5562	
	700	11	179	-	129	143,4	147,0	0,6077	
	710	16	184	-	134	144,6	148,1	0,6180	
	750	36	204	-	154	149,0	152,6	0,6592	
	800	61	229	11	179	154,7	158,4	0,7107	
	900	111	279	61	229	166,1	169,6	0,8137	
	1000	161	329	111	279	177,4	180,9	0,9167	
1250 x	180	-	-	-	-	91,4	97,9	0,0826	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	94,0	100,4	0,1062	
	225	-	-	-	-	97,0	103,6	0,1357	
	250	-	-	-	-	100,1	106,7	0,1652	
	280	-	-	-	-	103,7	110,4	0,2006	

** U provedení s BKNE je nutné přičíst hmotnost 0,68 kg.*

A x B [mm]		Přesahy listu klapky bez přírub		Přesahy listu klapky s přírubami		Hmotnost [kg] *		Efektivní plocha Sef [m²]	Servopohon
		a [mm]	c [mm]	e [mm]	f [mm]	Bez přírub	S přírubami		
1250 x	300	-	-	-	-	106,2	113,0	0,2242	BELIMO BEN (15 N.m)
	315	-	-	-	-	108,0	114,8	0,2419	
	355	-	6,5	-	-	112,9	119,9	0,2891	BELIMO BEE (25 N.m)
	400	-	29	-	-	118,4	125,6	0,3422	
	450	-	54	-	4	124,6	131,8	0,4012	
	500	-	79	-	29	130,7	138,1	0,4602	
	550	-	104	-	54	136,8	144,3	0,5192	
	560	-	109	-	59	138,0	145,5	0,5310	
	600	-	129	-	79	144,1	151,7	0,5782	BELIMO BE (40 N.m)
	630	-	144	-	94	147,7	155,5	0,6136	
	650	-	154	-	104	150,2	158,0	0,6372	
	700	11	179	-	129	156,4	164,3	0,6962	
	710	16	184	-	134	157,6	165,6	0,7080	
	750	36	204	-	154	162,5	170,5	0,7552	
	800	61	229	11	179	168,6	176,8	0,8142	
	900	111	279	61	229	180,8	189,4	0,9322	
	1000	161	329	111	279	192,9	204,6	1,0502	SCHISCHEK InMax 50.75 (75 N.m)
1400 x	180	-	-	-	-	95,3	104,0	0,0931	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	97,9	106,5	0,1197	
	225	-	-	-	-	101,1	109,8	0,1530	
	250	-	-	-	-	104,2	113,0	0,1862	
	280	-	-	-	-	108,0	117,0	0,2261	
	300	-	-	-	-	110,5	119,6	0,2527	
	315	-	-	-	-	112,5	121,6	0,2727	
	355	-	6,5	-	-	117,4	126,8	0,3259	BELIMO BEE (25 N.m)
	400	-	29	-	-	123,2	132,7	0,3857	
	450	-	54	-	4	129,5	139,3	0,4522	
	500	-	79	-	29	135,8	145,8	0,5187	
	550	-	104	-	54	143,3	153,5	0,5852	
	560	-	109	-	59	144,6	154,9	0,5985	BELIMO BE (40 N.m)
	600	-	129	-	79	149,6	160,1	0,6517	
	630	-	144	-	94	153,4	164,1	0,6916	
	650	-	154	-	104	155,9	166,6	0,7182	
	700	11	179	-	129	162,2	173,2	0,7847	
	710	16	184	-	134	163,4	174,6	0,7980	
	750	36	204	-	154	168,5	179,7	0,8512	
	800	61	229	11	179	174,8	186,3	0,9177	
	900	111	279	61	229	195,3	207,2	1,0507	SCHISCHEK InMax 50.75 (75 N.m)
	1000	161	329	111	279	207,9	220,3	1,1837	
1500 x	180	-	-	-	-	100,5	109,5	0,1001	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	103,2	112,2	0,1287	
	225	-	-	-	-	106,5	115,7	0,1645	
	250	-	-	-	-	109,8	119,1	0,2002	
	280	-	-	-	-	113,7	123,3	0,2431	
	300	-	-	-	-	116,4	125,9	0,2717	
	315	-	-	-	-	118,3	128,0	0,2932	BELIMO BEE (25 N.m)
	355	-	6,5	-	-	123,6	133,5	0,3504	
	400	-	29	-	-	129,6	139,7	0,4147	
	450	-	54	-	4	136,3	146,5	0,4862	
	500	-	79	-	29	142,8	153,4	0,5577	
	550	-	104	-	54	150,7	161,5	0,6292	BELIMO BE (40 N.m)

** U provedení s BKNE je nutné přičíst hmotnost 0,68 kg.*

A x B [mm]		Přesahy listu klapky bez přírub		Přesahy listu klapky s přírubami		Hmotnost [kg] *		Efektivní plocha Sef [m²]	Servopohon
		a [mm]	c [mm]	e [mm]	f [mm]	Bez přírub	S přírubami		
1500 x	560	-	109	-	59	151,9	162,7	0,6435	BELIMO BE (40 N.m)
	600	-	129	-	79	157,2	168,2	0,7007	
	630	-	144	-	94	161,2	172,4	0,7436	
	650	-	154	-	104	163,9	175,1	0,7722	
	700	11	179	-	129	170,4	181,9	0,8437	
	710	16	184	-	134	171,8	183,3	0,8580	
	750	36	204	-	154	177,1	188,8	0,9152	
	800	61	229	11	179	183,7	195,6	0,9867	
	900	111	279	61	229	204,7	217,2	1,1297	SCHISCHEK InMax 50.75 (75 N.m)
	1000	161	329	111	279	217,9	230,9	1,2727	
1600 x	180	-	-	-	-	105,7	115,1	0,1071	BELIMO BEN (15 N.m)
	200	-	-	-	-	108,4	118,0	0,1377	
	225	-	-	-	-	111,9	121,6	0,1760	
	250	-	-	-	-	115,3	125,1	0,2142	
	280	-	-	-	-	119,5	129,5	0,2601	
	300	-	-	-	-	122,2	132,4	0,2907	BELIMO BEE (25 N.m)
	315	-	-	-	-	124,3	134,4	0,3137	
	355	-	6,5	-	-	129,8	140,2	0,3749	
	400	-	29	-	-	136,0	146,6	0,4437	
	450	-	54	-	4	142,9	153,8	0,5202	
	500	-	79	-	29	149,8	160,9	0,5967	BELIMO BE (40 N.m)
	550	-	104	-	54	158,0	169,3	0,6732	
	560	-	109	-	59	159,4	170,7	0,6885	
	600	-	129	-	79	164,9	176,4	0,7497	
	630	-	144	-	94	169,1	180,7	0,7956	
	650	-	154	-	104	171,8	183,5	0,8262	
	700	11	179	-	129	178,7	190,7	0,9027	
	710	16	184	-	134	180,1	192,2	0,9180	
	750	36	204	-	154	185,6	197,8	0,9792	
	800	61	229	11	179	192,5	205,0	1,0557	
	900	111	279	61	229	214,1	227,1	1,2087	SCHISCHEK InMax 50.75 (75 N.m)
	1000	161	329	111	279	228,0	241,4	1,3617	

** U provedení s BKNE je nutné přičíst hmotnost 0,68 kg.*

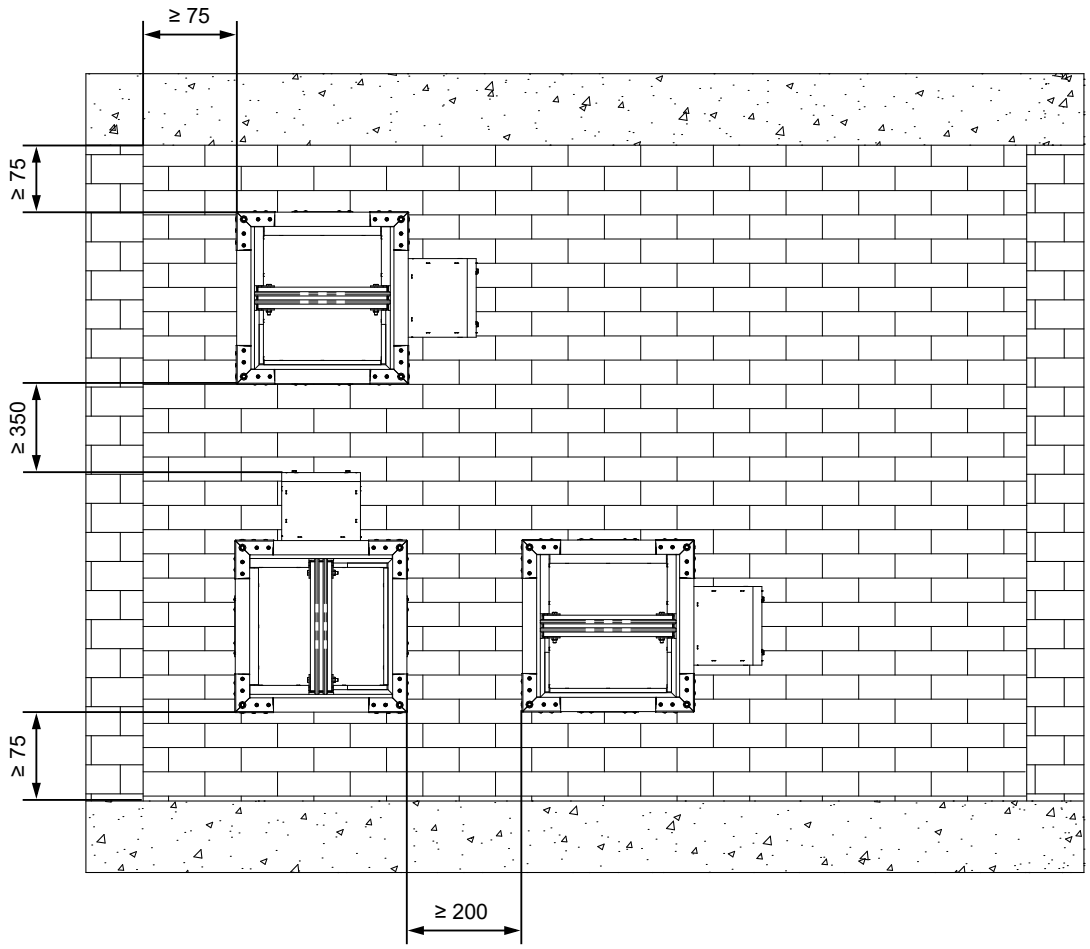
IV. ZABUDOVÁNÍ

Umístění a zabudování

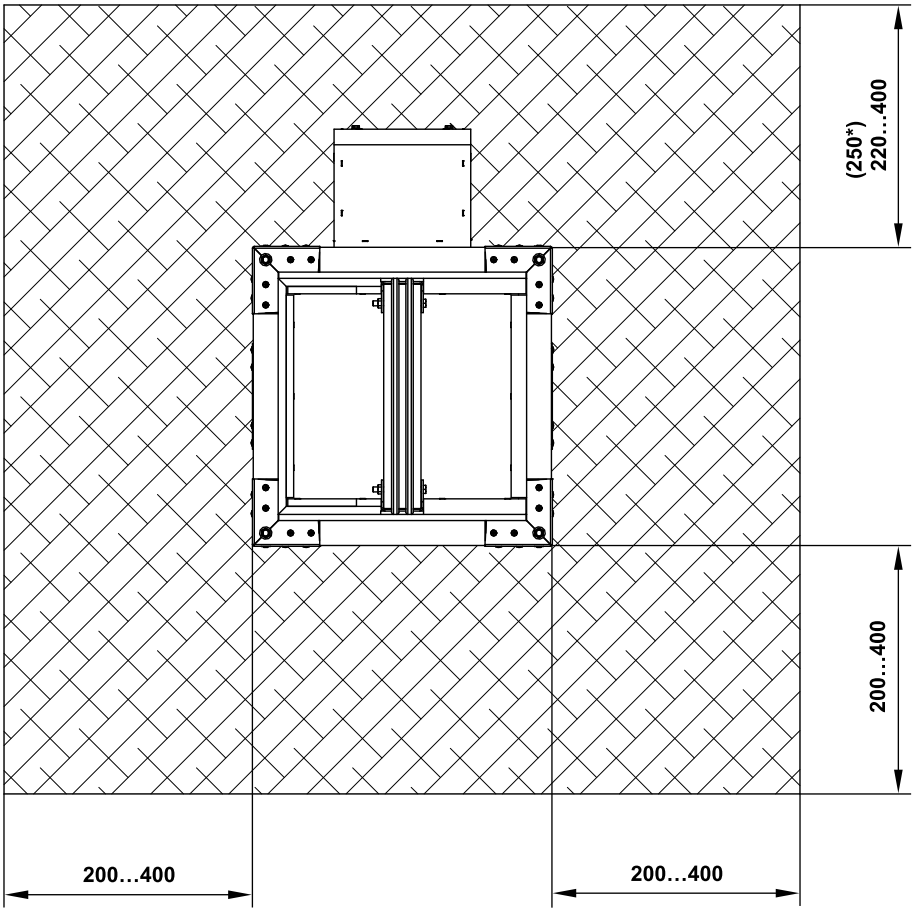
- Klapky jsou určeny k odvodu tepla a zplodin hoření z více požárních úseků.
- Klapky jsou vhodné pro zabudování ve svislých nebo vodorovných prostupech požárně dělících konstrukcí. Prostupy pro montáž klapek musí být provedeny tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení všech zatížení od požárně dělících 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.
- 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 klapek 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

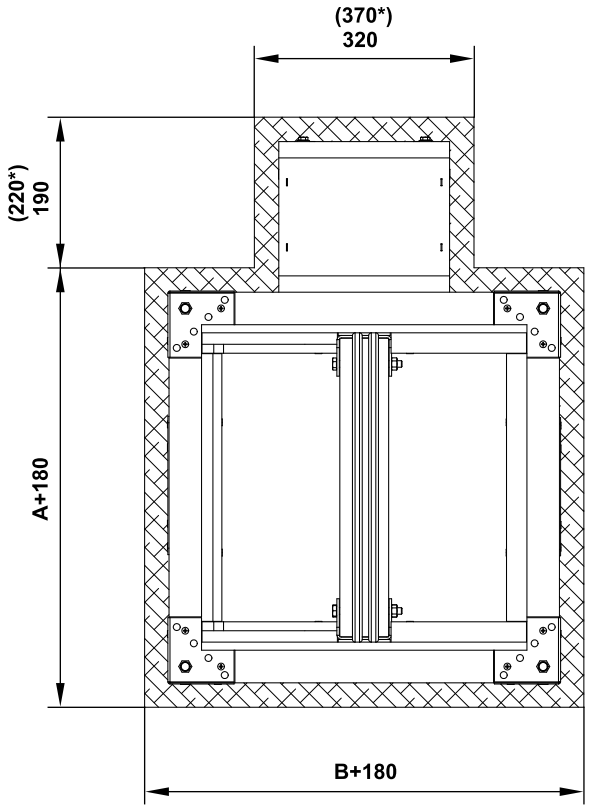
- minimální vzdálenost 200 mm mezi klapkami, podle EN 1366-10
- minimální vzdálenost 75 mm mezi klapkou a konstrukcí (stěna/strop), podle EN 1366-10



Rozměry instalačního otvoru
WEICHSCHOTT SYSTÉM



Rozměry instalačního otvoru
SÁDRA NEBO MALTA / POŽÁRNÍ UCPÁVKA S OBLOŽKOU



*** Rozměry při použití servopohonu InMax 50.75S.**

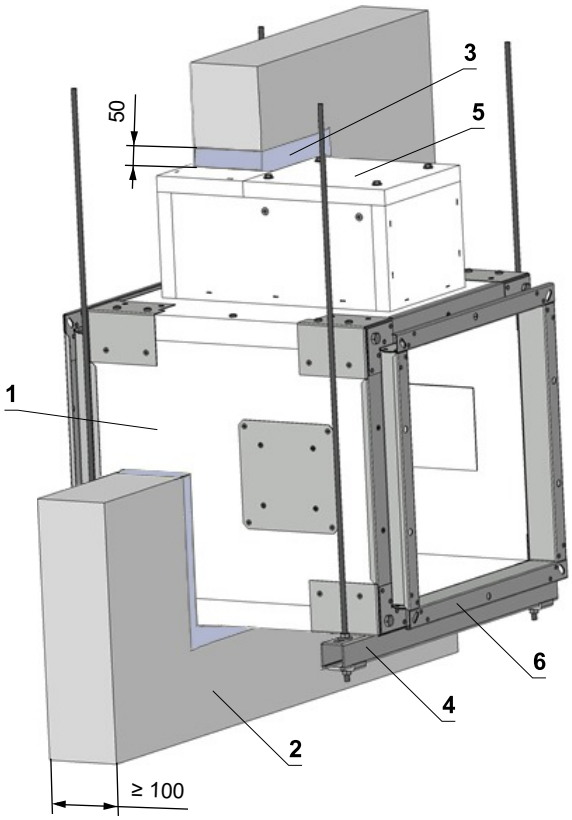
Přehled způsobů zabudování

Typ konstrukce		Min. tloušťka konstrukce [mm]	Způsob zabudování	Klasifikace	Strana
V tuhé stěnové konstrukci		100	Sádra / malta	EI 90 (v_{ew} i↔o) S1500C_{mod}HOT 400/30MAmulti EI 120 (v_{ew} i↔o) S1000C_{mod}HOT 400/30AAmulti	29
			Weichschott systém	EI 120 (v_{ew} i↔o) S1500C_{mod}HOT 400/30MAmulti	30
			Požární ucpávka s obložkou	EI 120 (v_{ew} i↔o) S1000C_{mod}HOT 400/30AAmulti	31
V sádrokartonové stěnové konstrukci		100	Sádra / malta	EI 90 (v_{ew} i↔o) S1500C_{mod}HOT 400/30MAmulti EI 120 (v_{ew} i↔o) S1000C_{mod}HOT 400/30AAmulti	32
			Weichschott systém	EI 120 (v_{ew} i↔o) S1500C_{mod}HOT 400/30MAmulti	33
			Požární ucpávka s obložkou	EI 120 (v_{ew} i↔o) S1000C_{mod}HOT 400/30AAmulti	34
V tuhé stropní konstrukci		150	Sádra / malta	EI 120 (h_{ow} i↔o) S1500C_{mod}HOT 400/30MAmulti	35
			Weichschott systém		36
			Požární ucpávka s obložkou		37
Baterie v tuhé stěnové konstrukci	2 klapky vedle sebe	100	Sádra / malta	EI 90 (v_{ew} i↔o) S1500C_{mod}HOT 400/30MAmulti EI 120 (v_{ew} i↔o) S1000C_{mod}HOT 400/30AAmulti	38
	2 klapky nad sebou				41
	3 klapky nad sebou				44
	4 klapky				47
	2 klapky vedle sebe	100	Weichschott systém	EI 120 (v_{ew} i↔o) S1500C_{mod}HOT 400/30MAmulti	39
	2 klapky nad sebou				42
	3 klapky nad sebou				45
	4 klapky				48
Baterie v sádrokartonové stěnové konstrukci	2 klapky vedle sebe	100	Weichschott systém	EI 120 (v_{ew} i↔o) S1500C_{mod}HOT 400/30MAmulti	40
	2 klapky nad sebou				43
	3 klapky nad sebou				46
	4 klapky				49
Vodorovné nebo svislé potrubí odvodu kouře		Zabudování do úseku single nebo multi potrubí, zkoušeného dle EN 1366-8 nebo EN 1366-9		EI 120 (h_{od}-v_{ed} i↔o) S1000C_{mod}HOT 400/30MAmulti	50-53

Zabudování v tuhé stěnové konstrukci

Tuhá stěna - sádra nebo malta - list klapky svisle

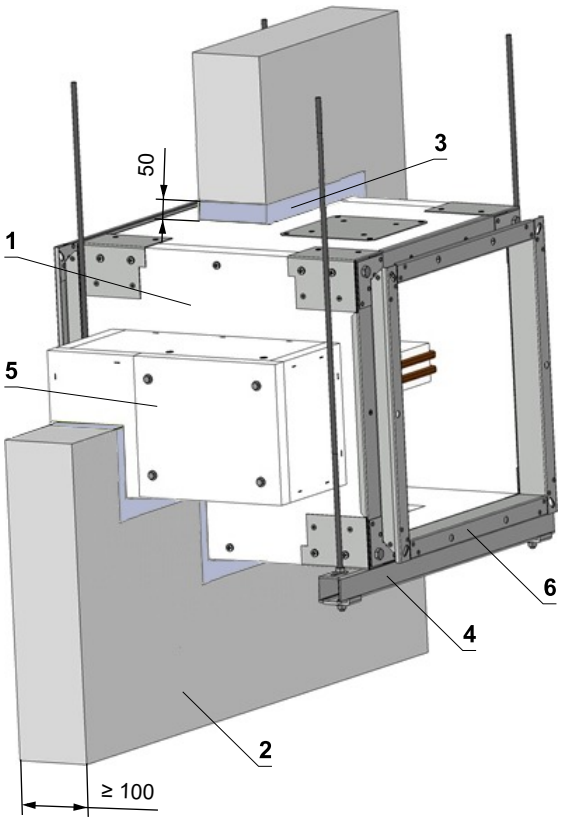
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59



1 SEDM
2 Tuhá stěnová konstrukce
3 Sádra nebo malta
4 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 54 až 55
5 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
6 Příruba

Tuhá stěna - sádra nebo malta - list klapky vodorovně

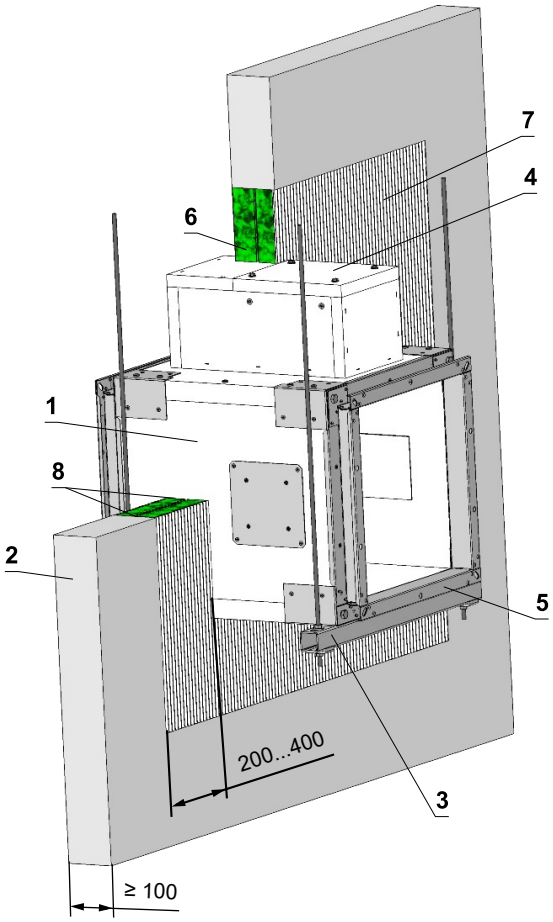
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59



1 SEDM
2 Tuhá stěnová konstrukce
3 Sádra nebo malta
4 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 54 až 55
5 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
6 Příruba

Tuhá stěna - Weichschott systém - list klapky svisle

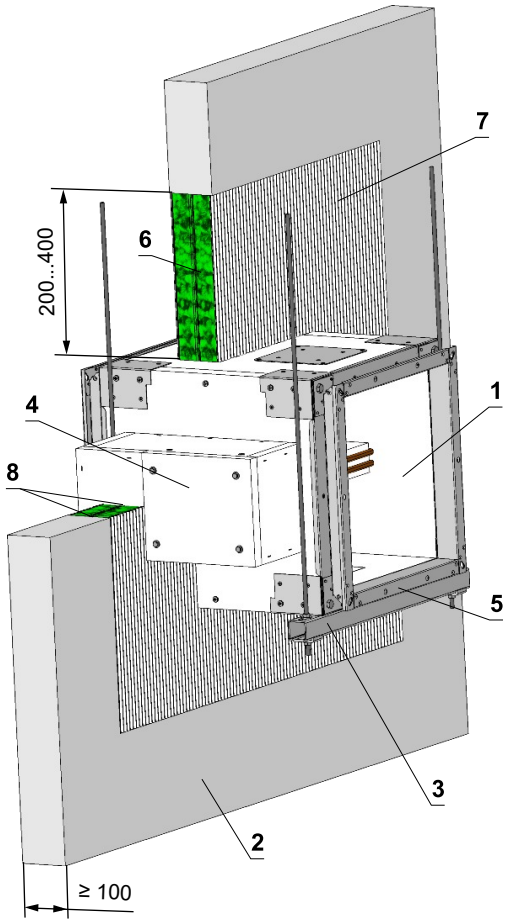
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59



1 SEDM
2 Tuhá stěnová konstrukce
3 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 54 až 55
4 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
5 Příruba
Weichschott systém HILTI
6 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
7 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
8 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

Tuhá stěna - Weichschott systém - list klapky vodorovně

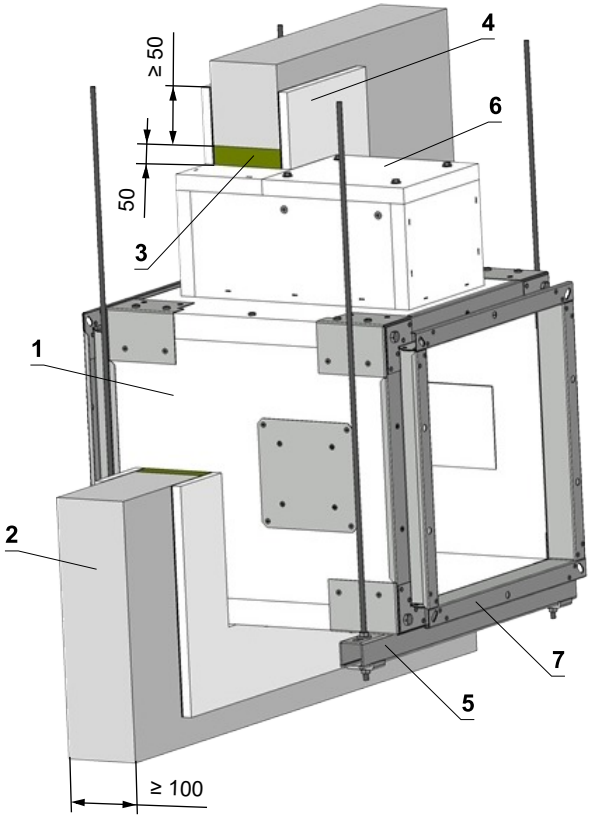
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59



1 SEDM
2 Tuhá stěnová konstrukce
3 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 54 až 55
4 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
5 Příruba
Weichschott systém HILTI
6 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
7 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
8 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

Tuhá stěna - požární ucpávka s obložkou - list klapky svisle

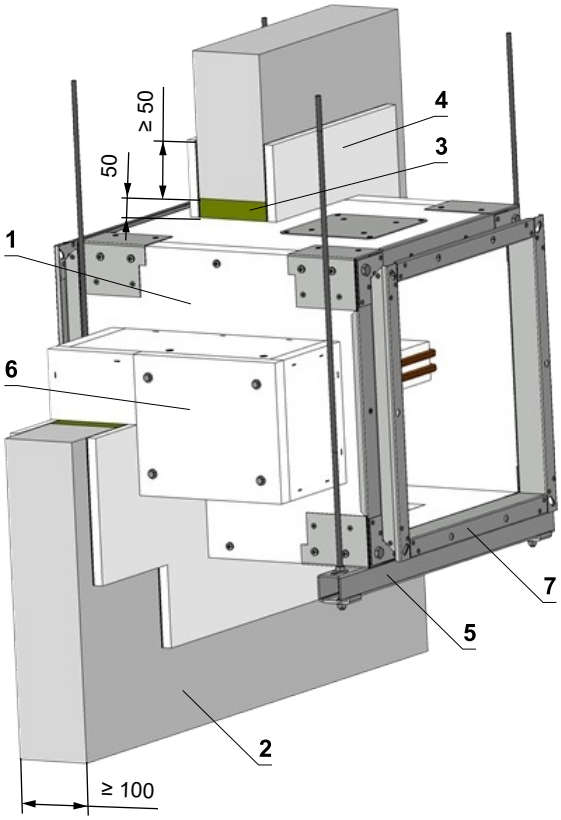
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59



1 SEDM
2 Tuhá stěnová konstrukce
3 Deska z minerální kamenné vlny - min. hustota 140 kg/m³ (např. PROMAPYR-T150, ROCKWOOL HARDROCK / STEPROCK HD)
4 Obložka z cementovápenné desky - min. tl. 15 mm, min. hustota 870 kg/m³ (např. PROMATECT-H)
5 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 54 až 55
6 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
7 Příruba

Tuhá stěna - požární ucpávka s obložkou - list klapky vodorovně

- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59

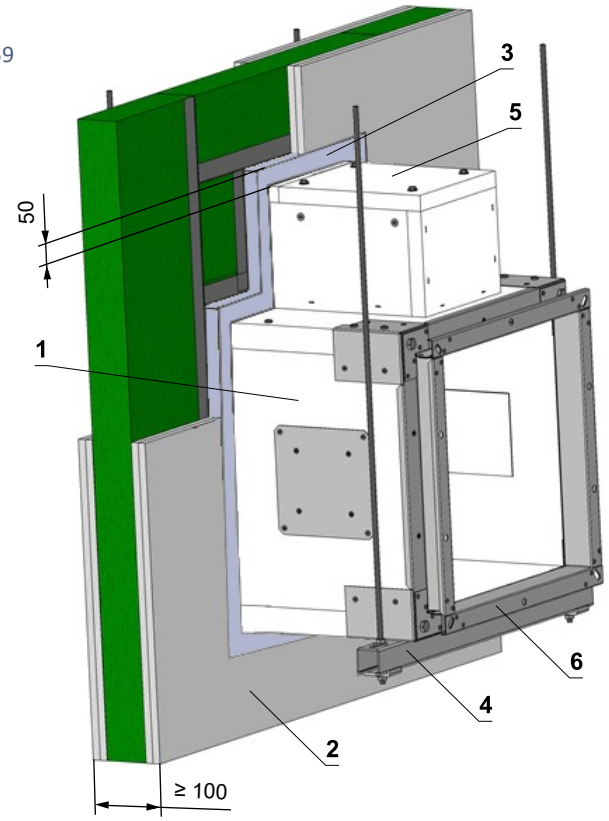


1 SEDM
2 Tuhá stěnová konstrukce
3 Deska z minerální kamenné vlny - min. hustota 140 kg/m³ (např. PROMAPYR-T150, ROCKWOOL HARDROCK / STEPROCK HD)
4 Obložka z cementovápenné desky - min. tl. 15 mm, min. hustota 870 kg/m³ (např. PROMATECT-H)
5 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 54 až 55
6 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
7 Příruba

Zabudování v sádrokartonové stěnové konstrukci

Sádrokartonová stěna - sádra nebo malta

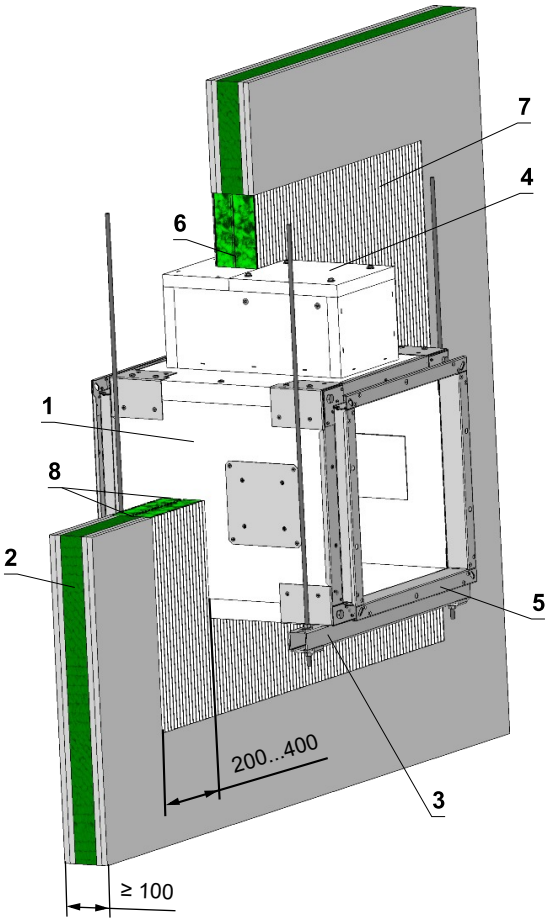
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59



1 SEDM
2 Sádrokartonová konstrukce
3 Sádra nebo malta
4 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 54 až 55
5 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
6 Příruba

Sádrokartonová stěna - Weichschott systém - list klapky svisle

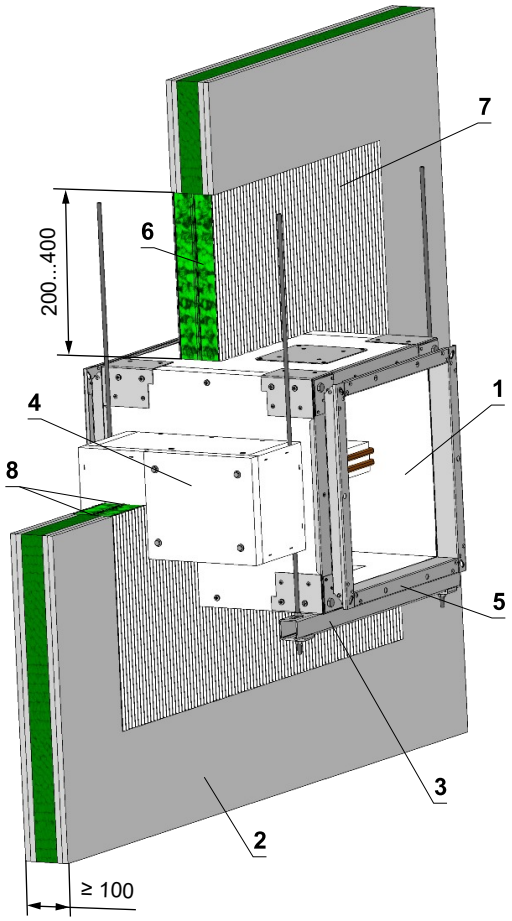
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59



1 SEDM
2 Sádrokartonová konstrukce
3 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 54 až 55
4 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
5 Příruba
Weichschott systém HILTI
6 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
7 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
8 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

Sádrokartonová stěna - Weichschott systém - list klapky vodorovně

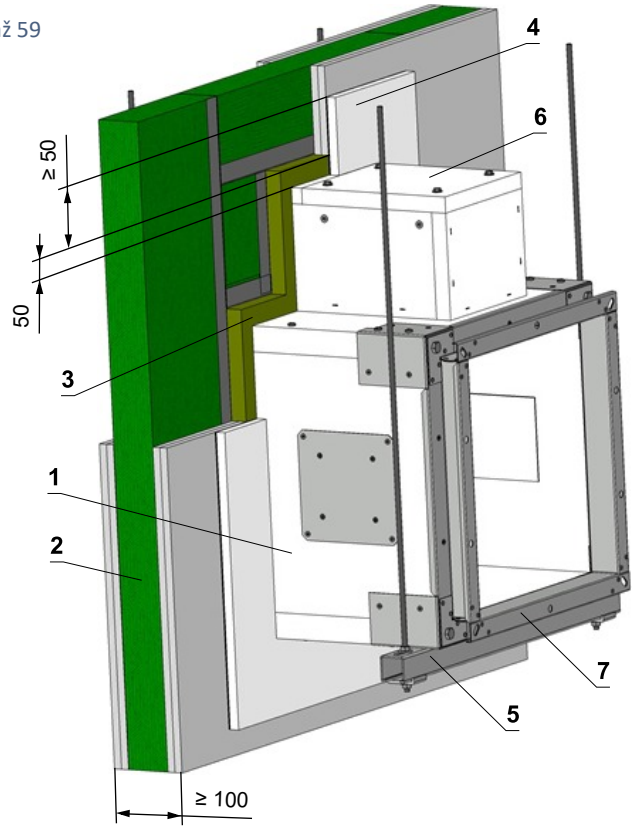
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59



1 SEDM
2 Sádrokartonová konstrukce
3 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 54 až 55
4 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
5 Příruba
Weichschott systém HILTI
6 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
7 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
8 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

Sádrokartonová stěna - požární ucpávka s obložkou

- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59

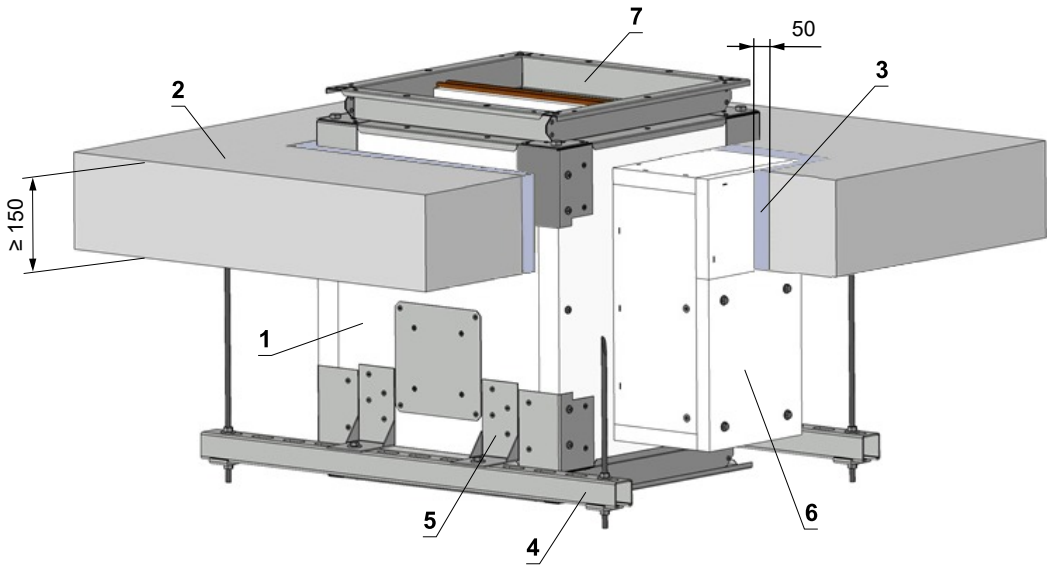


1 SEDM
2 Sádrokartonová konstrukce
3 Deska z minerální kamenné vlny - min. hustota 140 kg/m³ (např. PROMAPYR-T150, ROCKWOOL HARDROCK / STEPROCK HD)
4 Obložka z cementovápenné desky - min. tl. 15 mm, min. hustota 870 kg/m³ (např. PROMATECT-H)
5 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 54 až 55
6 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
7 Příruba

Zabudování v tuhé stropní konstrukci

V tuhé stropní konstrukci - sádra nebo malta - servopohon pod stropem

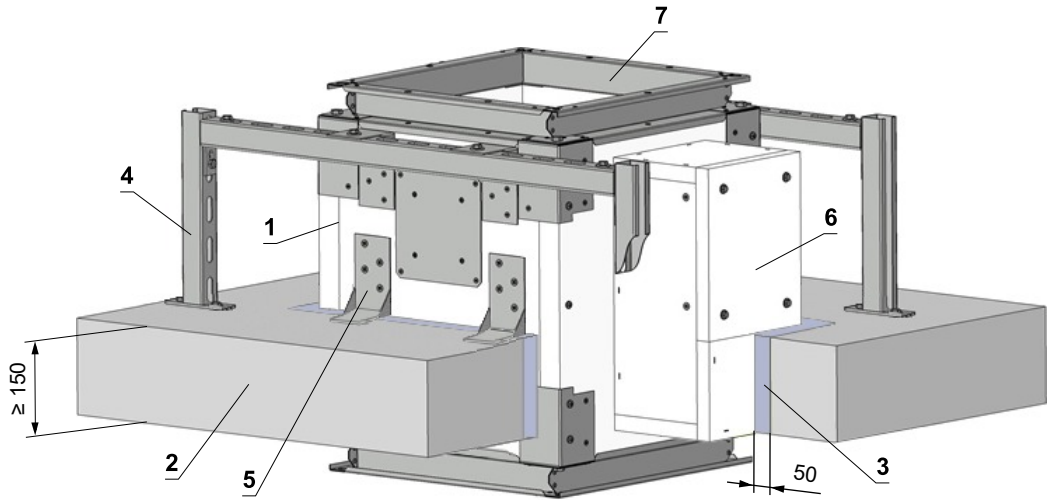
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59
- Počet L-držáků a jejich umístění dle rozměru AxB → viz strana 56



1 SEDM
2 Tuhá stropní konstrukce
3 Sádra nebo malta
4 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 54 až 55
5 L-držák → viz strana 56
6 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
7 Příruba

V tuhé stropní konstrukci - sádra nebo malta - servopohon nad stropem

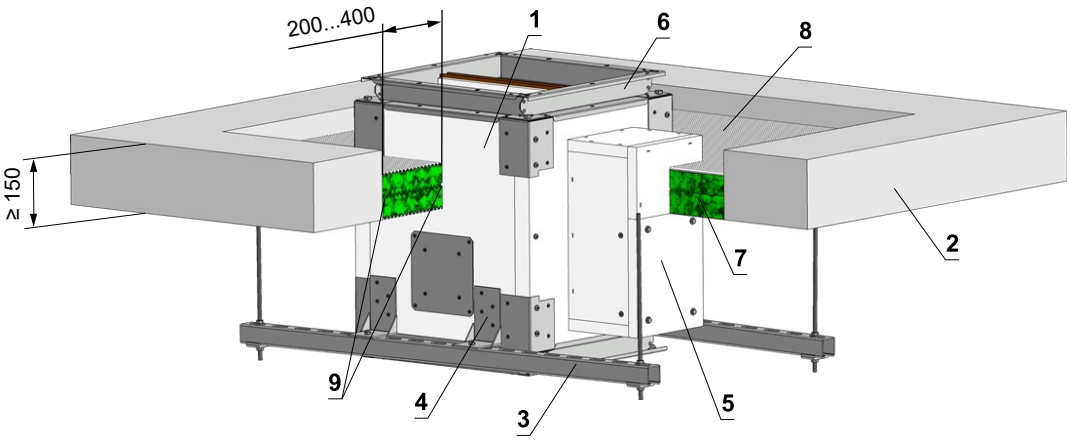
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59
- Počet L-držáků a jejich umístění dle rozměru AxB → viz strana 56



1 SEDM
2 Tuhá stropní konstrukce
3 Sádra nebo malta
4 Upevňovací profil s podpěrnou konzolí
5 L-držák → viz strana 56
6 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
7 Příruba

V tuhé stropní konstrukci - Weichschott systém - servopohon pod stropem

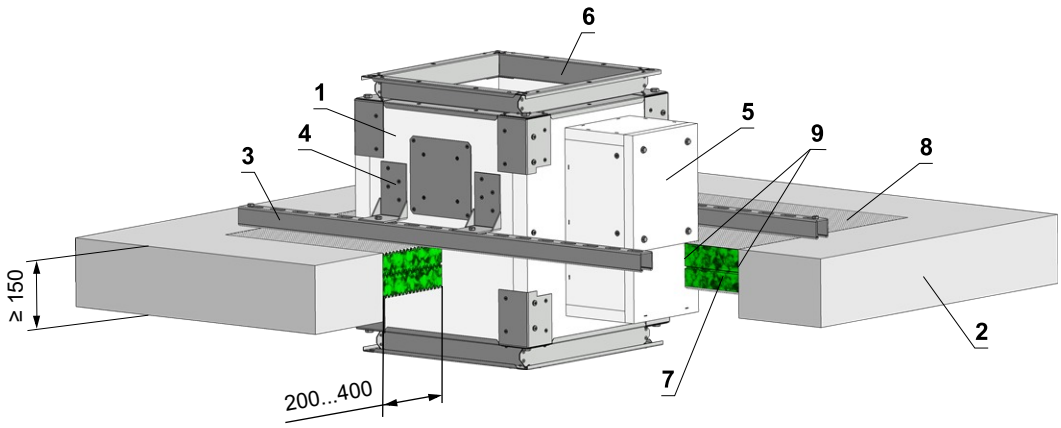
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59
- Počet L-držáků a jejich umístění dle rozměru AxB → viz strana 56



1 SEDM
2 Tuhá stropní konstrukce
3 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 54 až 55
4 L-držák → viz strana 56
5 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
6 Příruba
Weichschott systém HILTI
7 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
8 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
9 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

V tuhé stropní konstrukci - Weichschott systém - servopohon nad stropem

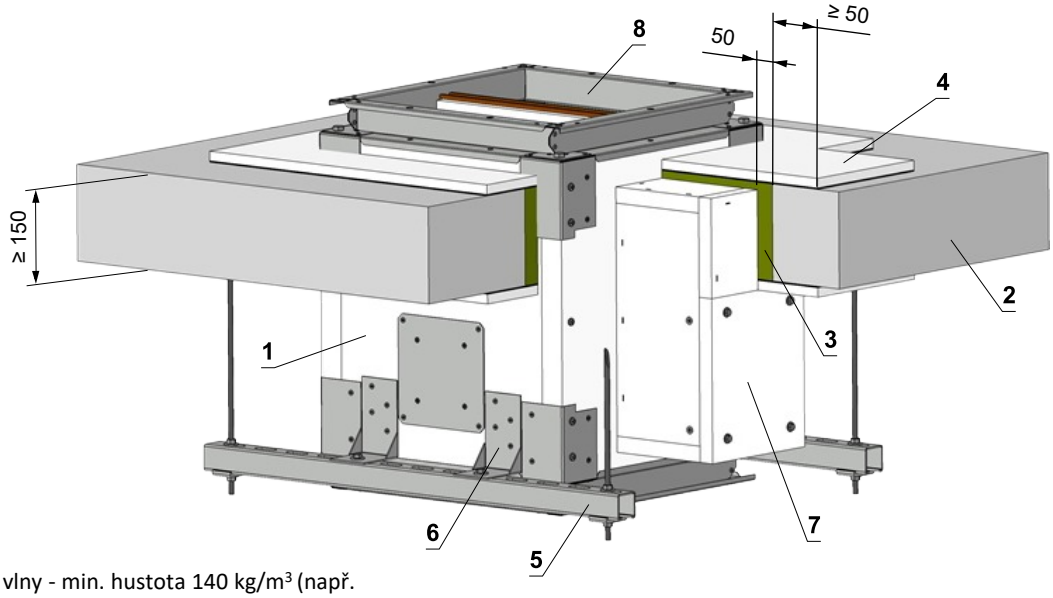
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59
- Počet L-držáků a jejich umístění dle rozměru AxB → viz strana 56



1 SEDM
2 Tuhá stropní konstrukce
3 Upevňovací profil
4 L-držák → viz strana 56
5 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
6 Příruba
Weichschott systém HILTI
7 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
8 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
9 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

V tuhé stropní konstrukci - požární ucpávka s obložkou - servopohon pod stropem

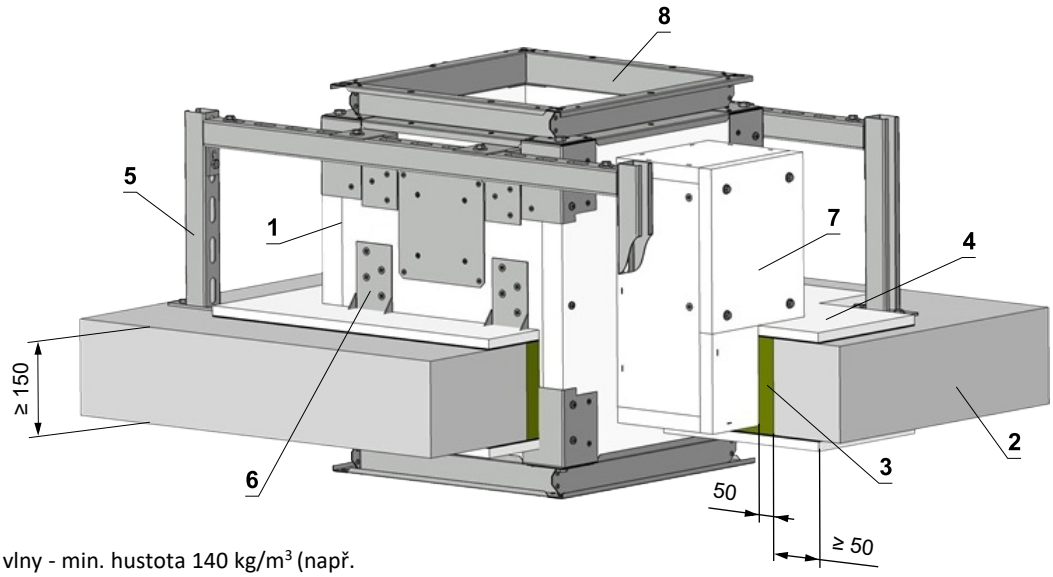
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59
- Počet L-držáků a jejich umístění dle rozměru AxB → viz strana 56



1 SEDM
2 Tuhá stropní konstrukce
3 Deska z minerální kamenné vlny - min. hustota 140 kg/m³ (např. PROMAPYR-T150, ROCKWOOL HARDROCK / STEPROCK HD)
4 Obložka z cementovápenné desky - min. tl. 15 mm, min. hustota 870 kg/m³ (např. PROMATECT-H)
5 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strany 54 až 55
6 L-držák → viz strana 56
7 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
8 Příruba

V tuhé stropní konstrukci - požární ucpávka s obložkou - servopohon nad stropem

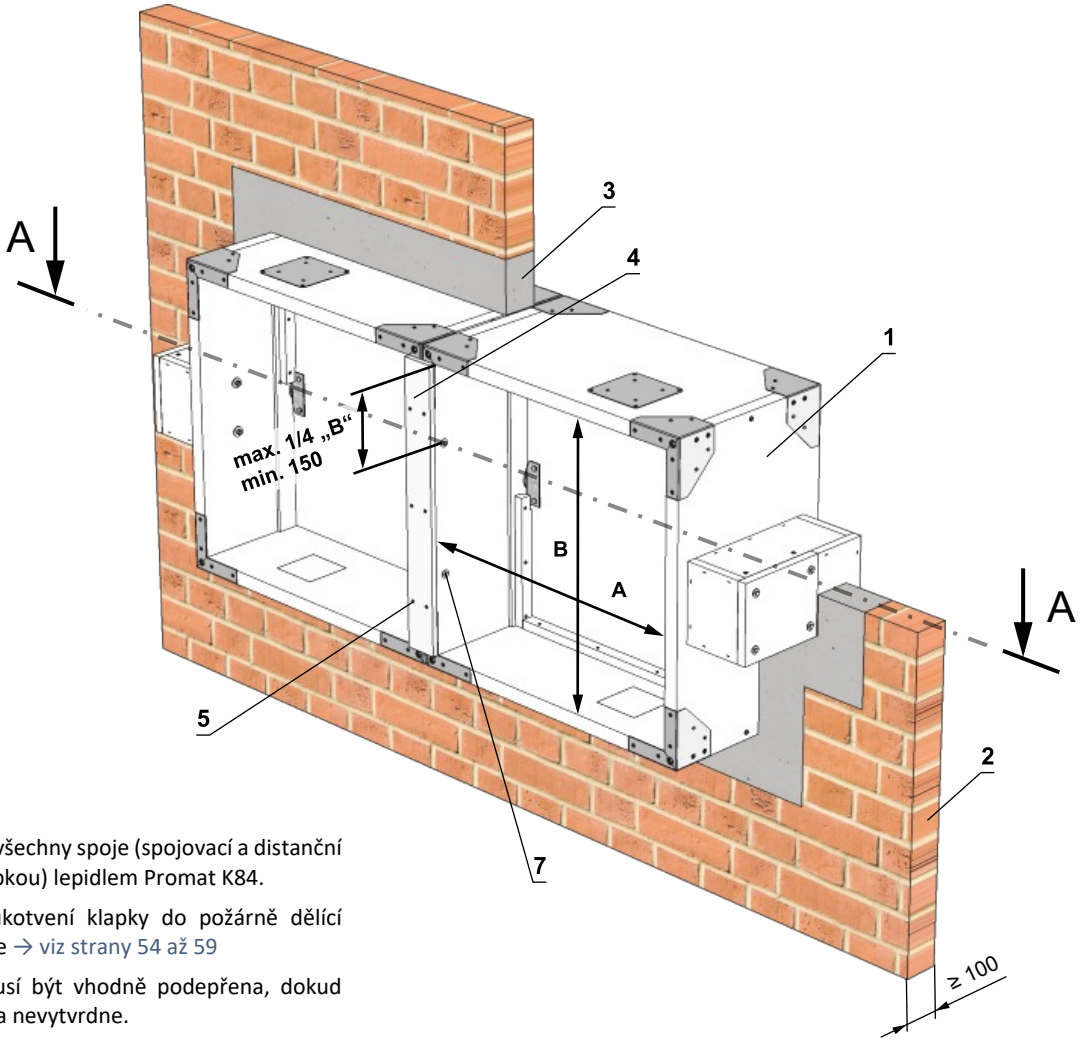
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59
- Počet L-držáků a jejich umístění dle rozměru AxB → viz strana 56



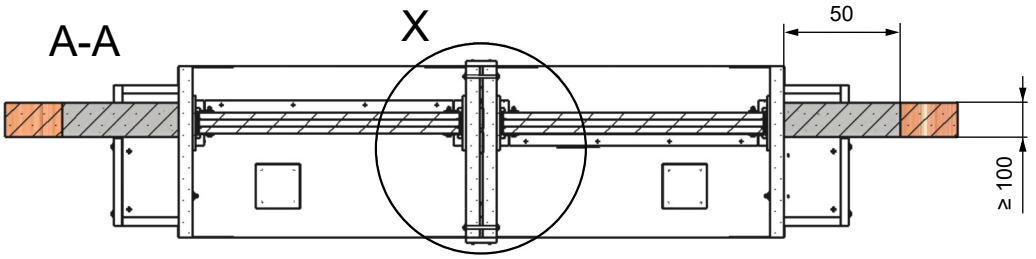
1 SEDM
2 Tuhá stropní konstrukce
3 Deska z minerální kamenné vlny - min. hustota 140 kg/m³ (např. PROMAPYR-T150, ROCKWOOL HARDROCK / STEPROCK HD)
4 Obložka z cementovápenné desky - min. tl. 15 mm, min. hustota 870 kg/m³ (např. PROMATECT-H)
5 Upevňovací profil s podpěrnou konzolí
6 L-držák → viz strana 56
7 Kryt servopohonu - po instalaci klapky musí být demontovatelný
8 Příruba

Zabudování do baterie

2 klapky vedle sebe - tuhá stěna - sádra nebo malta

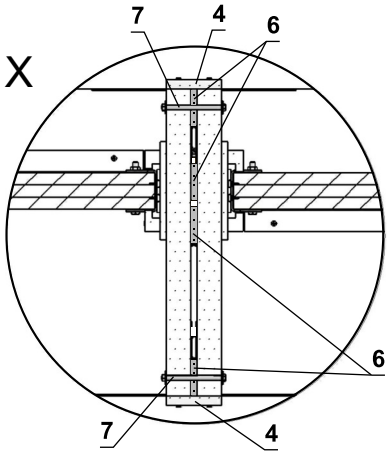


- Utěsněte všechny spoje (spojovací a distanční pásy s klapkou) lepidlem Promat K84.
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59
- Klapka musí být vhodně podepřena, dokud sádra zcela nevytvrdne.



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

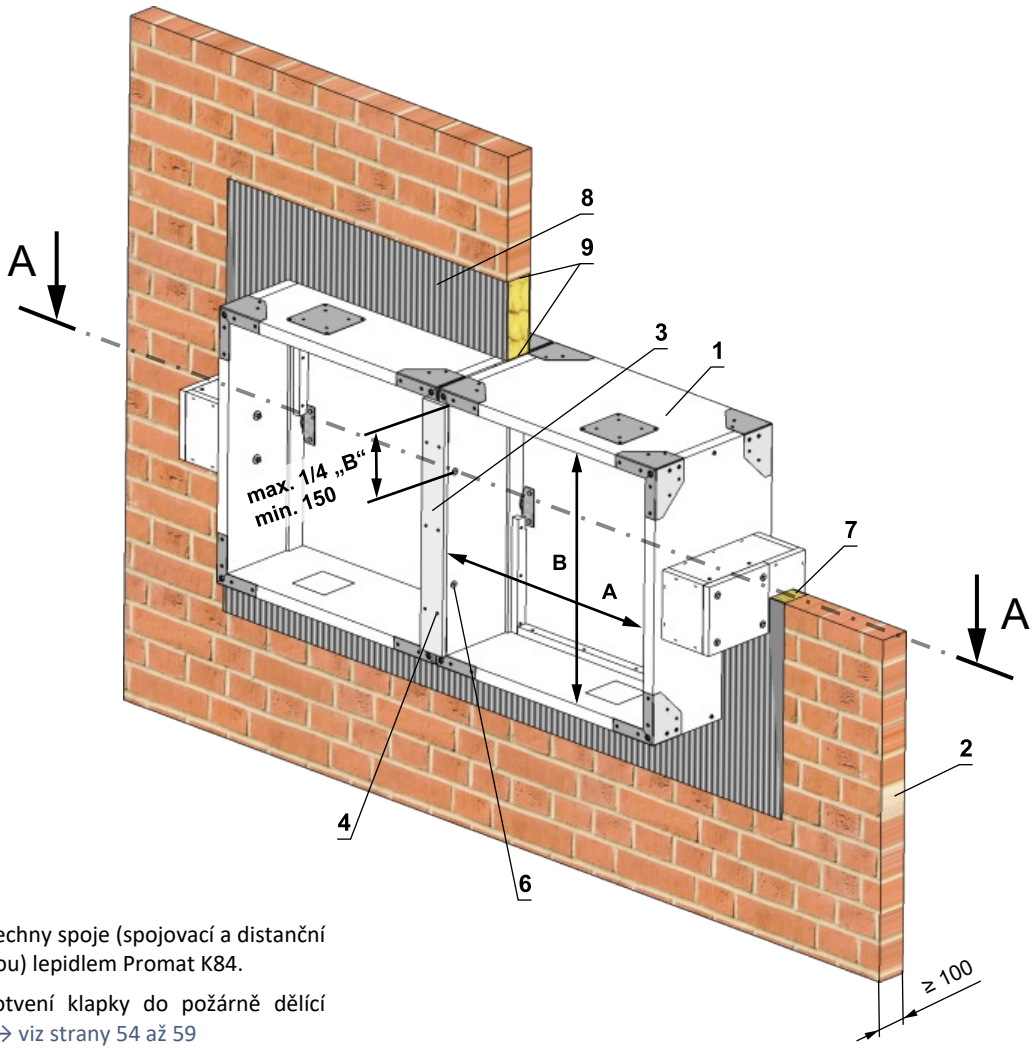
** V případě montáže příruby se spojovací pás neinstaluje.



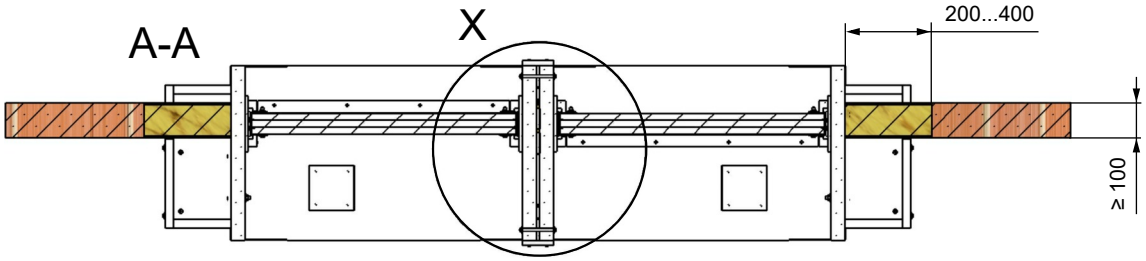
1 SEDM
2 Tuhá stěnová konstrukce
3 Sádra nebo malta
4 Spojovací pás (např. Promatect-H, tl. 15 mm)**
5 Vrut univerzální 4x40 mm (rozteč 200-250 mm)
6 Distanční pás (např. Promatect-H, tl. 10 mm, šíře 40-50 mm)
7 Šroubový spoj M8 na straně klapky „B“ (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8), vzdálenost od hrany viz. obr. *

Spojovací pásy, distanční pásy, vruty a šroubové spoje, nejsou součástí dodávky !

2 klapky vedle sebe - tuhá stěna - Weichschott systém

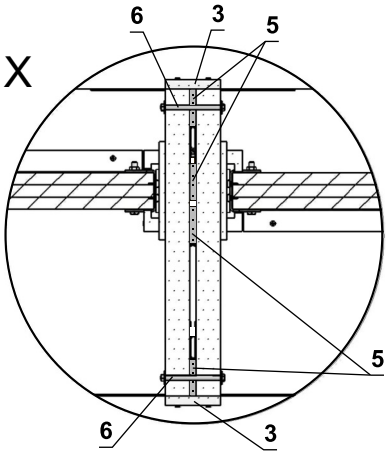


- Utěsněte všechny spoje (spojovací a distanční pásy s klapkou) lepidlem Promat K84.
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59



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

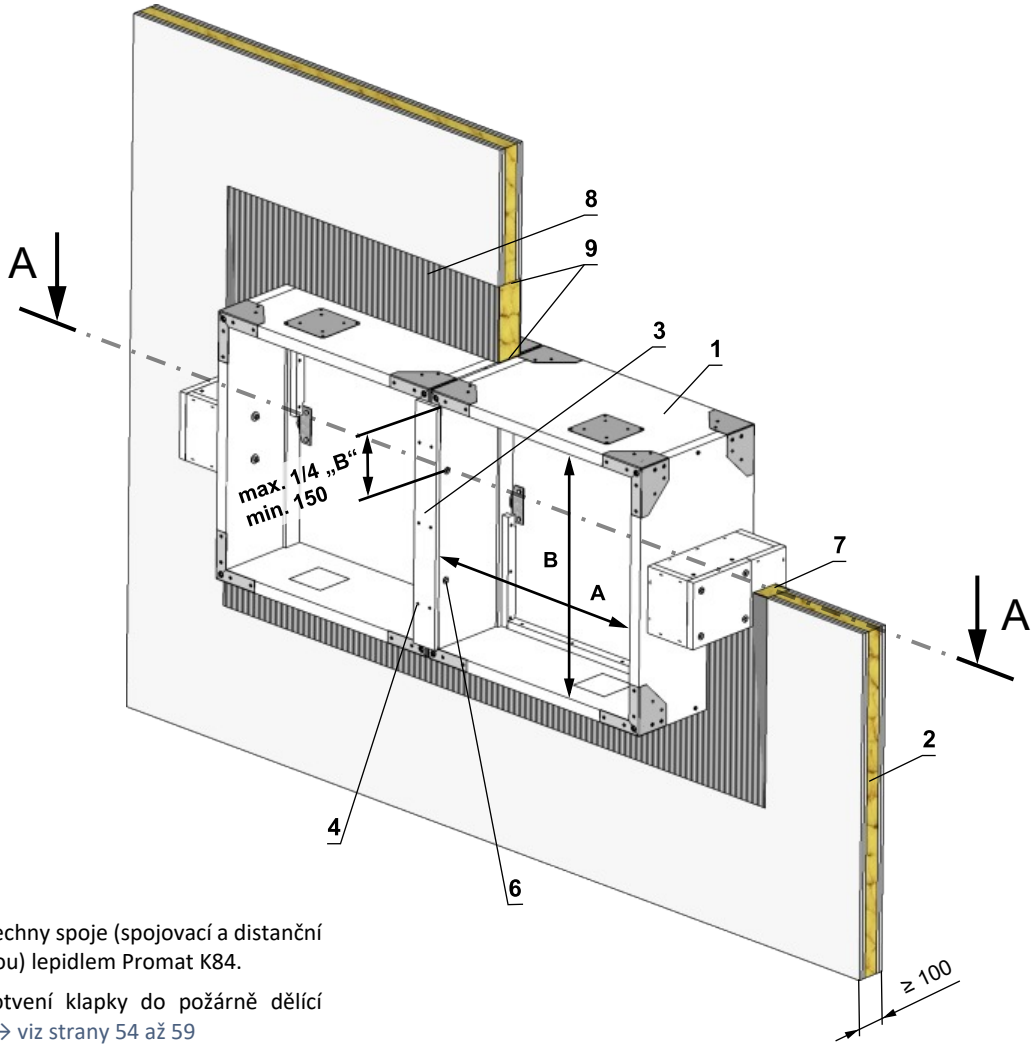
** V případě montáže příruby se spojovací pás neinstaluje.



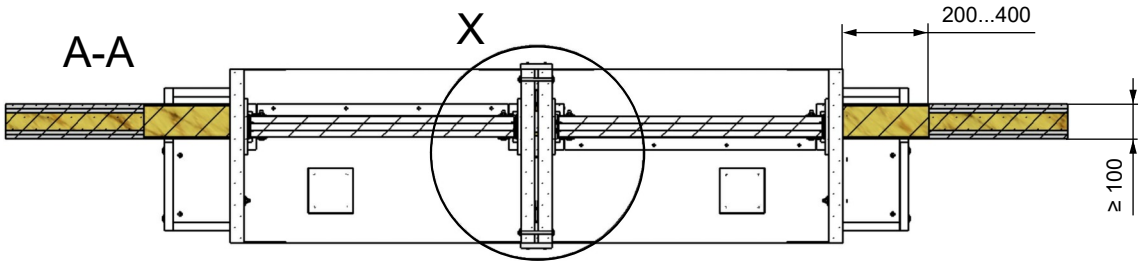
1 SEDM
2 Tuhá stěnová konstrukce
3 Spojovací pás (např. Promatect-H, tl. 15 mm)**
4 Vrut univerzální 4x40 mm (rozteč 200-250 mm)
5 Distanční pás (např. Promatect-H, tl. 10 mm, šíře 40-50 mm)
6 Šroubový spoj M8 na straně klapky „B“ (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8), vzdálenost od hrany viz. obr. *
Weichschott systém HILTI
7 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
8 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
9 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

Spojovací pásy, distanční pásy, vruty a šroubové spoje, nejsou součástí dodávky !

2 klapky vedle sebe - sádrokartonová stěna - Weichschott systém

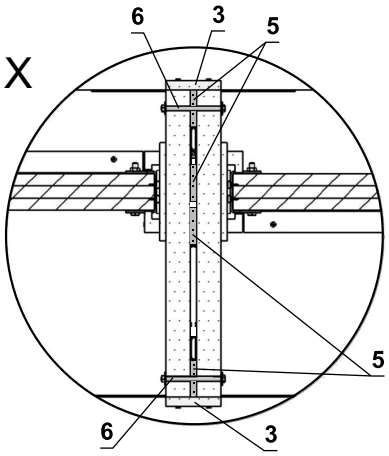


- Utěsněte všechny spoje (spojovací a distanční pásy s klapkou) lepidlem Promat K84.
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59



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

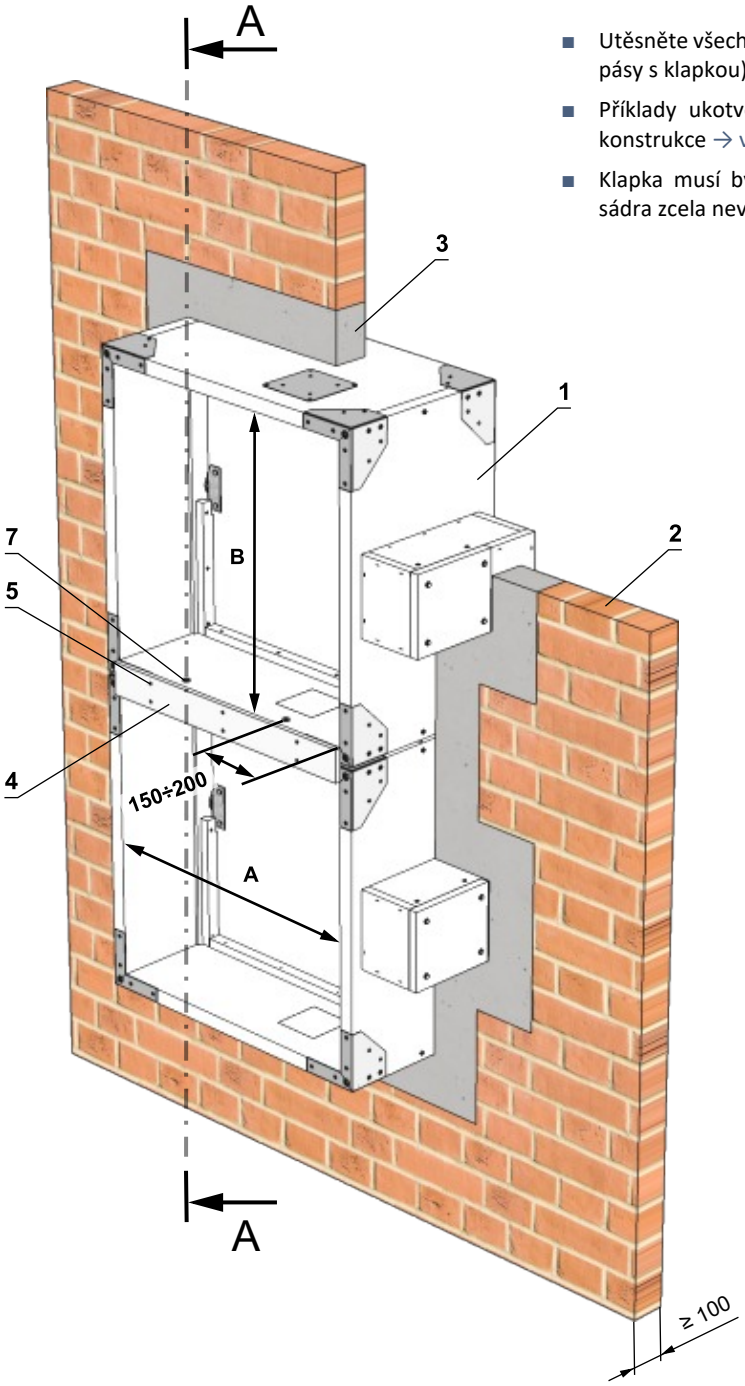
** V případě montáže příruby se spojovací pás neinstaluje.



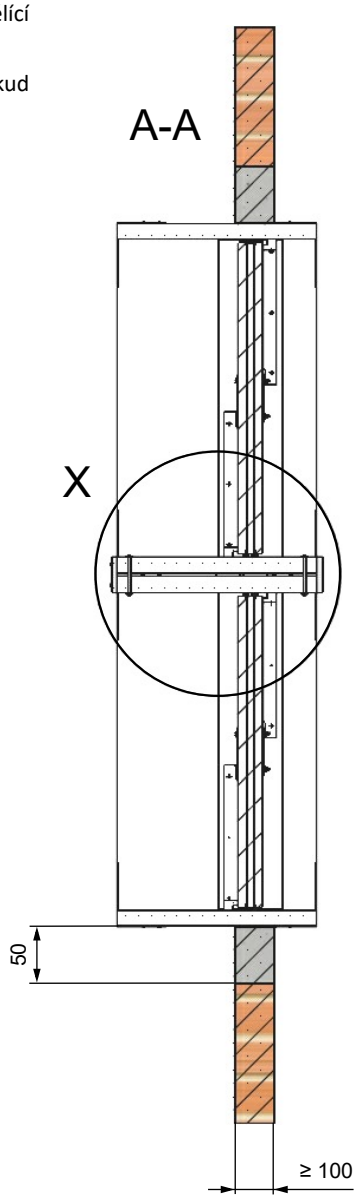
1 SEDM
2 Sádrokartonová konstrukce
3 Spojovací pás (např. Promatect-H, tl. 15 mm)**
4 Vrut univerzální 4x40 mm (rozteč 200-250 mm)
5 Distanční pás (např. Promatect-H, tl. 10 mm, šíře 40-50 mm)
6 Šroubový spoj M8 na straně klapky „B“ (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8), vzdálenost od hrany viz. obr. *
Weichschott systém HILTI
7 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
8 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
9 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

Spojovací pásy, distanční pásy, vruty a šroubové spoje, nejsou součástí dodávky !

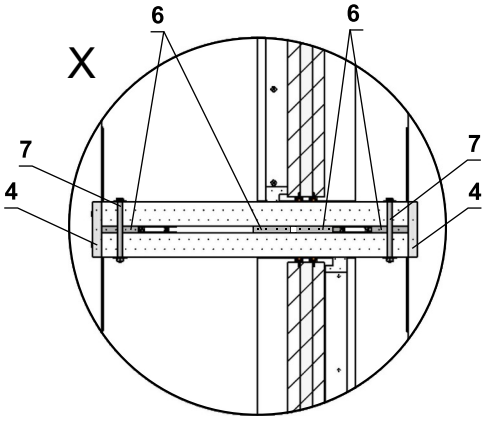
2 klapky nad sebou - tuhá stěna - sádra nebo malta



- Utěsněte všechny spoje (spojovací a distanční pásy s klapkou) lepidlem Promat K84.
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59
- Klapka musí být vhodně podepřena, dokud sádra zcela nevytvrdne.



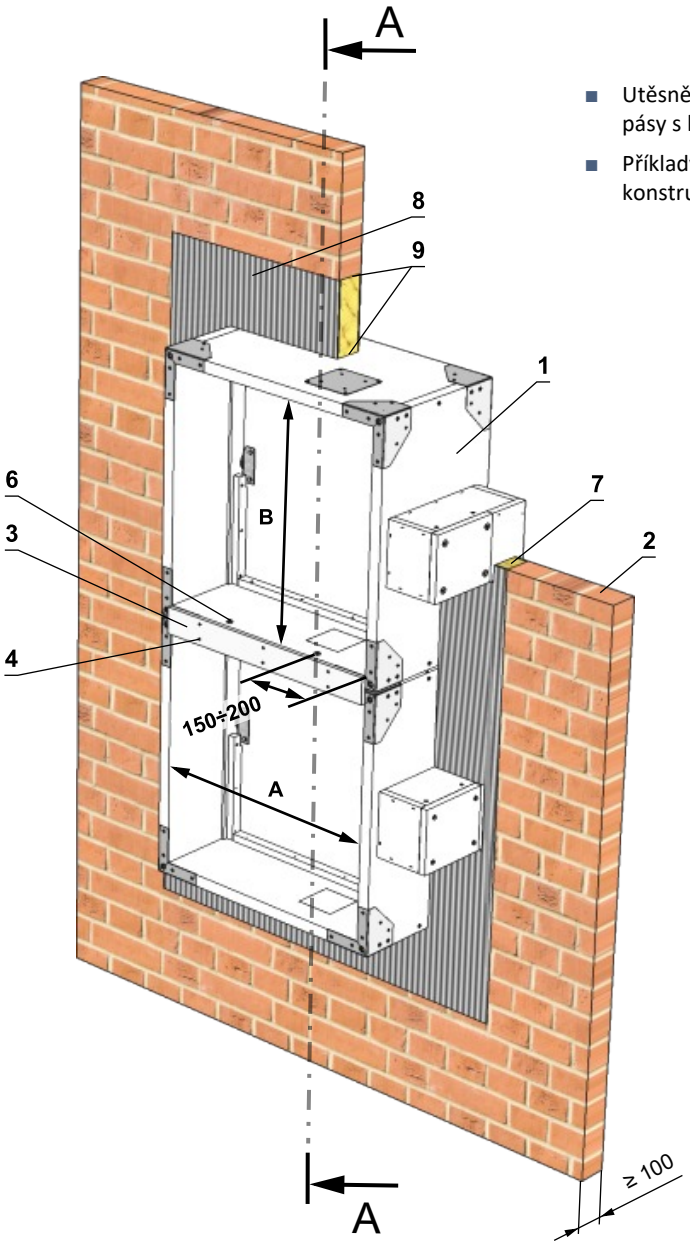
* V případě montáže příruby se spojovací pás neinstaluje.



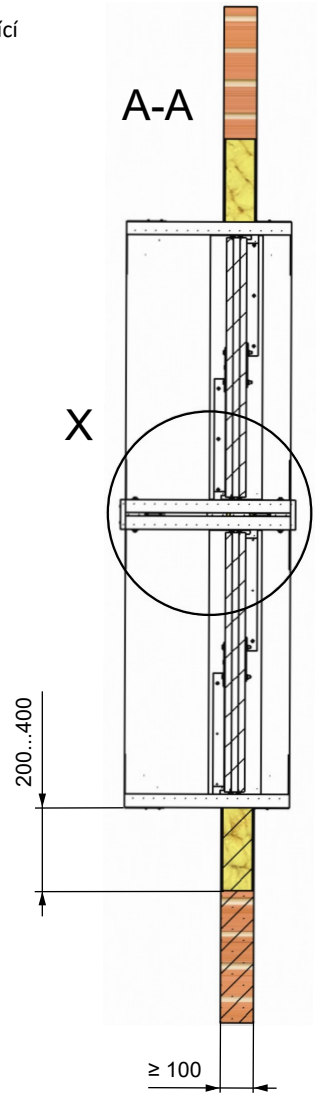
1 SEDM
2 Tuhá stěnová konstrukce
3 Sádra nebo malta
4 Spojovací pás (např. Promatect-H, tl. 15 mm)*
5 Vrut univerzální 4x40 mm (rozteč 200-250 mm)
6 Distanční pás (např. Promatect-H, tl. 10 mm, šíře 40-50 mm)
7 Šroubový spoj M8 na straně klapky „A“ (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8), vzdálenost od hrany viz. obr., rozteč max. 400 mm

Spojovací pásy, distanční pásy, vruty a šroubové spoje, nejsou součástí dodávky !

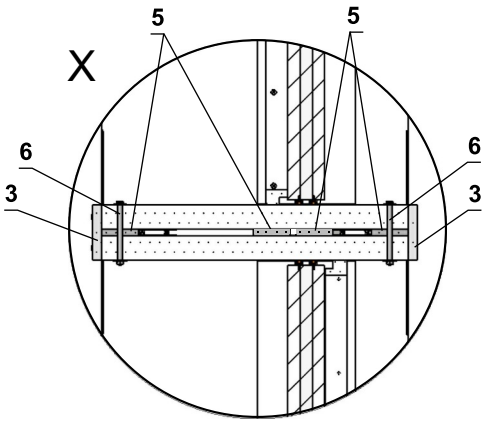
2 klapky nad sebou - tuhá stěna - Weichschott systém



- Utěsněte všechny spoje (spojovací a distanční pásy s klapkou) lepidlem Promat K84.
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59



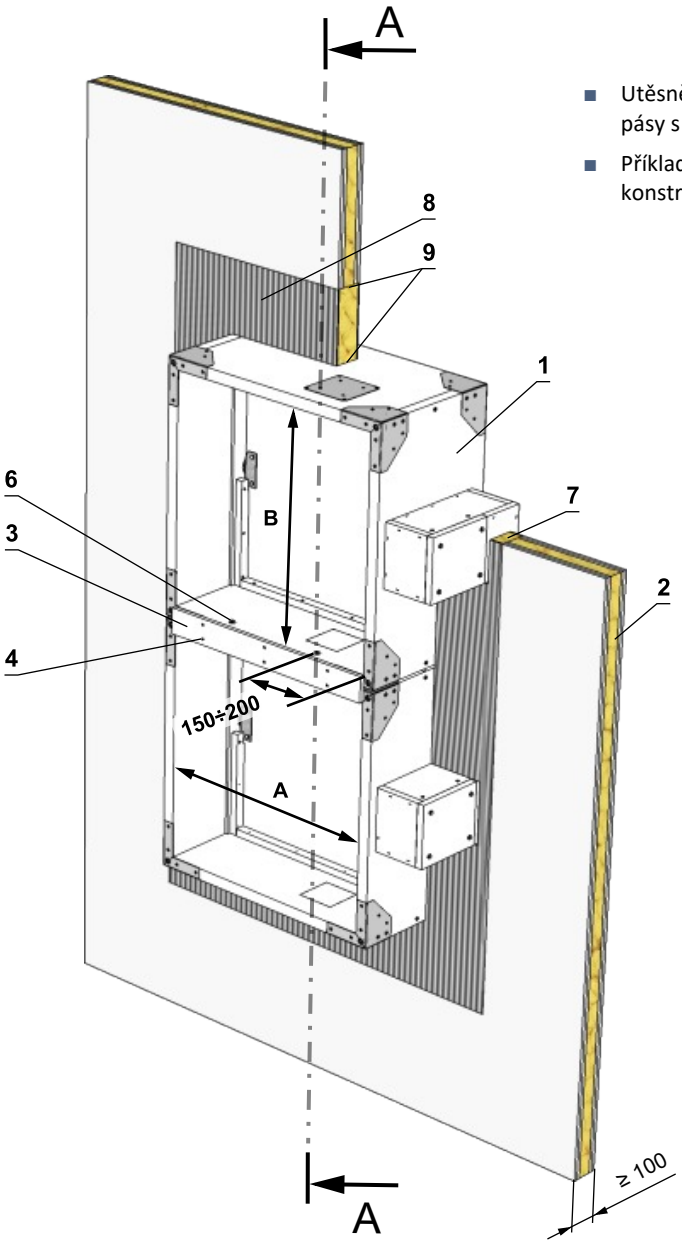
* V případě montáže příruby se spojovací pás neinstaluje.



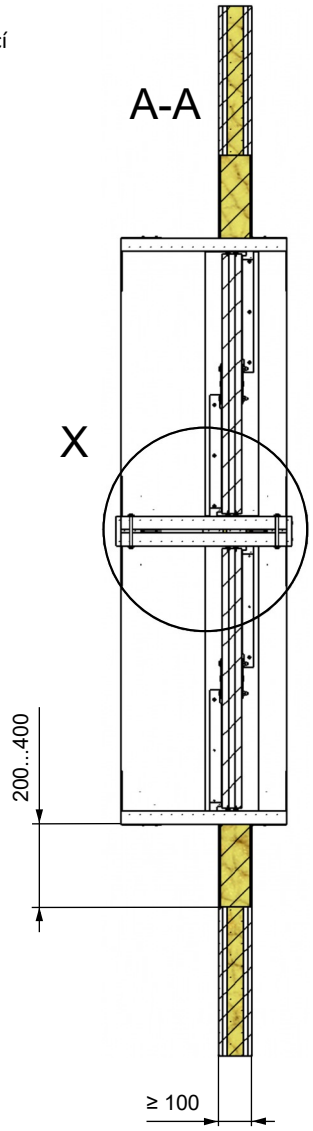
1 SEDM
2 Tuhá stěnová konstrukce
3 Spojovací pás (např. Promatect-H, tl. 15 mm)*
4 Vrut univerzální 4x40 mm (rozteč 200-250 mm)
5 Distanční pás (např. Promatect-H, tl. 10 mm, šíře 40-50 mm)
6 Šroubový spoj M8 na straně klapky „A“ (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8), vzdálenost od hrany viz. obr., rozteč max. 400 mm
Weichschott systém HILTI
7 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
8 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
9 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

Spojovací pásy, distanční pásy, vruty a šroubové spoje, nejsou součástí dodávky !

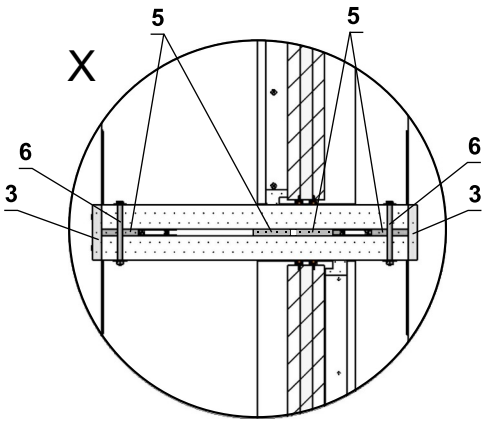
2 klapky nad sebou - sádrokartonová stěna - Weichschott systém



- Utěsněte všechny spoje (spojovací a distanční pásy s klapkou) lepidlem Promat K84.
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59



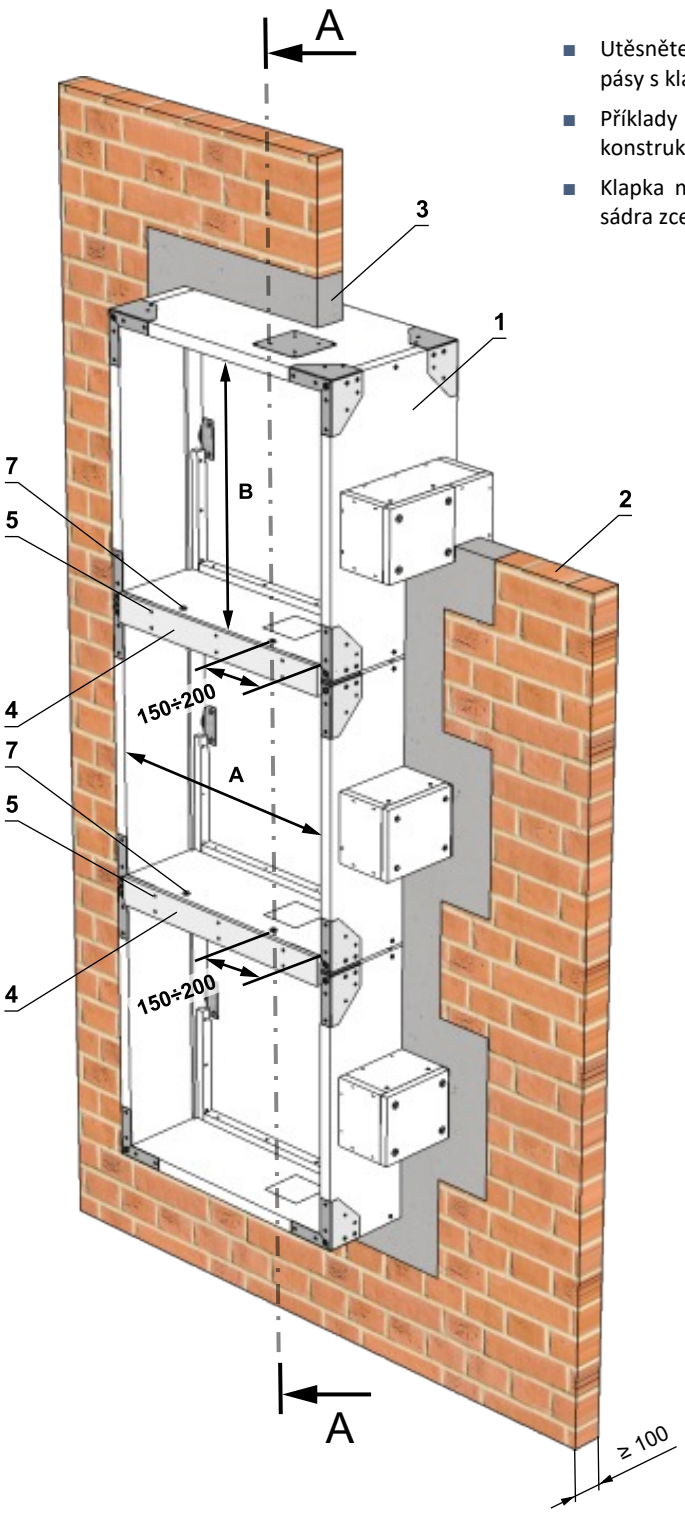
* V případě montáže příruby se spojovací pás neinstaluje.



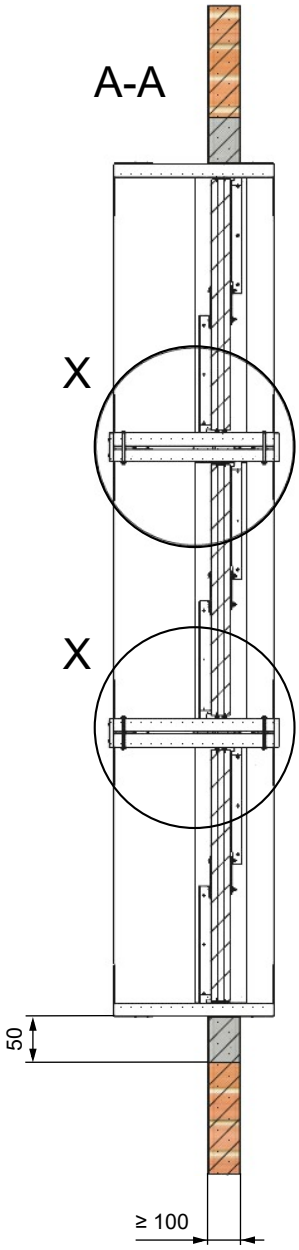
1 SEDM
2 Sádrokartonová konstrukce
3 Spojovací pás (např. Promatect-H, tl. 15 mm)*
4 Vrut univerzální 4x40 mm (rozteč 200-250 mm)
5 Distanční pás (např. Promatect-H, tl. 10 mm, šíře 40-50 mm)
6 Šroubový spoj M8 na straně klapky „A“ (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8), vzdálenost od hrany viz. obr., rozteč max. 400 mm
Weichschott systém HILTI
7 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
8 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
9 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

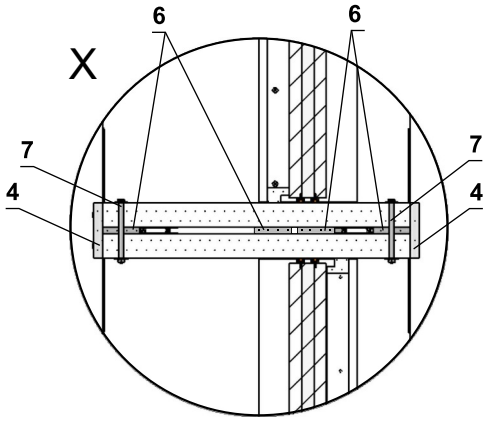
Spojovací pásy, distanční pásy, vruty a šroubové spoje, nejsou součástí dodávky !

3 klapky nad sebou - tuhá stěna - sádra nebo malta



- Utěsněte všechny spoje (spojovací a distanční pásy s klapkou) lepidlem Promat K84.
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59
- Klapka musí být vhodně podepřena, dokud sádra zcela nevytvrdne.



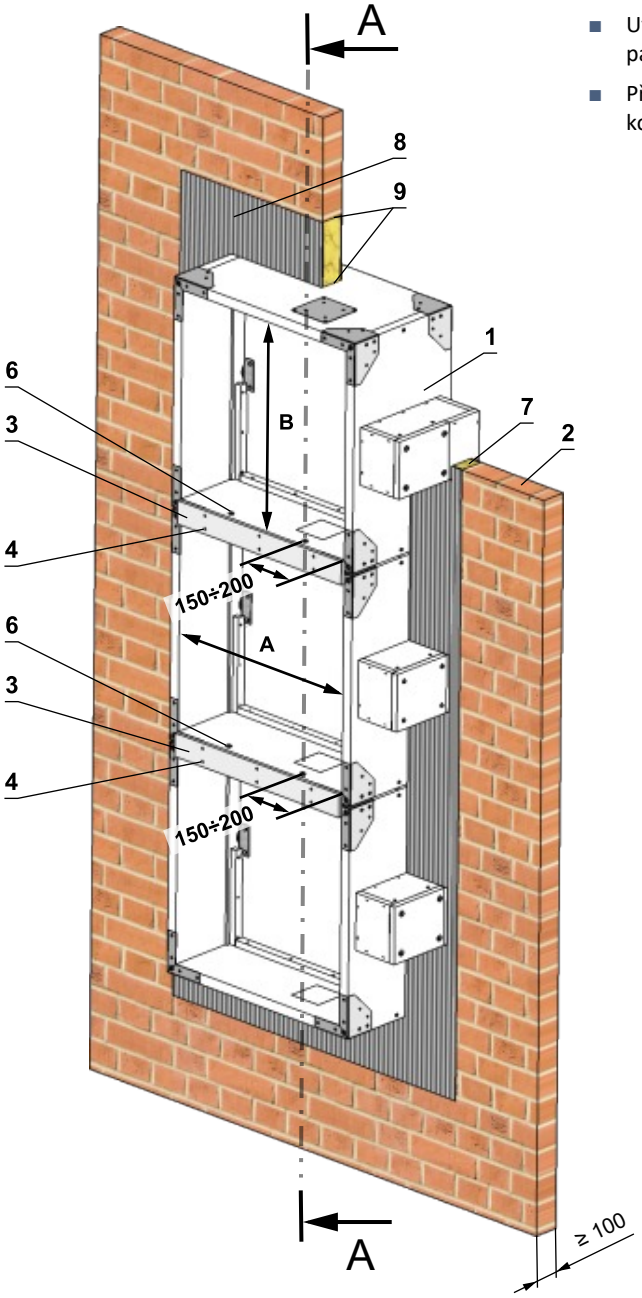


* V případě montáže příruby se spojovací pás neinstaluje.

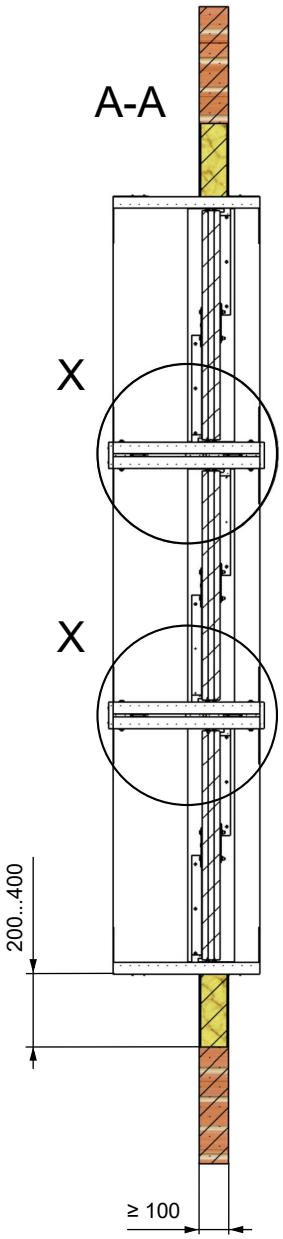
1 SEDM
2 Tuhá stěnová konstrukce
3 Sádra nebo malta
4 Spojovací pás (např. Promatect-H, tl. 15 mm)*
5 Vrut univerzální 4x40 mm (rozteč 200-250 mm)
6 Distanční pás (např. Promatect-H, tl. 10 mm, šíře 40-50 mm)
7 Šroubový spoj M8 na straně klapky „A“ (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8), vzdálenost od hrany viz. obr., rozteč max. 400 mm

Spojovací pásy, distanční pásy, vruty a šroubové spoje, nejsou součástí dodávky !

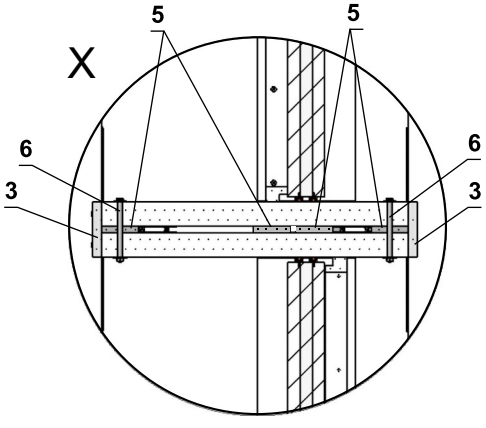
3 klapky nad sebou - tuhá stěna - Weichschott systém



- Utěsněte všechny spoje (spojovací a distanční pásy s klapkou) lepidlem Promat K84.
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59



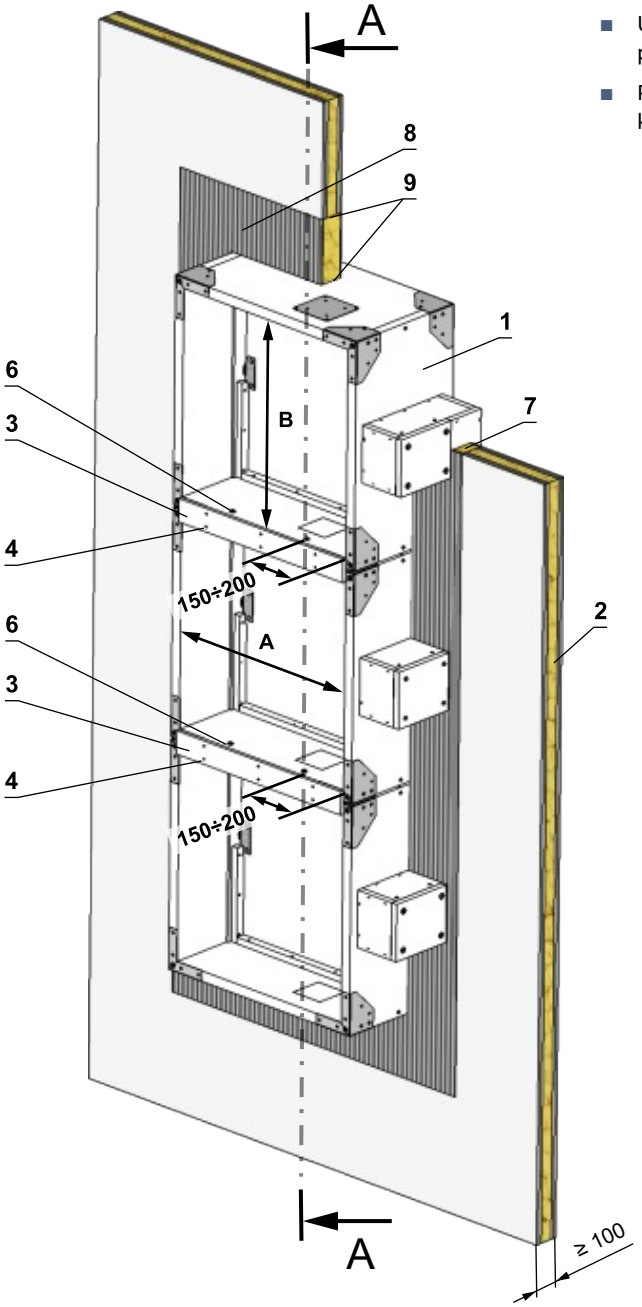
* V případě montáže příruby se spojovací pás neinstaluje.



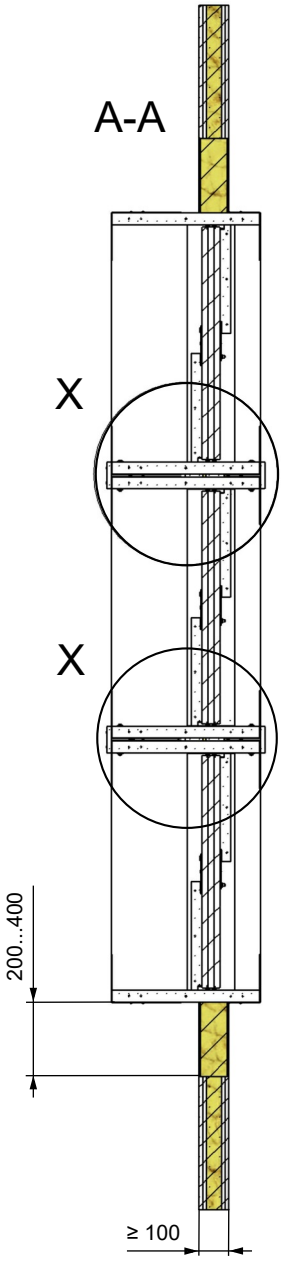
1 SEDM
2 Tuhá stěnová konstrukce
3 Spojovací pás (např. Promatect-H, tl. 15 mm)*
4 Vrut univerzální 4x40 mm (rozteč 200-250 mm)
5 Distanční pás (např. Promatect-H, tl. 10 mm, šíře 40-50 mm)
6 Šroubový spoj M8 na straně klapky „A“ (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8), vzdálenost od hrany viz. obr., rozteč max. 400 mm Weichschott systém HILTI
7 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
8 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
9 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

Spojovací pásy, distanční pásy, vruty a šroubové spoje, nejsou součástí dodávky !

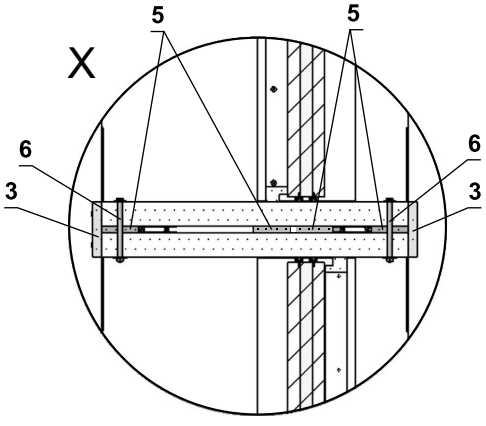
3 klapky nad sebou - sádrokartonová stěna - Weichschott systém



- Utěsněte všechny spoje (spojovací a distanční pásy s klapkou) lepidlem Promat K84.
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59



* V případě montáže příruby se spojovací pás neinstaluje.

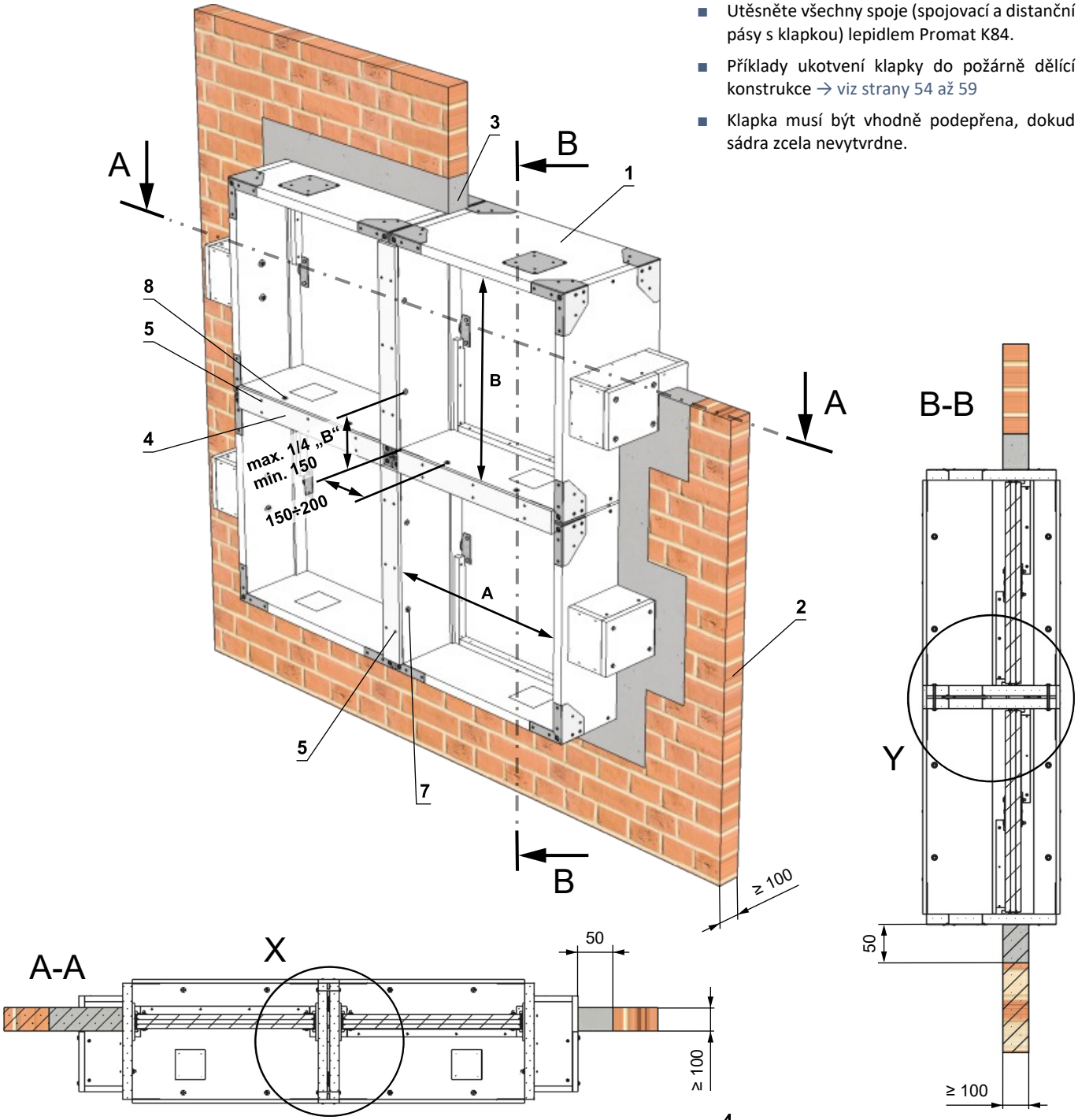


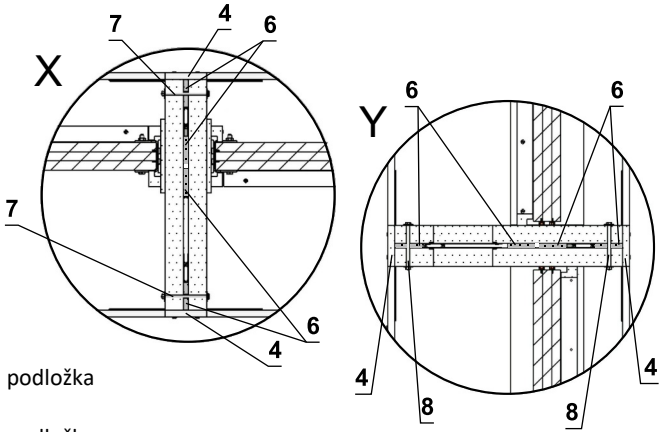
1 SEDM
2 Sádrokartonová konstrukce
3 Spojovací pás (např. Promatect-H, tl. 15 mm)*
4 Vrut univerzální 4x40 mm (rozteč 200-250 mm)
5 Distanční pás (např. Promatect-H, tl. 10 mm, šíře 40-50 mm)
6 Šroubový spoj M8 na straně klapky „A“ (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8), vzdálenost od hrany viz. obr., rozteč max. 400 mm Weichschott systém HILTI
7 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
8 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
9 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

Spojovací pásy, distanční pásy, vruty a šroubové spoje, nejsou součástí dodávky !

4 klapky - tuhá stěna - sádra nebo malta

- Utěsněte všechny spoje (spojovací a distanční pásy s klapkou) lepidlem Promat K84.
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59
- Klapka musí být vhodně podepřena, dokud sádra zcela nevytvrdne.





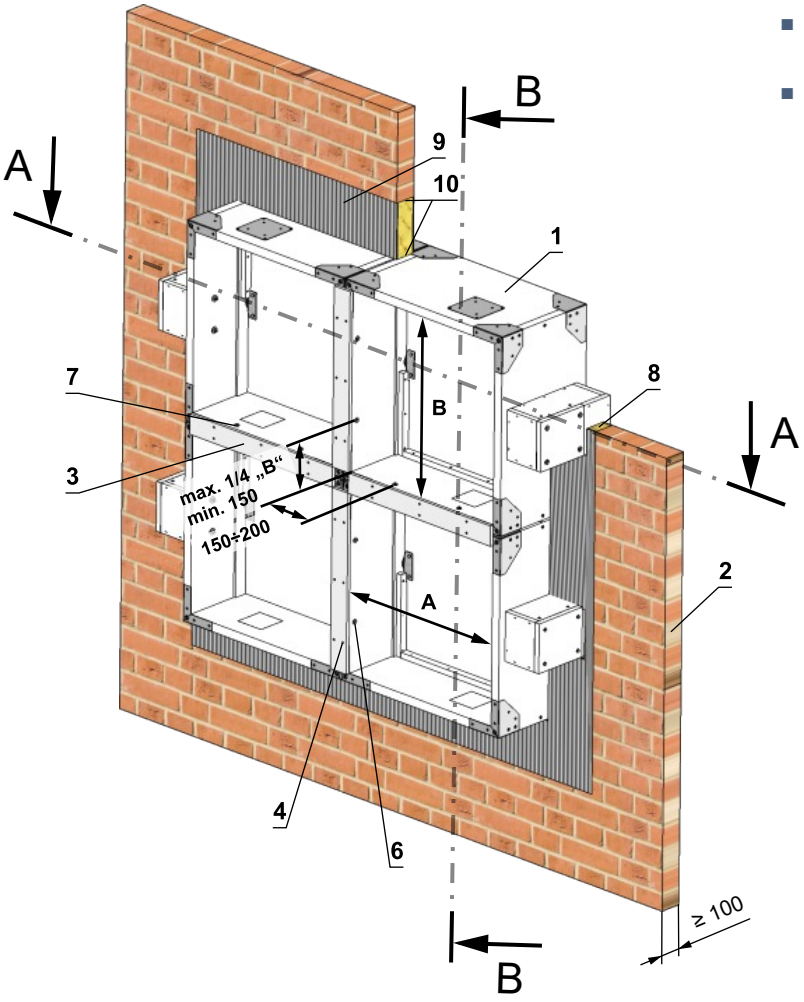
* **POZOR NA UMÍSTĚNÍ SPOJE !**
Šrouby a matice nesmí bránit volnému pohybu listů.

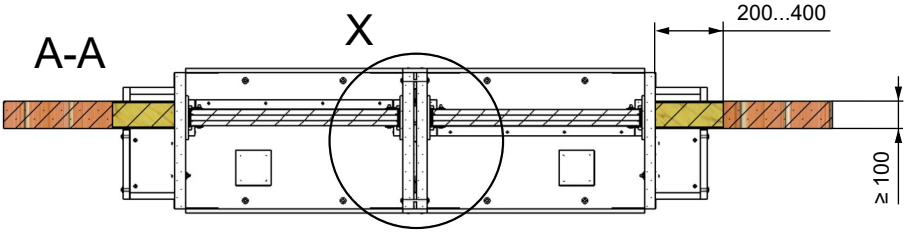
** V případě montáže příruby se spojovací pás neinstaluje.

1 SEDM
2 Tuhá stěnová konstrukce
3 Sádra nebo malta
4 Spojovací pás (např. Promatect-H, tl. 15 mm)**
5 Vrut univerzální 4x40 mm (rozteč 200-250 mm)
6 Distanční pás (např. Promatect-H, tl. 10 mm, šíře 40-50 mm)
7 Šroubový spoj M8 na straně klapky „B“ (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8), vzdálenost od hrany viz. obr. *
8 Šroubový spoj M8 na straně klapky „A“ (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8), vzdálenost od hrany viz. obr., rozteč max. 400 mm

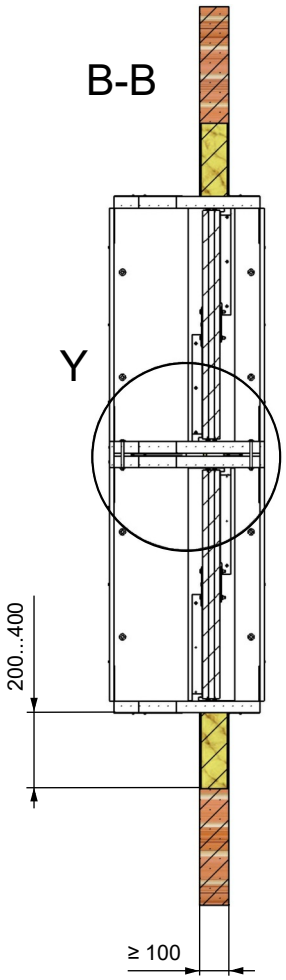
Spojovací pásy, distanční pásy, vruty a šroubové spoje, nejsou součástí dodávky !

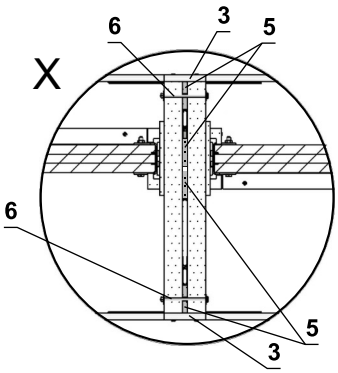
4 klapky - tuhá stěna - Weichschott systém

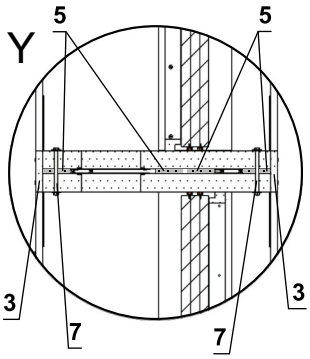




- Utěsněte všechny spoje (spojovací a distanční pásy s klapkou) lepidlem Promat K84.
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59







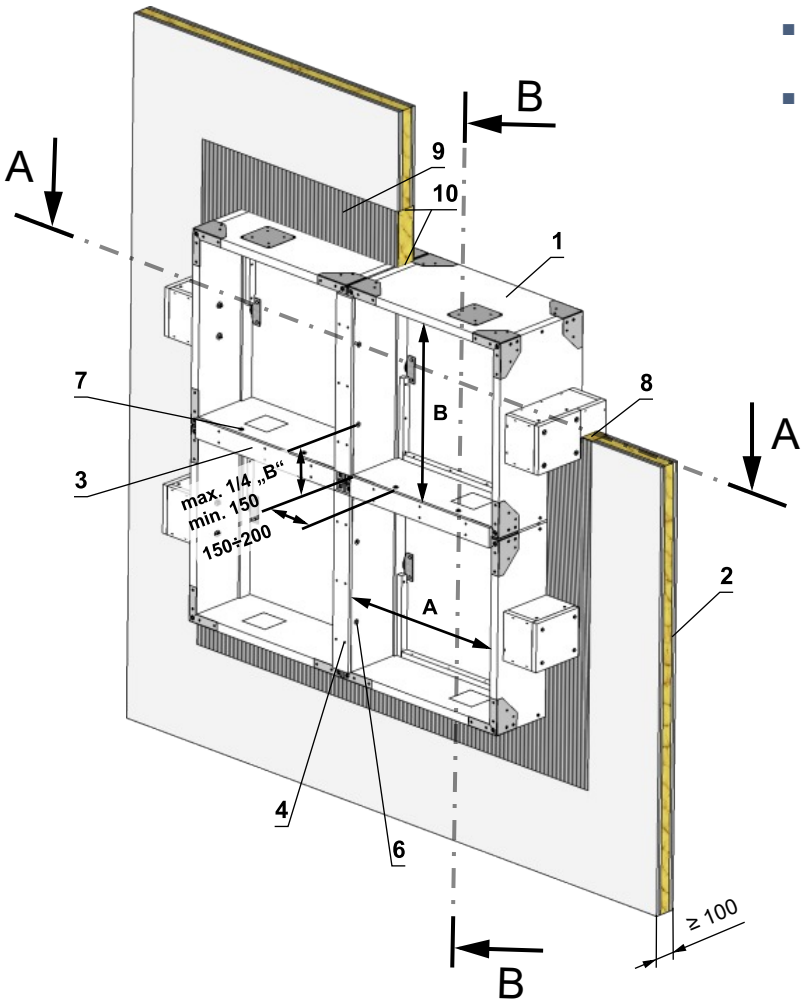
* **POZOR NA UMÍSTĚNÍ SPOJE !**
Šrouby a matice nesmí bránit volnému pohybu listů.

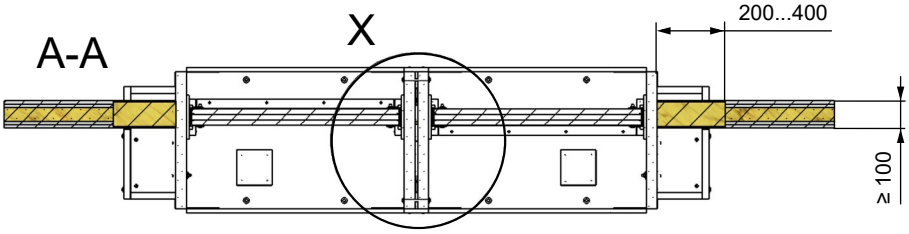
** V případě montáže příruby se spojovací pás neinstaluje.

1 SEDM
2 Tuhá stěnová konstrukce
3 Spojovací pás (např. Promatect-H, tl. 15 mm)**
4 Vrut univerzální 4x40 mm (rozteč 200-250 mm)
5 Distanční pás (např. Promatect-H, tl. 10 mm, šíře 40-50 mm)
6 Šroubový spoj M8 na straně klapky „B“ (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8), vzdálenost od hrany viz. obr. *
7 Šroubový spoj M8 na straně klapky „A“ (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8), vzdálenost od hrany viz. obr., rozteč max. 400 mm Weichschott systém HILTI
8 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
9 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
10 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

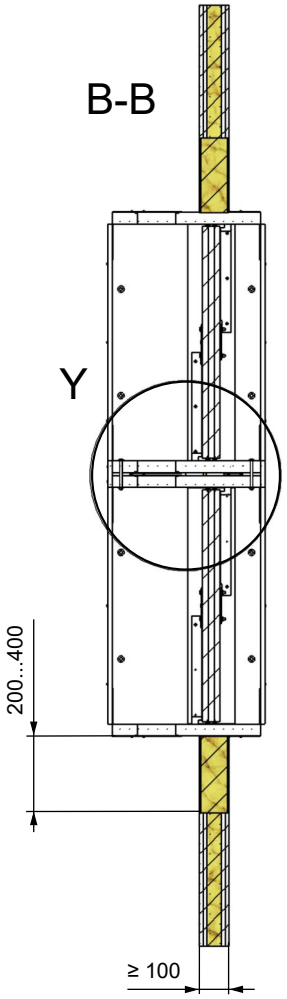
Spojovací pásy, distanční pásy, vruty a šroubové spoje, nejsou součástí dodávky !

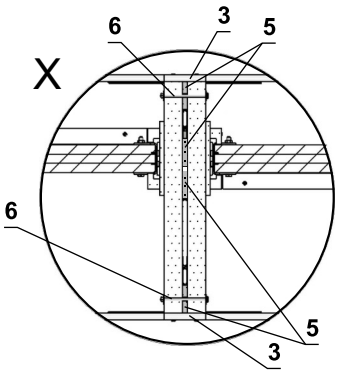
4 klapky - sádrokartonová stěna - Weichschott systém

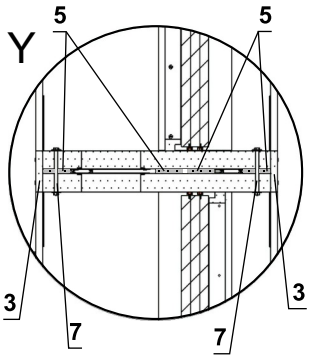




- Utěsněte všechny spoje (spojovací a distanční pásy s klapkou) lepidlem Promat K84.
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59







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

** V případě montáže příruby se spojovací pás neinstaluje.

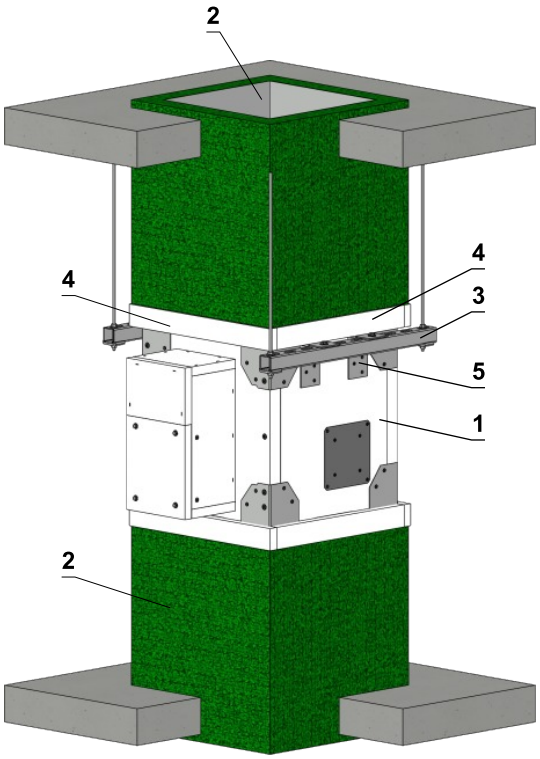
1 SEDM
2 Sádrokartonová konstrukce
3 Spojovací pás (např. Promatect-H, tl. 15 mm)**
4 Vrut univerzální 4x40 mm (rozteč 200-250 mm)
5 Distanční pás (např. Promatect-H, tl. 10 mm, šíře 40-50 mm)
6 Šroubový spoj M8 na straně klapky „B“ (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8), vzdálenost od hrany viz. obr. *
7 Šroubový spoj M8 na straně klapky „A“ (šroub M8x105 mm, 2x podložka velkoplošná M8, matice M8), vzdálenost od hrany viz. obr., rozteč max. 400 mm Weichschott systém HILTI
8 Protipožární deska - min. hustota 140 kg/m³ (HILTI CFS-CT B 1S 140/50...)
9 Protipožární nátěr - tl. 1 mm (HILTI CFS-CT...) - nátěr je přetažený na podpěrnou konstrukci a na těleso klapky / potrubí.
10 Protipožární tmel - (HILTI CFS-S ACR...) vyplnit mezeru z obou stran požárně dělící konstrukce a po celém obvodu prostupu a tělese klapky.

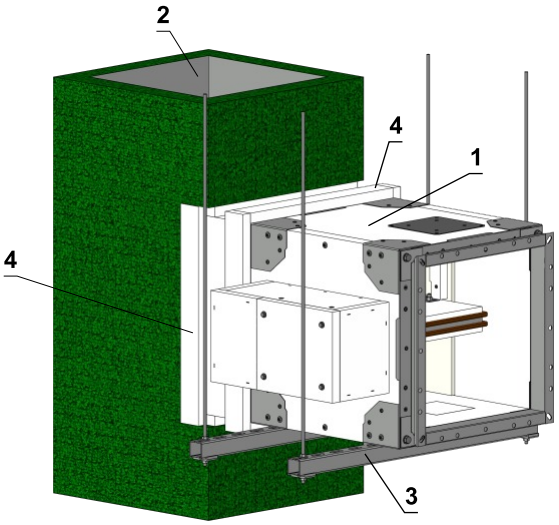
Spojovací pásy, distanční pásy, vruty a šroubové spoje, nejsou součástí dodávky !

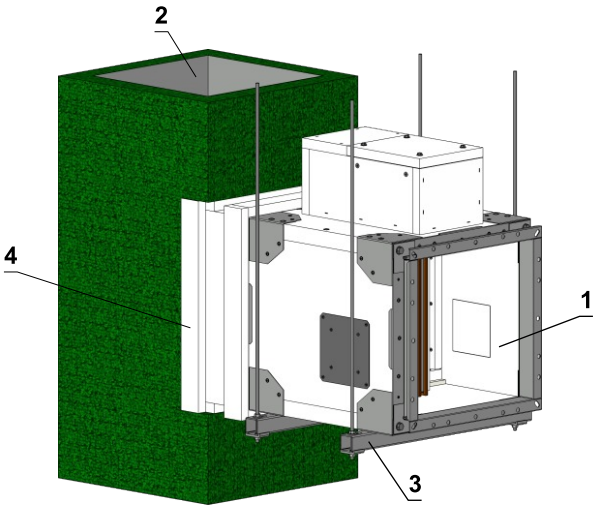
Zabudování do/na svislé nebo vodorovné potrubí odvodu kouře

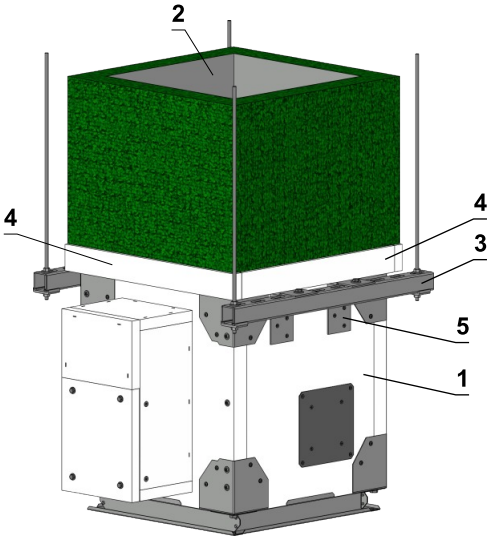
Instalace klapky do/na svislé ocelové potrubí pro odvod kouře

- Klapka a potrubí musí být zavěšeny samostatně.
- Počet L-držáků a jejich umístění dle rozměru AxB → viz strana 56
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64





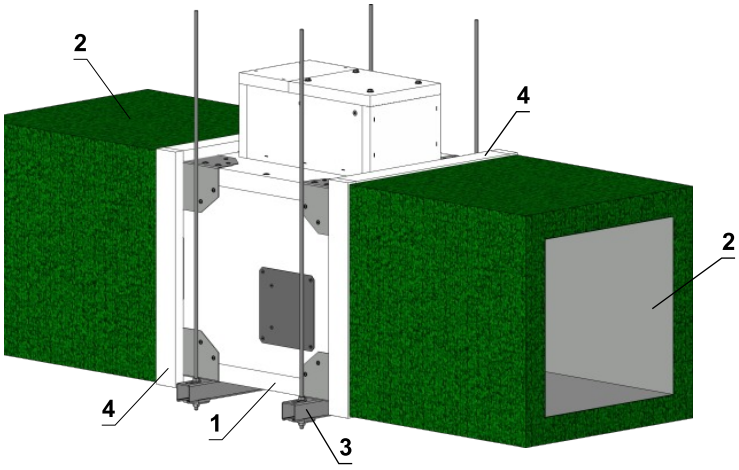


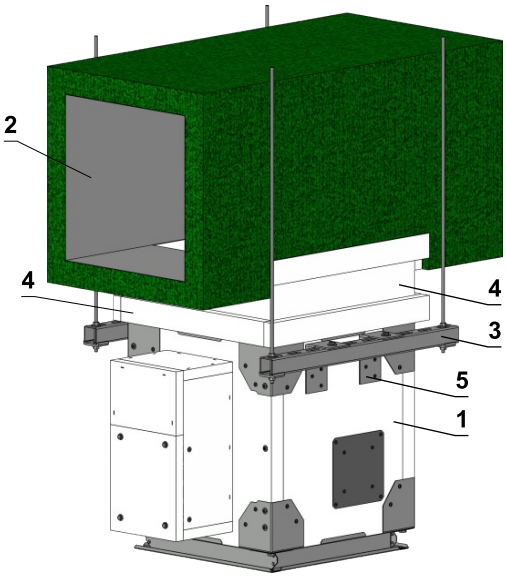


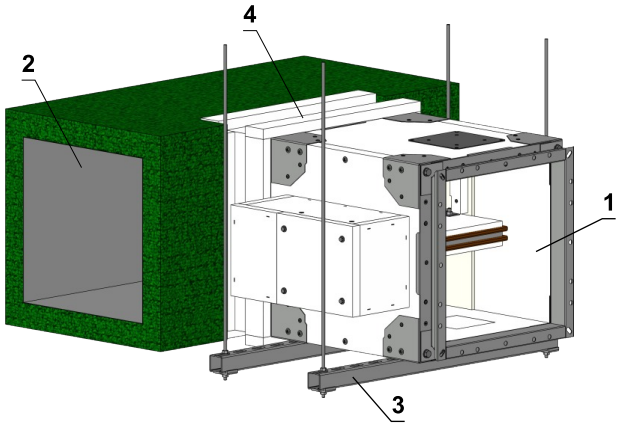
1 SEDM
2 Potrubí pro odvod kouře
3 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strana 54
4 Izolační spojovací pás
5 L-držák → viz strana 56

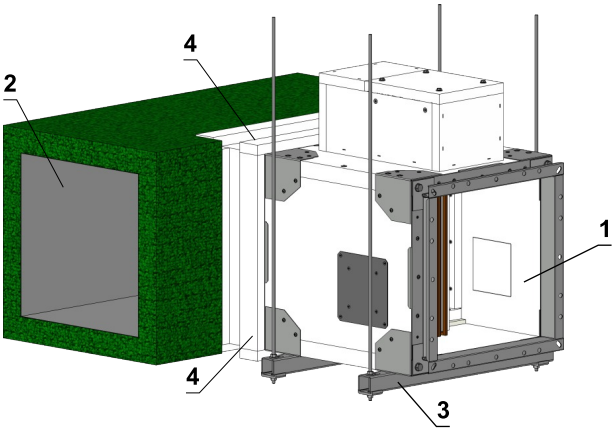
Instalace klapky do/na vodorovné ocelové potrubí pro odvod kouře

- Klapka a potrubí musí být zavěšeny samostatně.
- Počet L-držáků a jejich umístění dle rozměru AxB → viz strana 56
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64





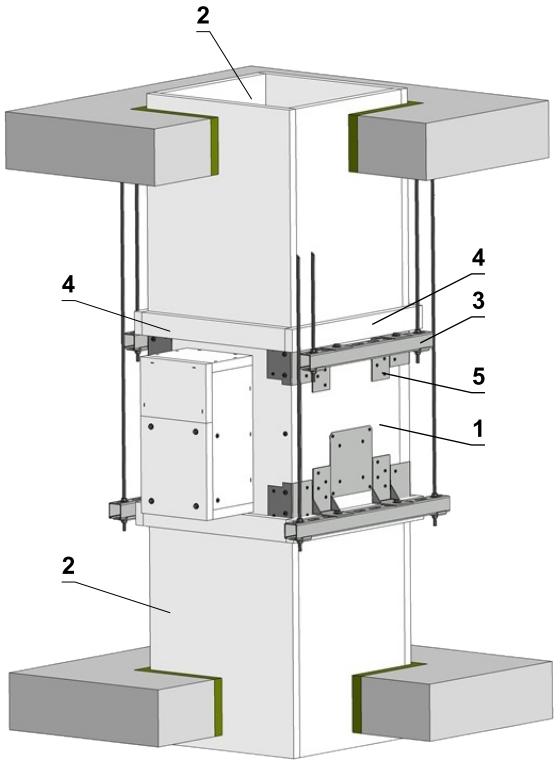


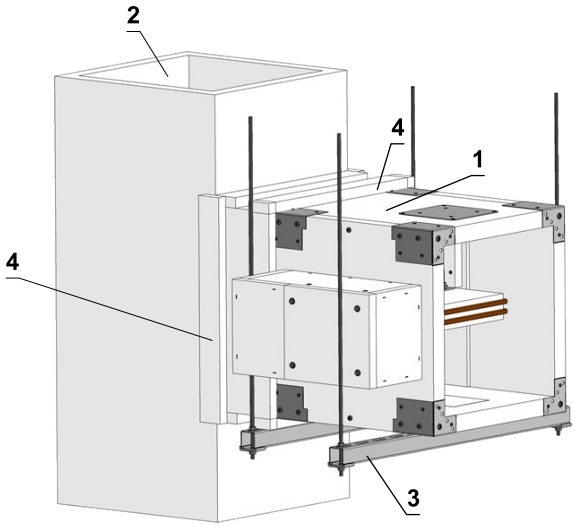


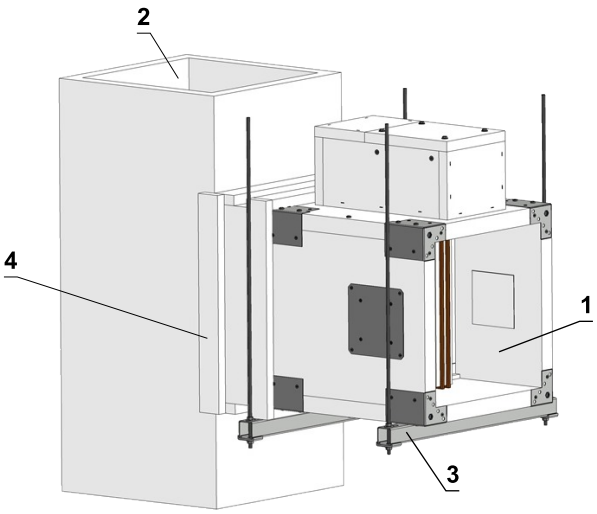
1 SEDM
2 Potrubí pro odvod kouře
3 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strana 54
4 Izolační spojovací pás
5 L-držák → viz strana 56

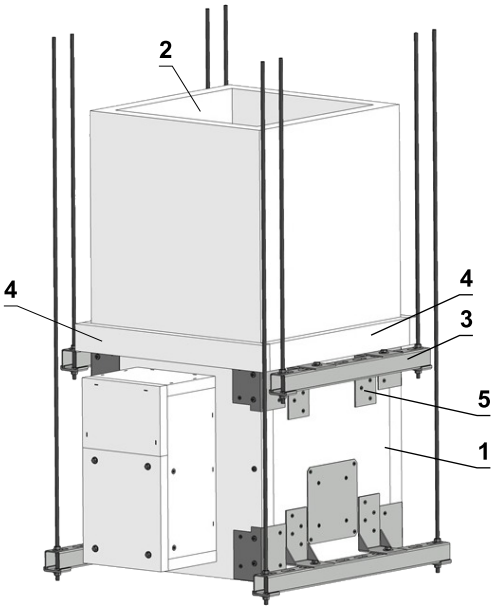
Instalace klapky do/na svislé potrubí z požárně odolných desek pro odvod kouře

- Klapka a potrubí musí být zavěšeny samostatně.
- Počet L-držáků a jejich umístění dle rozměru AxB → viz strana 56
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64





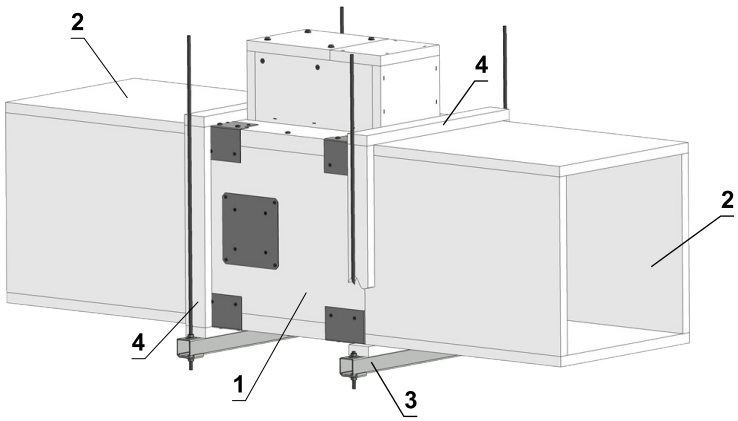


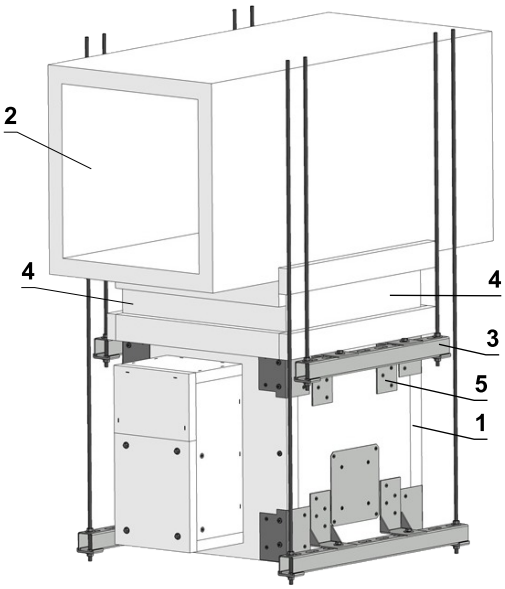


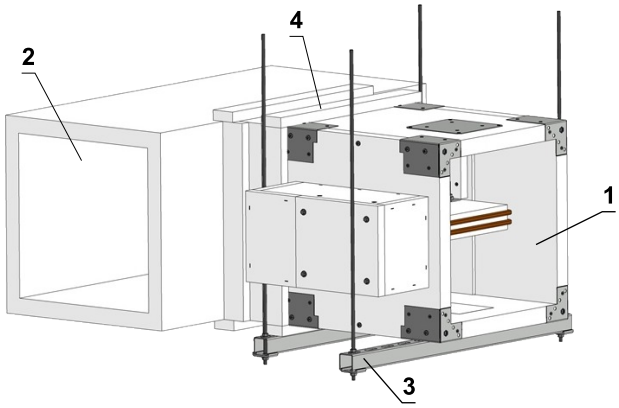
1 SEDM
2 Potrubí pro odvod kouře
3 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strana 54
4 Izolační spojovací pás
5 L-držák → viz strana 56

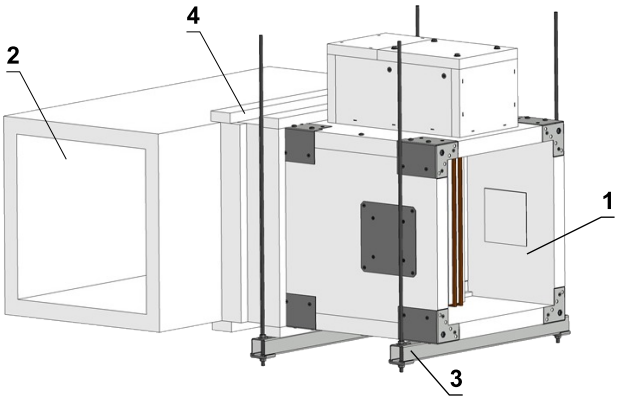
Instalace klapky do/na vodorovné potrubí z požárně odolných desek pro odvod kouře

- Klapka a potrubí musí být zavěšeny samostatně.
- Počet L-držáků a jejich umístění dle rozměru AxB → viz strana 56
- Příklady ukotvení klapky do požárně dělící konstrukce → viz strany 54 až 59
- Pro připojení navazujícího potrubí → viz strany 60 až 64









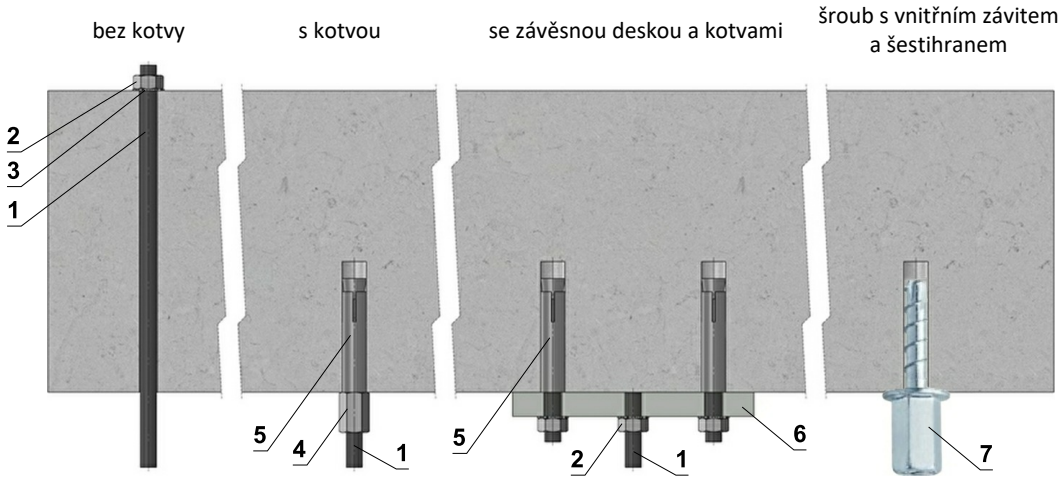
1 SEDM
2 Potrubí pro odvod kouře
3 Upevňovací profil se závitovou tyčí → viz strana 54
4 Izolační spojovací pás
5 L-držák → viz strana 56

V. ZAVĚŠENÍ KLAPEK

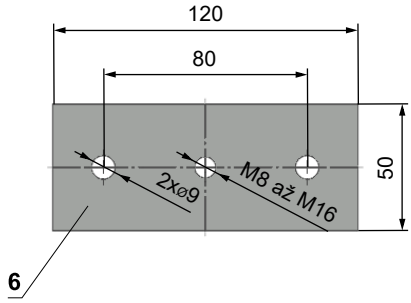
Uchycení do stropu

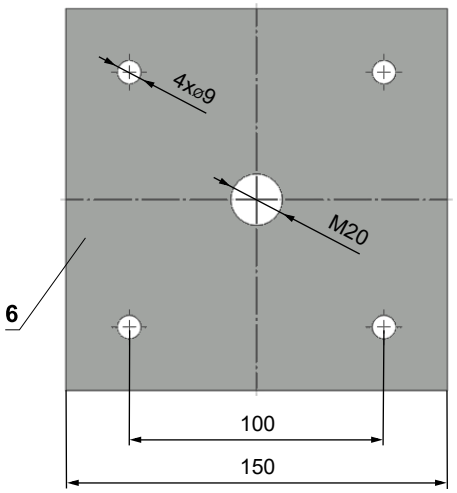
- Klapky musí být zavěšeny pomocí závitových tyčí a montážních profilů. Jejich dimenzování závisí na hmotnosti klapky.
- Klapky a potrubí musí být zavěšeny samostatně.
- Připojené potrubí musí být zavěšeno tak, aby byl zcela vyloučen přenos všech zatížení z navazujícího vzduchotechnického potrubí na 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





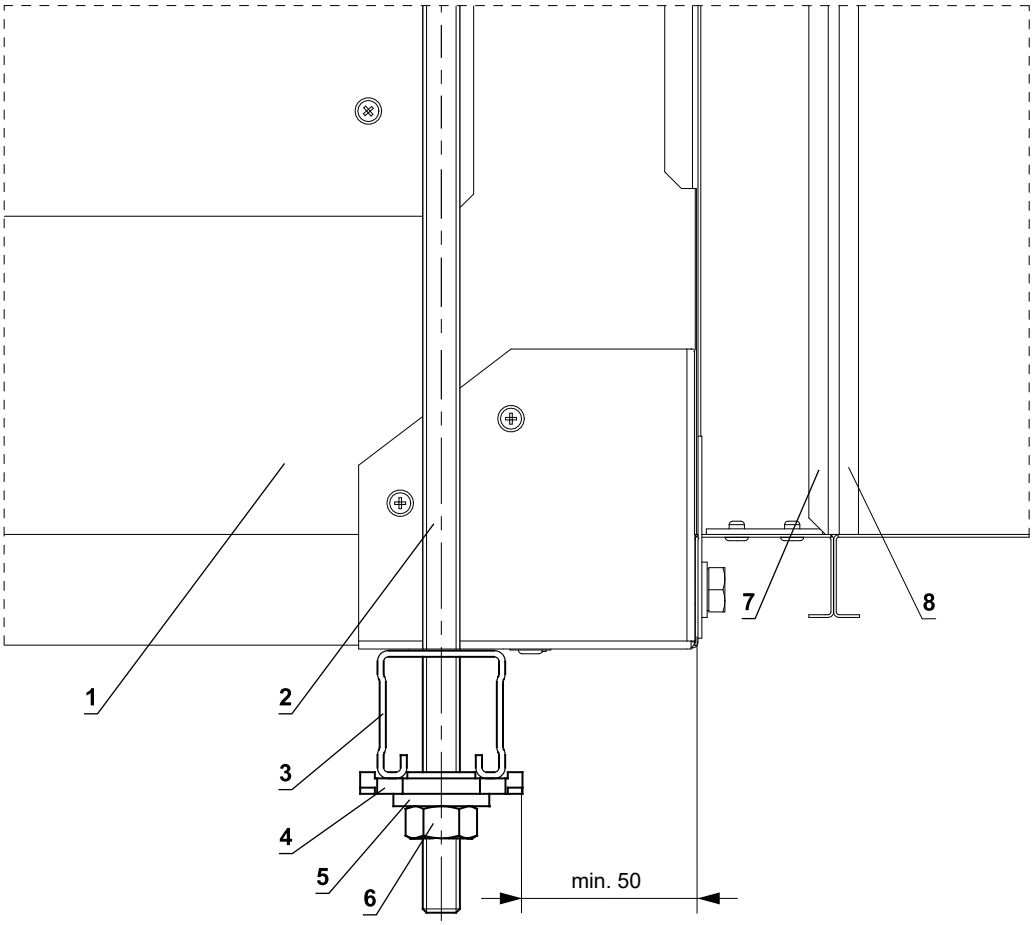
- V případě pochybností se vždy poraďte s odborníkem na kotvení, jako je Halfen nebo Hilti.

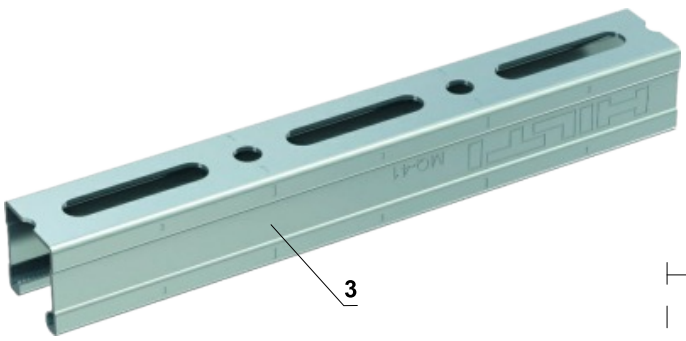
1 Závitová tyč M8 - M20
2 Matice M8 - M20
3 Podložka pro M8 - M20
4 Spojka závitových tyčí M8 - M20
5 Kotva
6 Závěsná deska - min. tloušťka 10 mm
7 Vrut do betonu testovaný na požární odolnost R30-R90, max. tah do 0,75 KN (délka 35 mm)

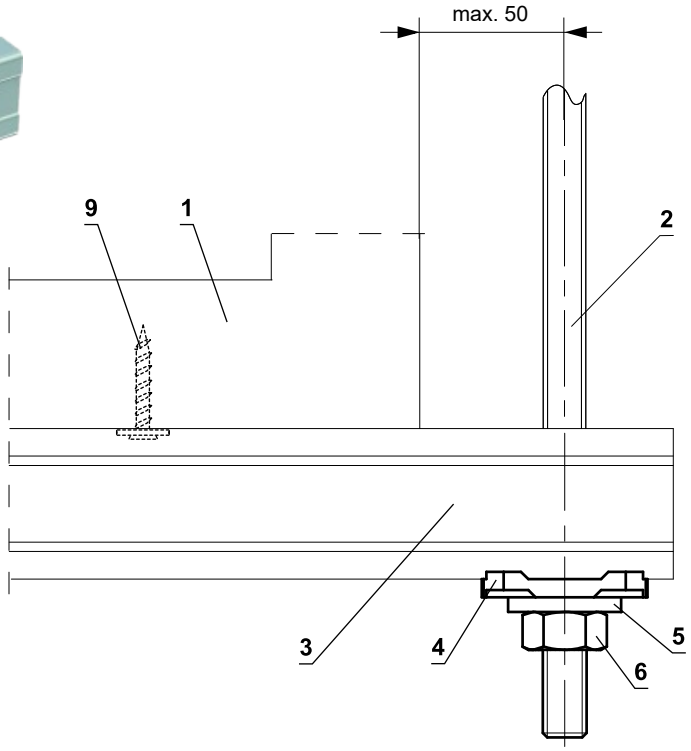
Přípustné zatížení závitových tyčí při požadované požární odolnosti 60 min. < t ≤ 120 min.

Rozměr	As [mm²]	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

Příklad umístění montážních profilů HILTI

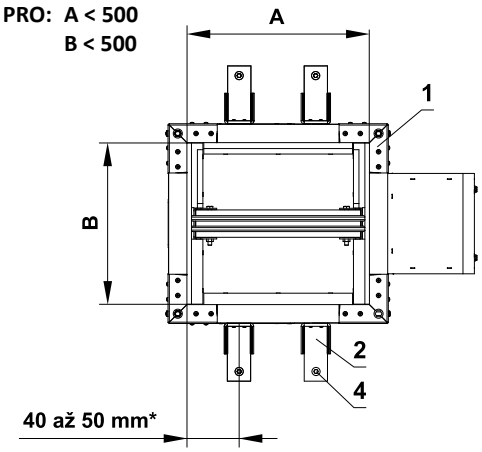


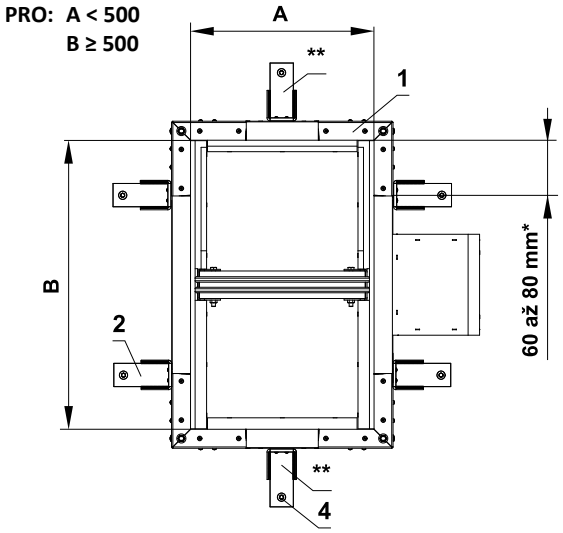


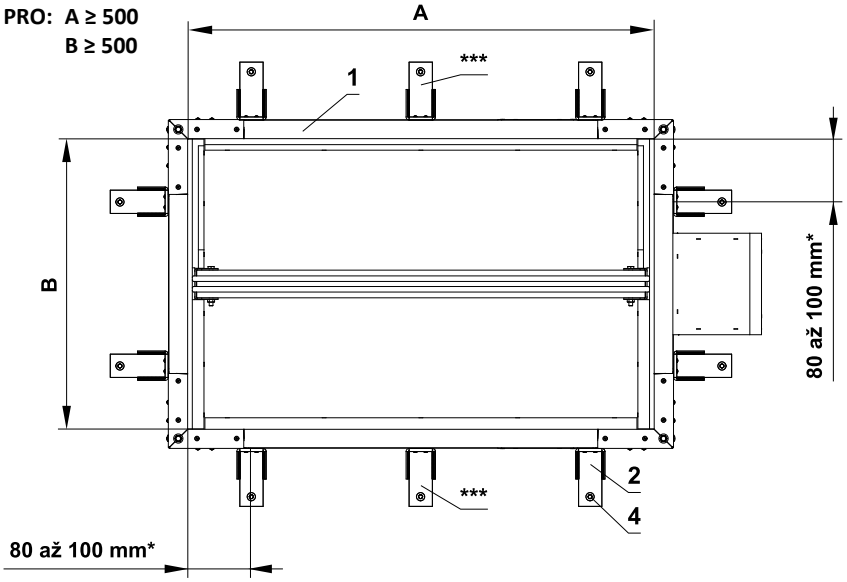


1 SEDM
2 Závitová tyč M8 - M12
3 Podpěra HILTI MQ-41 nebo MQ-41/3
4 Vrtaná deska HILTI MQZ-L
5 Podložka pro M8 - M12
6 Matice M8 - M12
7 Příruba SEDM
8 Příruba potrubí
9 Samořezný šroub 5x30 mm a 1 ks velké podložky M5 (pro dodatečné upevnění, zabraňuje sklouznutí klapky z podpěry - není nutné používat)

Ukotvení SEDM podle rozměru, s L-držákem - ukotvení na stěnu / strop





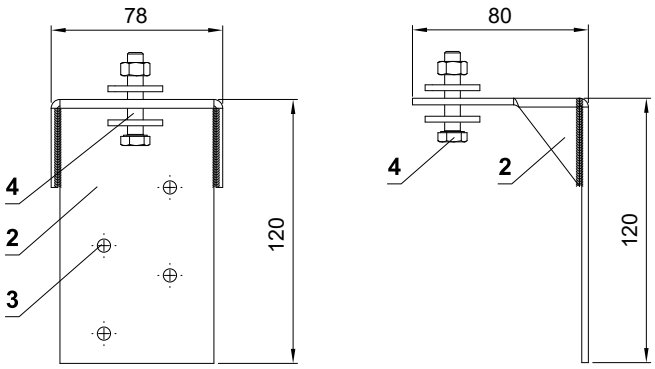


* Od vnitřního okraje klapky do středu držáku, na obou stranách / protilehlých stranách

** 1 držák do STŘEDU klapky strany "A" a na protilehlých stranách

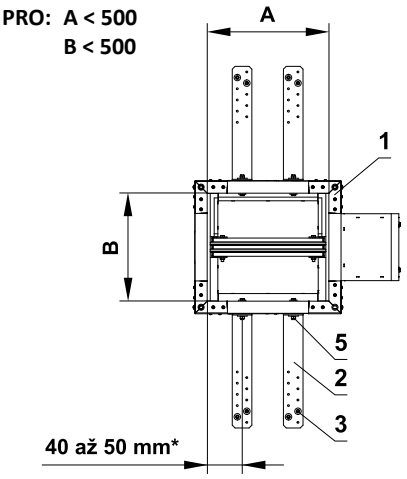
*** V případě A ≥ 1000 přidejte držáky na střed strany "A"

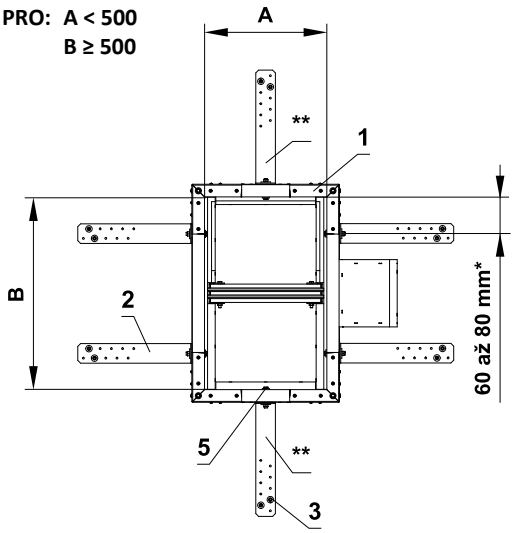
L-držák pro ukotvení klapky na stěnu/strop (volitelné příslušenství MANDIK, a.s.)

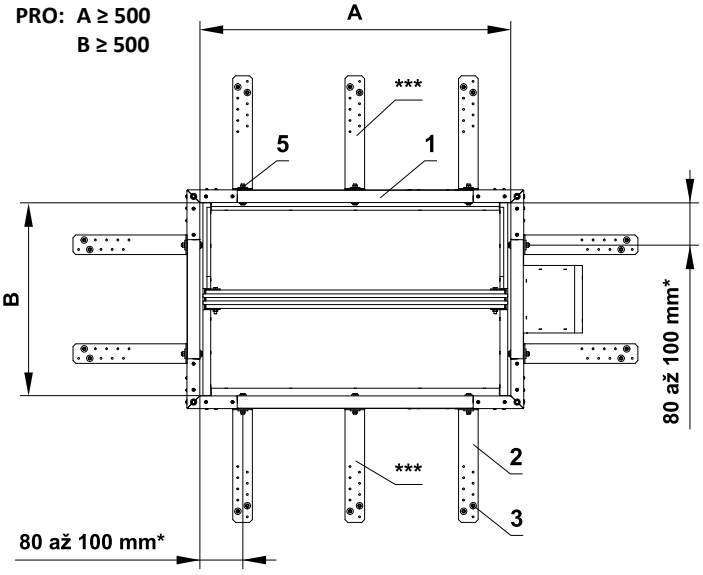


1 SEDM
2 L-držák - volitelné příslušenství MANDIK, a.s.
3 Otvory pro šroub UNI min. 5x30 mm pro připevnění L-držáku k tělesu klapky
4 Sestava šroubů M8 (šroub min. M8x60 mm, 2 ks velké podložky M8, matice M8) nebo kotva do betonu → viz strana 54

Ukotvení SEDM podle rozměrů - ukotvení na pevnou / sádrokartonovou nebo stropní konstrukci





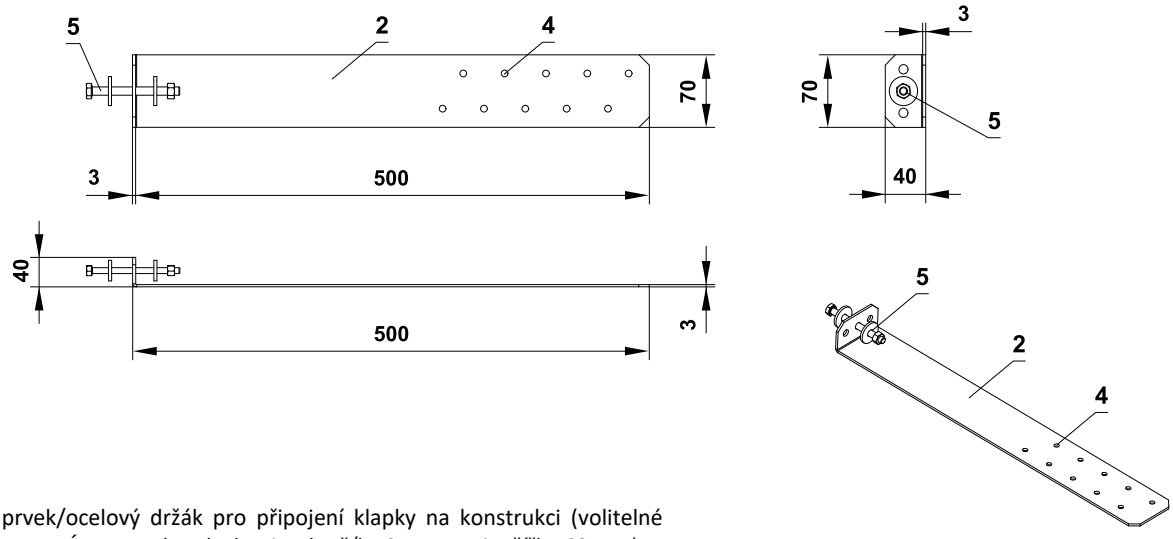


* Od vnitřního okraje klapky do středu držáku, na obou stranách / protilehlých stranách

** 1 držák do STŘEDU klapky strany "A" a na protilehlých stranách

*** V případě A ≥ 1000 přidejte držáky na střed strany "A"

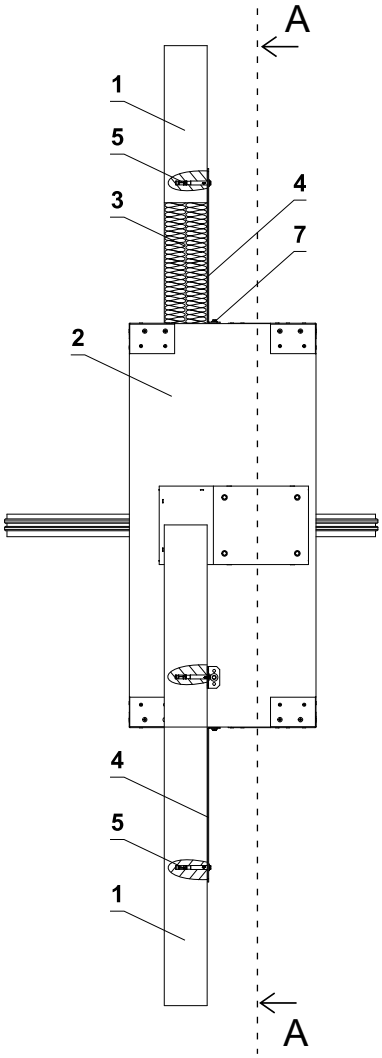
Upevňovací prvek/ocelový držák pro připojení klapky na konstrukci

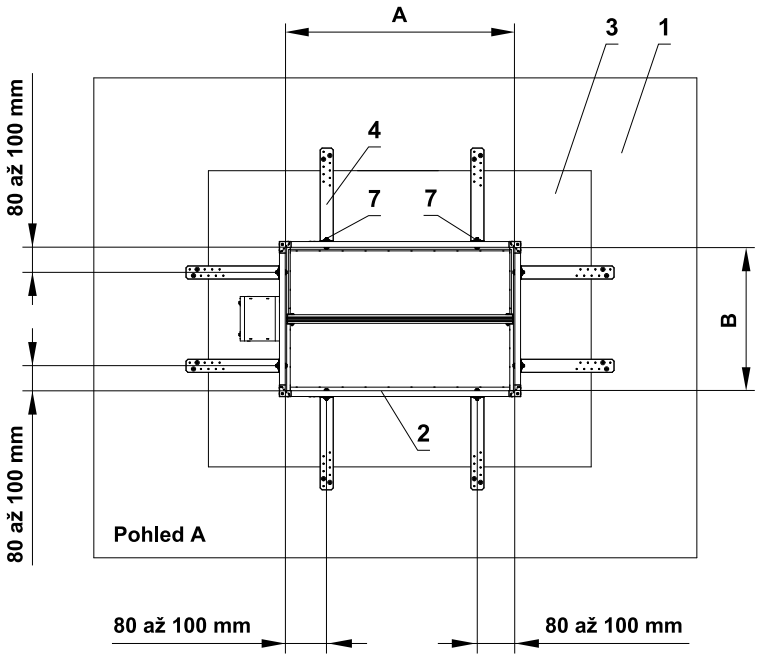


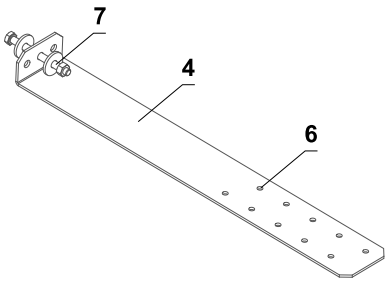
1 SEDM
2 Upevňovací prvek/ocelový držák pro připojení klapky na konstrukci (volitelné příslušenství MANDÍK, a.s. nebo plech min. tloušťka 2 mm a min. šířka 60 mm)
3 Kotva do betonu min. M6 nebo šroub UNI 6x60 mm do sádrokartonového profilu "C"
4 Montážní otvory
5 Sestava šroubu M8 (šroub M8x55 mm, 2 ks velká podložka M8, matice M8)

■ Detaily upěvnění držáku do konstrukce
→ viz strany 58 až 59

Ukotvení SEDM v tuhé stěnové (stropní) konstrukci - Weichschott systém





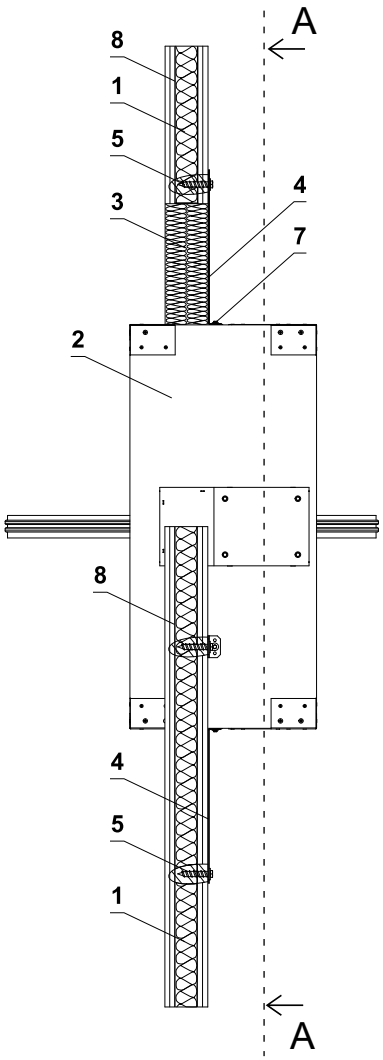


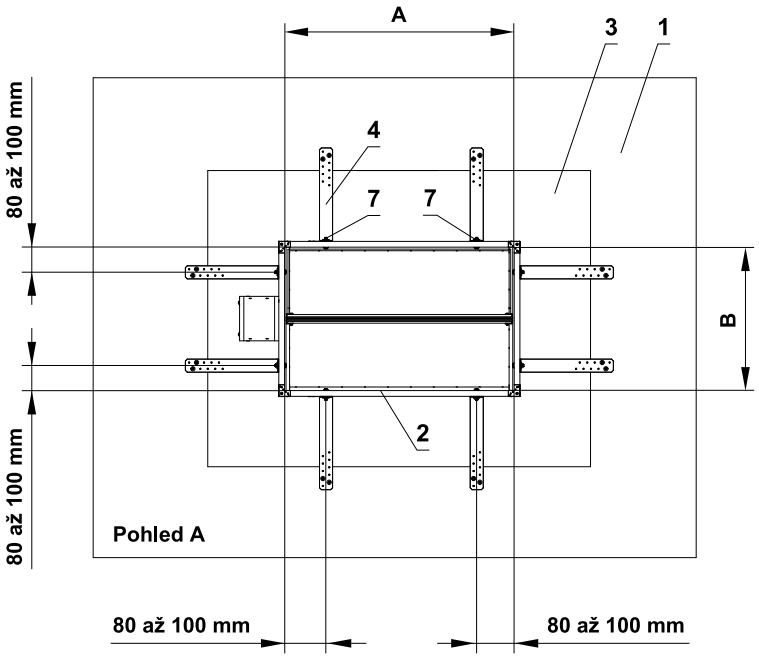
* **POZOR NA UMÍSTĚNÍ SPOJE !**
Šrouby a matice nesmí bránit volnému pohybu listu.

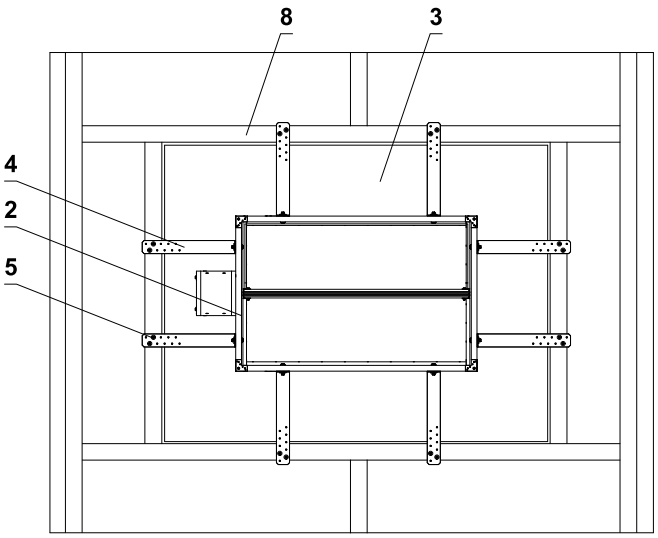
1 Tuhá stěnová konstrukce
2 SEDM
3 Weichschott systém
4 Upevňovací prvek/ocelový držák pro připojení klapky na stěnu (volitelné příslušenství MANDÍK, a.s. nebo plech min. tloušťka 2 mm a min. šířka 60 mm). Kompletní výkres držáku → viz strana 57
5 Kotva do betonu min. M6
6 Montážní otvory
7 Sestava šroubu M8 (šroub M8x55 mm, 2 ks velká podložka M8, matice M8)*

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

Ukotvení SEDM v sádrokartonové stěnové konstrukci - Weichschott systém

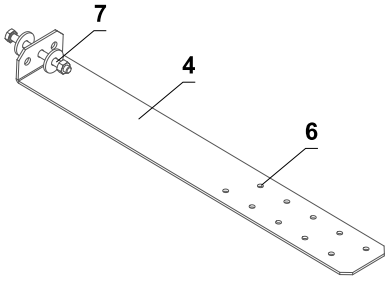






Pohled A - rastr z "C" profilu

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

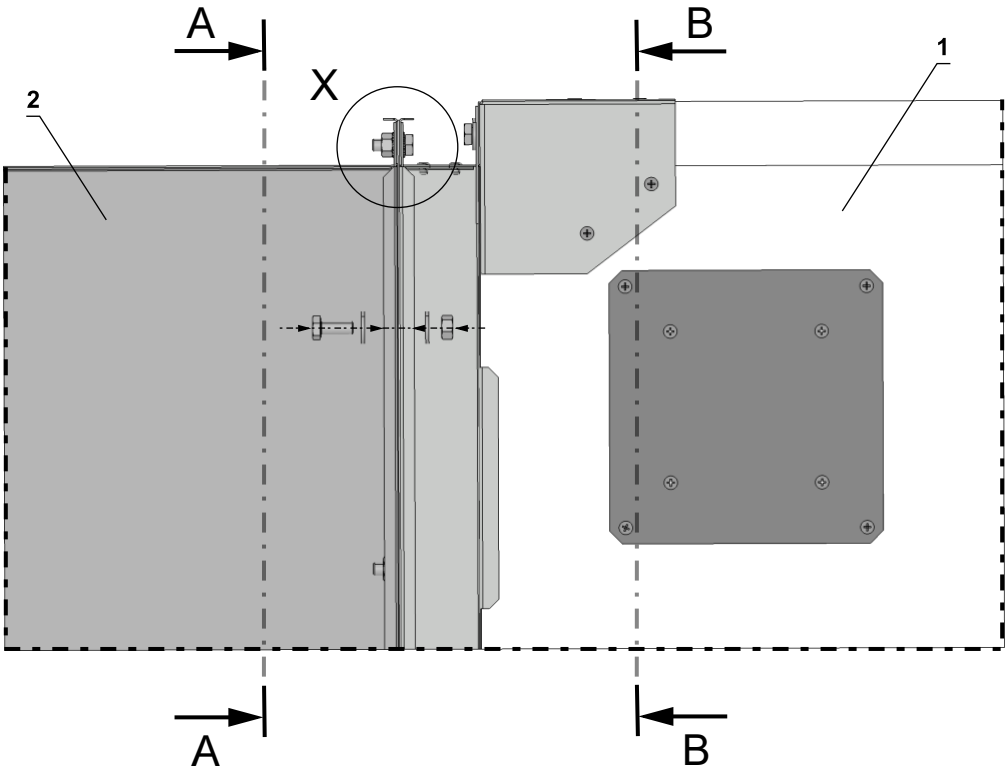


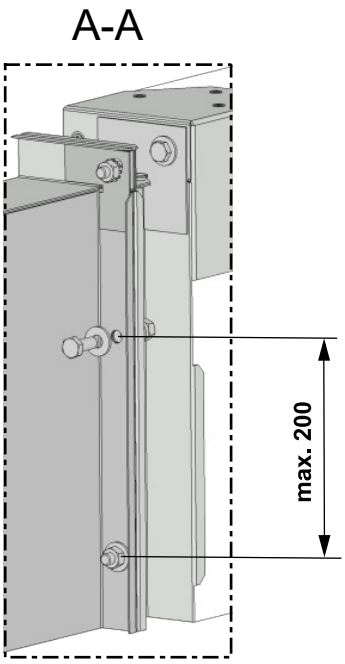
1 Sádrokartonová konstrukce
2 SEDM
3 Weichschott systém
4 Upevňovací prvek/ocelový držák pro připojení klapky na stěnu (volitelné příslušenství MANDÍK, a.s. nebo plech min. tloušťka 2 mm a min. šířka 60 mm). Kompletní výkres držáku → viz strana 57
5 Vrut univerzální 6x60 mm
6 Montážní otvory
7 Sestava šroubu M8 (šroub M8x55 mm, 2 ks velká podložka M8, matice M8)*
8 Sádrokartonový rošt z "C" profilu

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

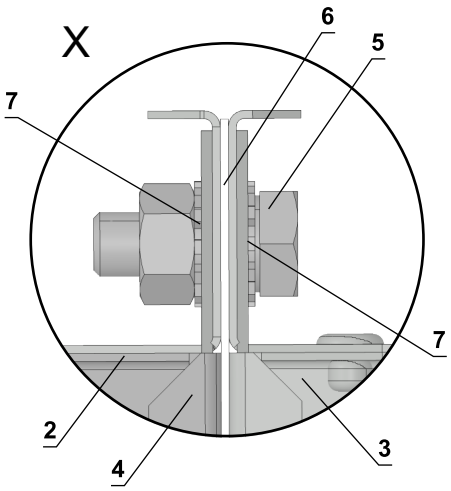
Příklad napojení na potrubí

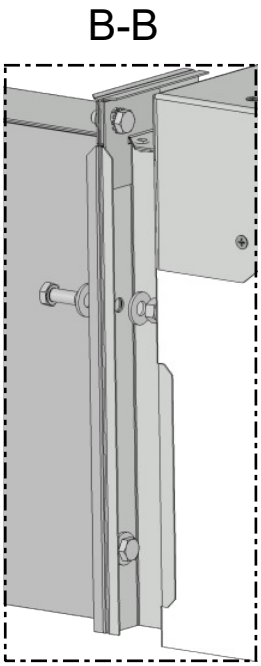
Připojení na potrubí pro odvod kouře podle EN 1366-8 (MULTI) / podle EN 1366-9 (SINGLE)





Elektricky vodivé spojení



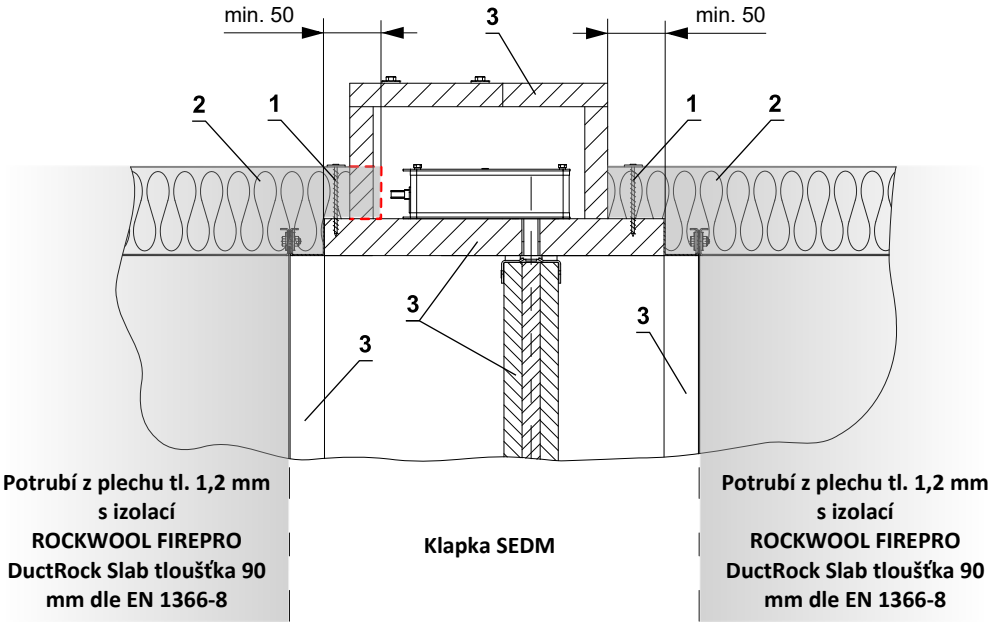


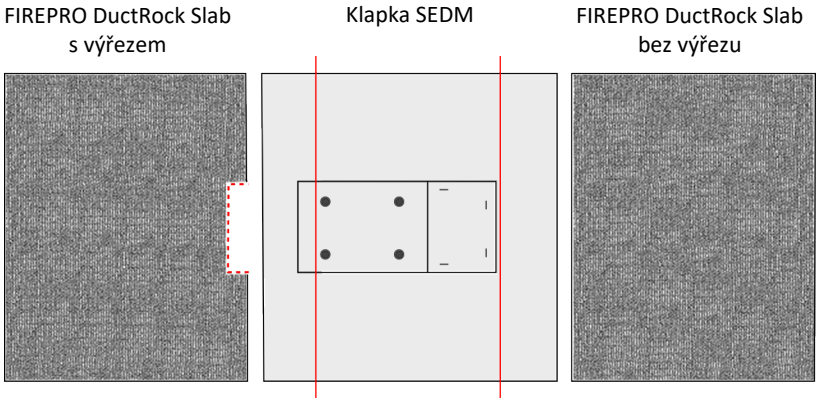
* minimálně jeden spoj musí být elektricky vodivý

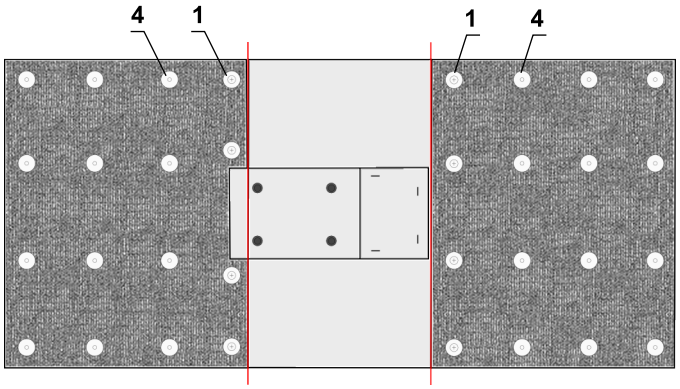
1 SEDM
2 Potrubí odvodu kouře - testováno podle EN 1366-8 nebo EN 1366-9
3 Příruba SEDM
4 Příruba potrubí
5 Sestava šroubu M8 (šroub M8x20 mm, 2 ks velká podložka M8, matice M8) *
6 Keramická samolepicí páska (FJ 120 Pyrosil B 170-250 kg/m^3 - Tremco-illbruck) nebo ekvivalent
7 Vějířová podložka M8

Příklad připojení SEDM v ocelovém potrubí s izolací ROCKWOOL FIREPRO DuctRock Slab

- Spoje desek z kamenné vlny spojte lepidlem ROCKWOOL FIREPRO, zajistěte vruty a navařovacími trny při max. rozteči 250 mm. Spoje desek musí být přelepeny černou hliníkovou páskou ROCKWOOL. Postupujte podle pokynů dodavatele potrubí a izolace.





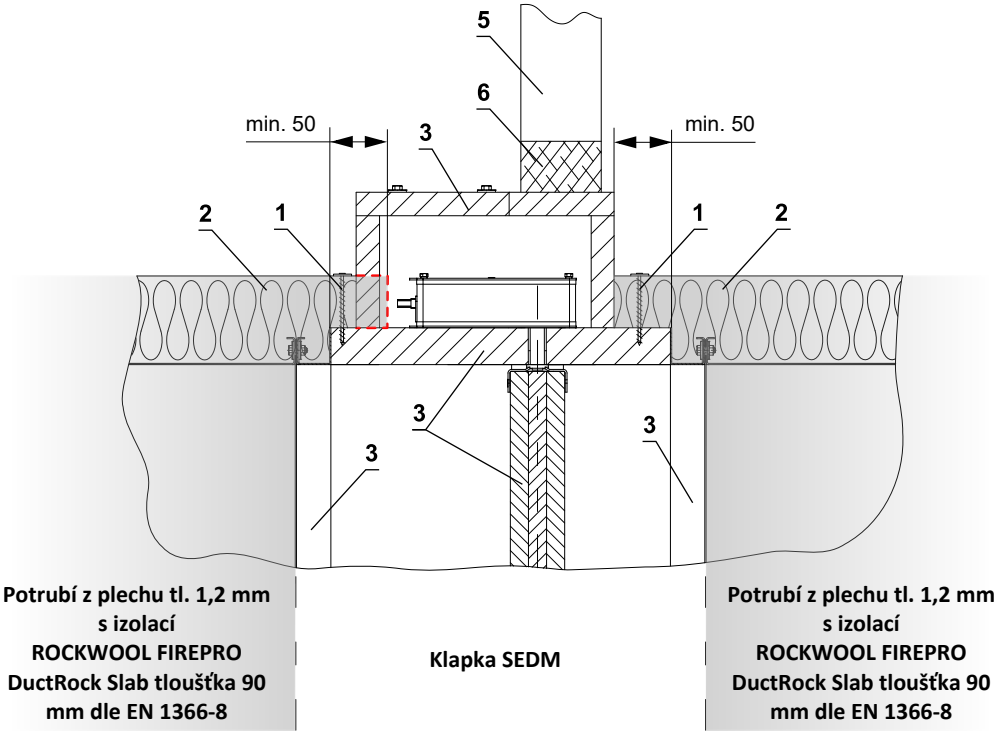


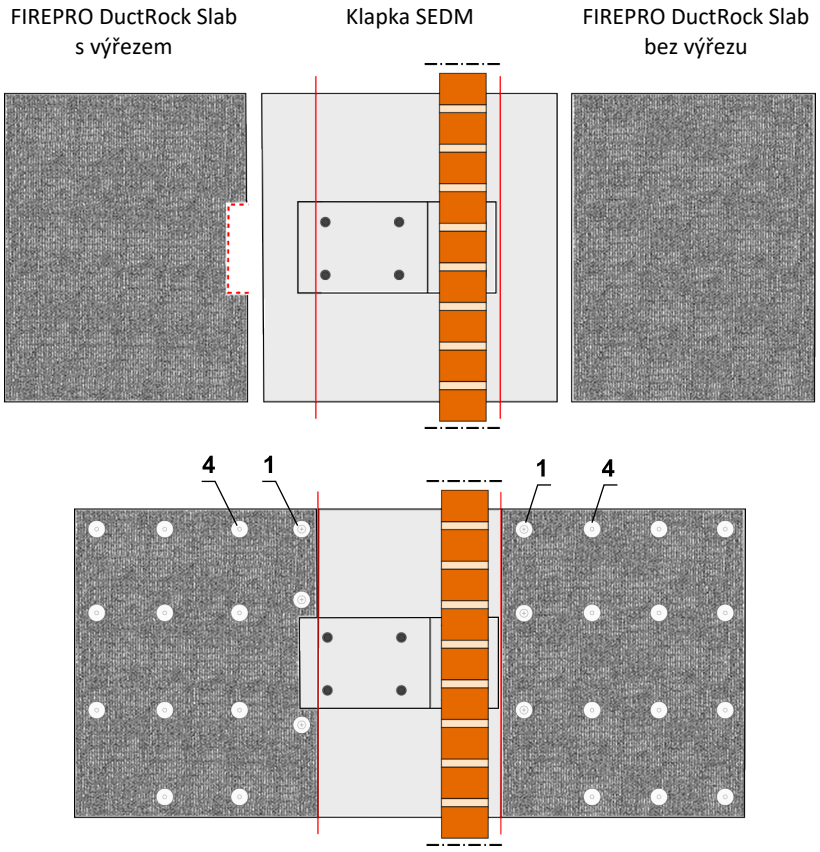
1 Vrut univerzální min. 5x70 mm, max. rozteč 250 mm
2 ROCKWOOL FIREPRO DuctRock Slab tl. 90 mm dle EN 1366-8
3 Část SEDM
4 Navařovací trn - max. rozteč 250 mm

Oblast výřezu izolace kolem krytu servopohonu

Příklad instalace SEDM v požárně dělící konstrukci a napojení na ocelové potrubí s izolací ROCKWOOL FIREPRO DuctRock Slab

- Spoje desek z kamenné vlny spojte lepidlem ROCKWOOL FIREPRO, zajistěte vruty a navařovacími trny při max. rozteči 250 mm. Spoje desek musí být přelepeny černou hliníkovou páskou ROCKWOOL. Postupujte podle pokynů dodavatele potrubí a izolace.



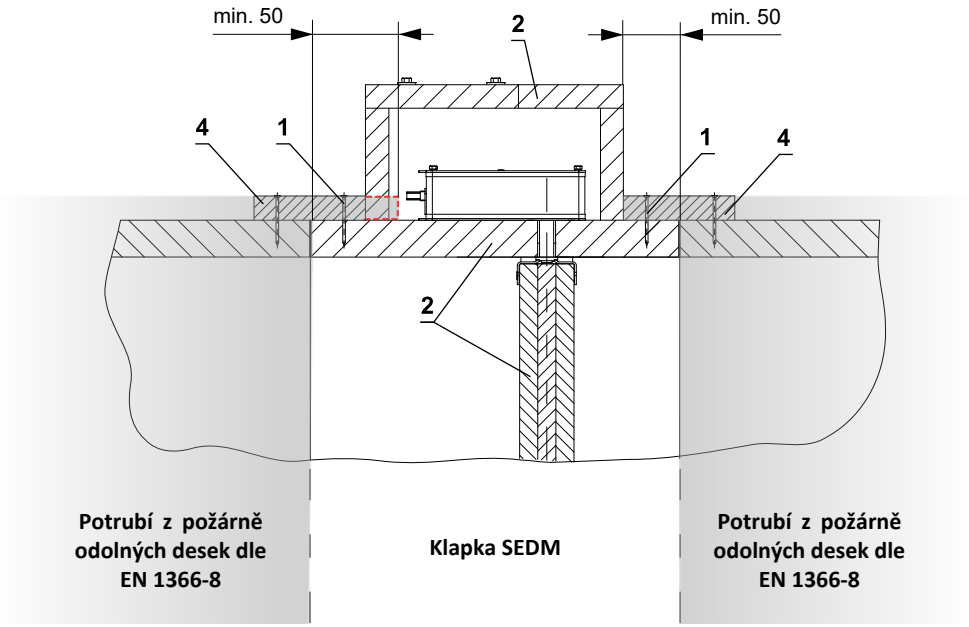


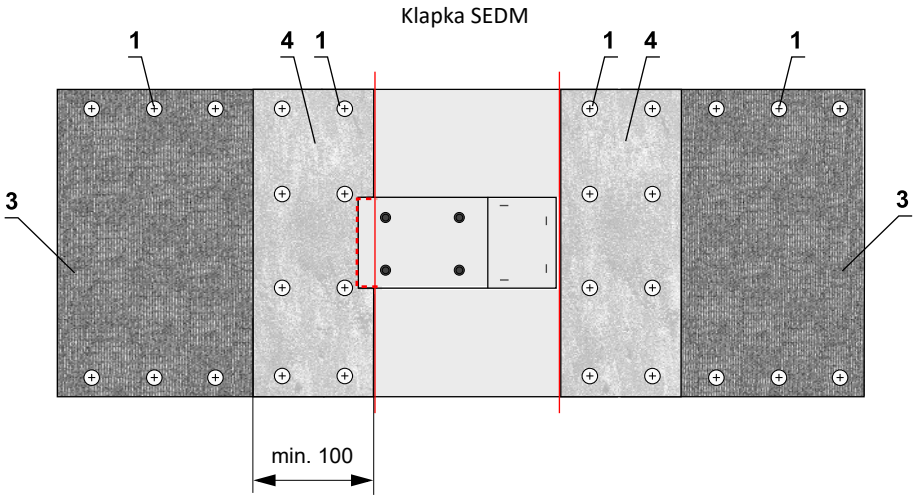
1 Vrut univerzální min. 5x70 mm, max. rozteč 250 mm
2 ROCKWOOL FIREPRO DuctRock Slab tl. 90 mm dle EN 1366-8
3 Část SEDM
4 Navařovací trn - max. rozteč 250 mm
5 Požárně dělící konstrukce*
6 Prostup

* Stejná pravidla platí pro montáž a připojení ve stropní konstrukci

Oblast výřezu izolace kolem krytu servopohonu

Příklad připojení SEDM na potrubí z požárně odolných desek

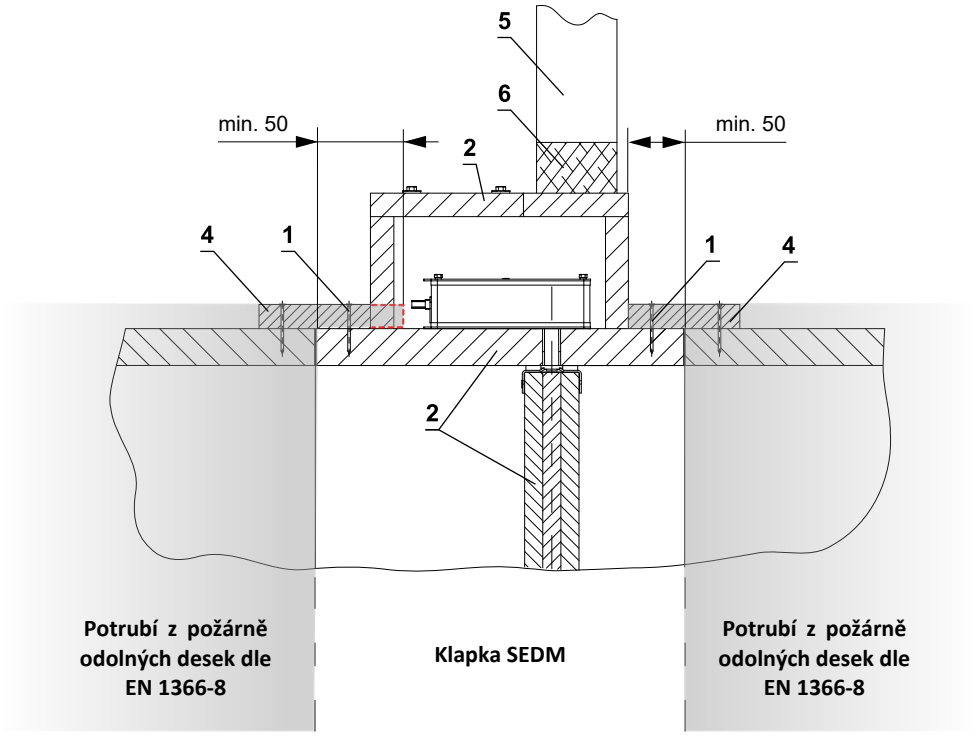


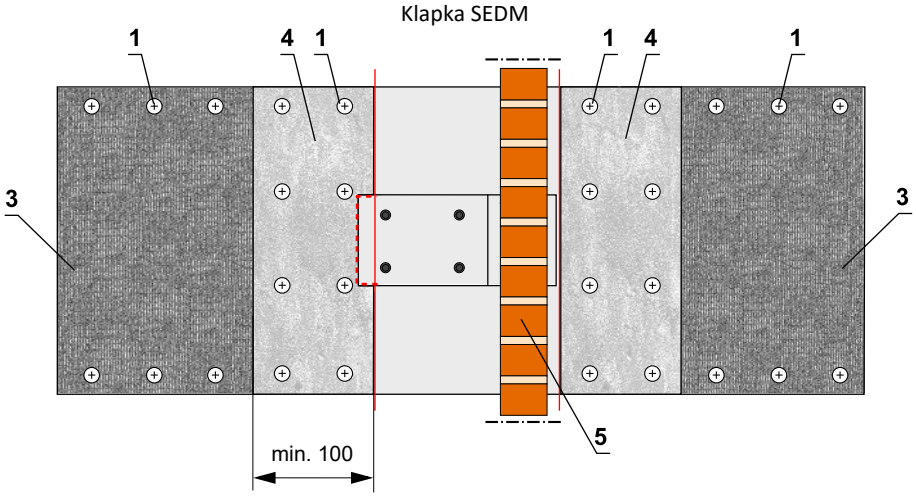


Oblast výřezu spojovacího pásu kolem krytu servopohonu

1 Vrut (podle výrobce potrubí)
2 Část SEDM
3 Potrubí pro odvod kouře, min. hustota 500 kg/m³ (např. PROMATECT-L500)
4 Spojovací pás, min. hustota 500 kg/m³ (např. PROMATECT-L500)

Příklad instalace SEDM v požárně dělící konstrukci a napojení na potrubí z požárně odolných desek





Oblast výřezu spojovacího pásu kolem krytu servopohonu

1 Vrut (podle výrobce potrubí)
2 Část SEDM
3 Potrubí pro odvod kouře, min. hustota 500 kg/m³ (např. PROMATECT-L500)
4 Spojovací pás, min. hustota 500 kg/m³ (např. PROMATECT-L500)
5 Požárně dělící konstrukce*
6 Prostup

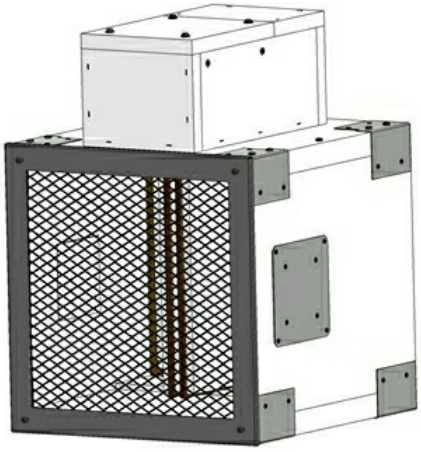
* Stejná pravidla platí pro montáž a připojení ve stropní konstrukci

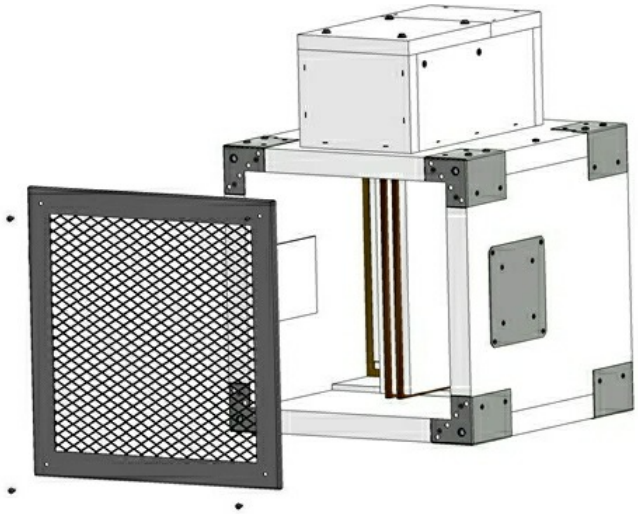
VI. PŘÍSLUŠENSTVÍ

Krycí mřížka KMM

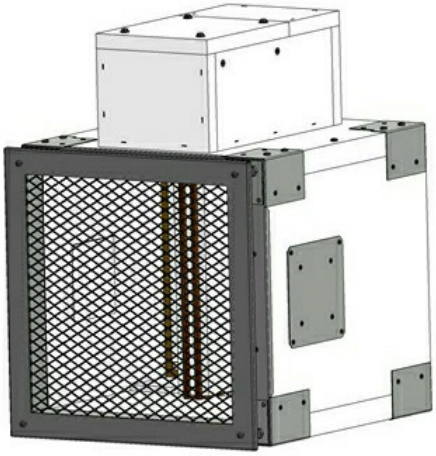
- Krycí mřížky KMM (TPM 002/96) lze použít k uzavření kouřových klapek.
- Pro instalaci mřížky je nutné počítat s přesahem listu klapky → viz strany 13 až 25. V případě přesahu listu, je klapku nutné doplnit o prodlužovací díl (potrubí).
- Efektivní plocha krycích mřížek je 78%.
- Tyto mřížky jsou k dispozici ve všech velikostech SEDM.

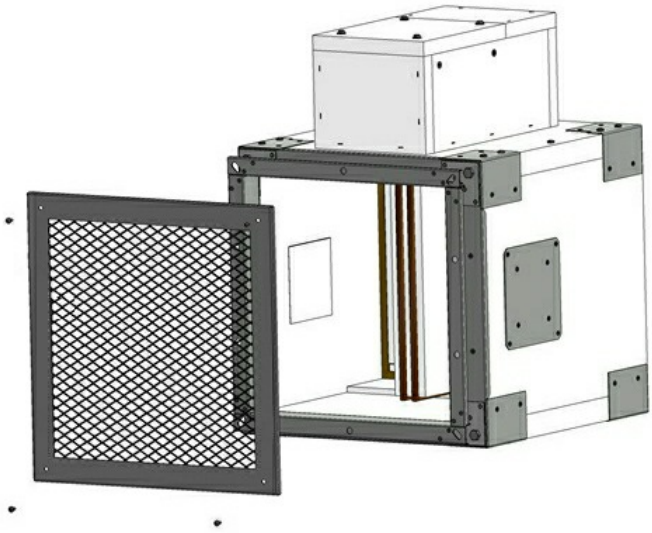
SEDM s krycí mřížkou bez příruby





SEDM s krycí mřížkou a přírubou





VII. TECHNICKÉ ÚDAJE

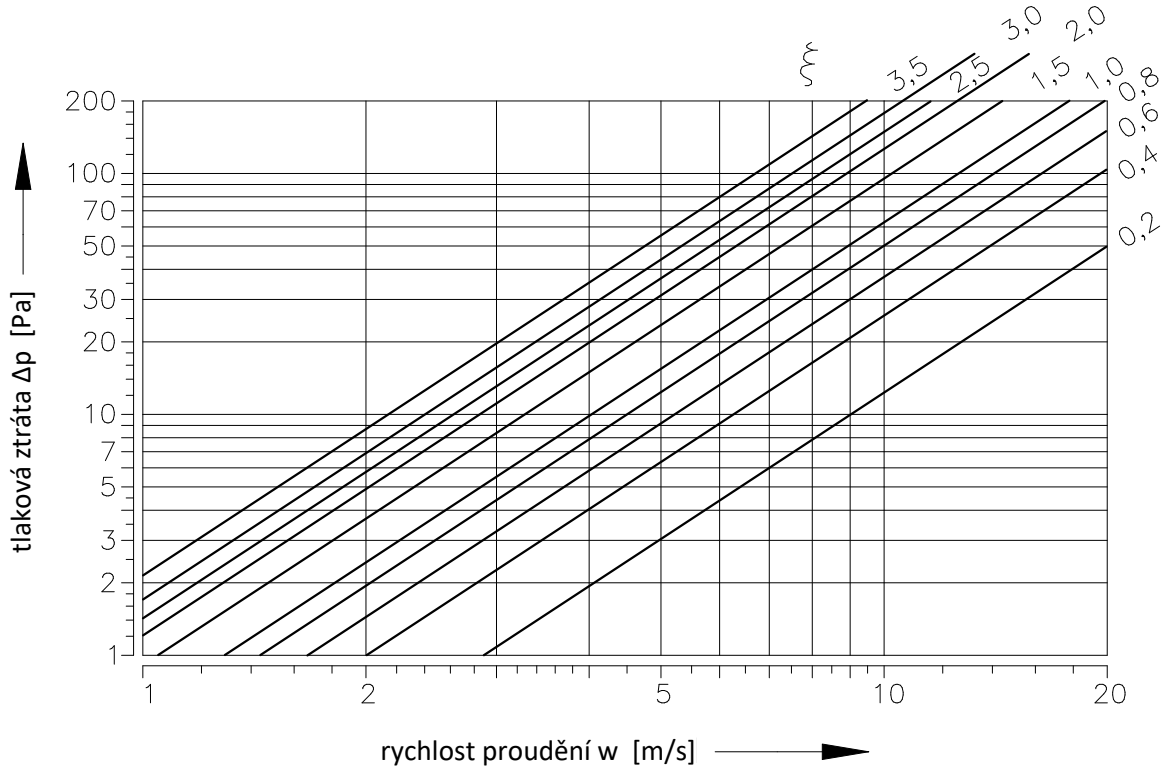
Tlakové ztráty

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/m³]	hustota vzduchu
ξ	[-]	součinitel místní tlakové ztráty pro jmenovitý průřez klapky → viz strana 67

Určení tlakové ztráty z diagramu pro hustotu vzduchu ρ = 1,2 kg/m³



Součinitel místní tlakové ztráty

	B										
A	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**300**	**315**	**355**	**400**	**450**	**500**
180	3,1433	2,5092	2,0162	1,6711	1,4773	1,3192	1,1951	1,0336	0,9095	0,8126	0,7429
200	2,9529	2,3545	1,9584	1,5657	1,3991	1,2512	1,1186	0,9673	0,8500	0,7582	0,6919
225	2,7795	2,2032	1,8326	1,4909	1,3226	1,1594	1,0438	0,9231	0,8143	0,7157	0,6562
250	2,6401	2,1012	1,7204	1,3923	1,2172	1,0795	0,9911	0,8568	0,7514	0,6698	0,6120
280	2,5721	2,0417	1,6677	1,3413	1,1577	1,0506	0,9333	0,8313	0,7242	0,6375	0,5984
300	2,5075	1,9822	1,5725	1,2784	1,1373	1,0081	0,9078	0,8075	0,7055	0,6239	0,5627
315	2,4055	1,9108	1,5283	1,2376	1,0897	0,9843	0,8806	0,7752	0,6800	0,6052	0,5525
355	2,3103	1,8343	1,4552	1,2121	1,0676	0,9265	0,8602	0,7412	0,6511	0,5797	0,5287
400	2,2304	1,7697	1,3787	1,1679	1,0217	0,9044	0,8279	0,7140	0,6256	0,5576	0,5083
450	2,1607	1,7153	1,3413	1,1305	1,0013	0,8823	0,8007	0,6902	0,6052	0,5389	0,4913
500	2,1080	1,6711	1,3362	1,1016	0,9452	0,8483	0,7633	0,6715	0,5882	0,5236	0,4777
550	2,0723	1,6507	1,2971	1,0829	0,9231	0,8194	0,7514	0,6613	0,5797	0,5185	0,4726
560	2,0587	1,6320	1,2886	1,0744	0,9061	0,8211	0,7429	0,6545	0,5729	0,5100	0,4658
600	2,0247	1,6116	1,2801	1,0659	0,8959	0,8041	0,7327	0,6443	0,5627	0,5066	0,4590
630	2,0128	1,5946	1,2733	1,0489	0,8857	0,7871	0,7259	0,6392	0,5593	0,4981	0,4539
650	2,0043	1,5742	1,2546	1,0421	0,8687	0,7786	0,7225	0,6324	0,5559	0,4947	0,4505
700	1,9873	1,5674	1,2512	1,0319	0,8517	0,7701	0,7157	0,6290	0,5508	0,4913	0,4471
710	1,9720	1,5623	1,2274	1,0268	0,8534	0,7548	0,7089	0,6256	0,5474	0,4879	0,4437
750	1,9567	1,5419	1,2172	1,0183	0,8483	0,7497	0,6987	0,6188	0,5406	0,4845	0,4386
800	1,9380	1,5351	1,2087	1,0081	0,8432	0,7446	0,6953	0,6137	0,5372	0,4777	0,4352
900	1,9074	1,5096	1,2053	0,9911	0,8228	0,7259	0,6834	0,6035	0,5270	0,4692	0,4284
1000	1,8836	1,4909	1,2002	0,9792	0,7939	0,7106	0,6749	0,5950	0,5202	0,4641	0,4216
1100	1,8615	1,4739	1,1917	0,9673	0,7752	0,7004	0,6664	0,5865	0,5134	0,4573	0,4165
1250	1,8428	1,4569	1,1781	0,9554	0,7735	0,6987	0,6579	0,5814	0,5083	0,4522	0,4114
1400	1,8241	1,4433	1,1696	0,9469	0,7718	0,6970	0,6511	0,5746	0,5032	0,4471	0,4080
1500	1,8139	1,4348	1,1611	0,9418	0,7684	0,6936	0,6477	0,5712	0,4998	0,4454	0,4046
1600	1,8054	1,4280	1,1169	0,9367	0,7667	0,6902	0,6443	0,5678	0,4981	0,4420	0,4029

	B									
A	**550**	**560**	**600**	**630**	**650**	**700**	**710**	**750**	**800**	**900**	**1000**
180	0,6987	0,6800	0,6477	0,6273	0,5984	0,5933	0,5831	0,5627	0,5474	0,5168	0,4947
200	0,6545	0,6341	0,6052	0,5848	0,5627	0,5525	0,5440	0,5304	0,5100	0,4828	0,4607
225	0,6188	0,5916	0,5712	0,5559	0,5355	0,5287	0,5134	0,5032	0,4777	0,4556	0,4318
250	0,5882	0,5610	0,5372	0,5168	0,4998	0,4913	0,4862	0,4726	0,4488	0,4335	0,4063
280	0,5559	0,5304	0,5151	0,4947	0,4828	0,4794	0,4726	0,4471	0,4301	0,4216	0,3927
300	0,5321	0,5202	0,4947	0,4743	0,4675	0,4624	0,4573	0,4267	0,4182	0,4029	0,3808
315	0,5134	0,5049	0,4692	0,4658	0,4471	0,4386	0,4318	0,4097	0,4046	0,3825	0,3655
355	0,4896	0,4828	0,4556	0,4454	0,4318	0,4216	0,4131	0,3961	0,3876	0,3655	0,3485
400	0,4743	0,4641	0,4471	0,4284	0,4182	0,4097	0,3978	0,3842	0,3723	0,3519	0,3349
450	0,4556	0,4488	0,4352	0,4131	0,4046	0,3927	0,3842	0,3757	0,3587	0,3383	0,3230
500	0,4505	0,4369	0,4182	0,4012	0,3876	0,3791	0,3723	0,3587	0,3485	0,3298	0,3145
550	0,4437	0,4267	0,4148	0,3978	0,3808	0,3757	0,3655	0,3519	0,3451	0,3247	0,3111
560	0,4386	0,4250	0,4097	0,3910	0,3757	0,3723	0,3638	0,3451	0,3400	0,3213	0,3060
600	0,4369	0,4199	0,3978	0,3876	0,3672	0,3638	0,3587	0,3434	0,3366	0,3162	0,3026
630	0,4301	0,4148	0,3927	0,3825	0,3621	0,3570	0,3536	0,3417	0,3315	0,3128	0,2992
650	0,4267	0,4097	0,3927	0,3808	0,3604	0,3553	0,3502	0,3400	0,3298	0,3111	0,2975
700	0,4250	0,4080	0,3859	0,3791	0,3587	0,3536	0,3485	0,3383	0,3281	0,3077	0,2941
710	0,4216	0,4063	0,3808	0,3740	0,3570	0,3502	0,3468	0,3349	0,3247	0,3060	0,2924
750	0,4199	0,4029	0,3757	0,3706	0,3553	0,3468	0,3434	0,3315	0,3213	0,3026	0,2873
800	0,4182	0,3978	0,3757	0,3655	0,3536	0,3451	0,3400	0,3281	0,3179	0,2992	0,2856
900	0,4148	0,3910	0,3757	0,3604	0,3519	0,3417	0,3332	0,3179	0,3128	0,2941	0,2805
1000	0,4012	0,3859	0,3706	0,3553	0,3502	0,3349	0,3281	0,3145	0,3077	0,2907	0,2771
1100	0,3927	0,3808	0,3587	0,3502	0,3417	0,3298	0,3247	0,3094	0,3043	0,2856	0,2737
1250	0,3876	0,3757	0,3536	0,3451	0,3383	0,3281	0,3213	0,3077	0,2992	0,2822	0,2703
1400	0,3825	0,3723	0,3502	0,3417	0,3332	0,3264	0,3179	0,3043	0,2975	0,2805	0,2669
1500	0,3791	0,3706	0,3485	0,3400	0,3298	0,3247	0,3162	0,3026	0,2958	0,2788	0,2652
1600	0,3774	0,3672	0,3451	0,3383	0,3264	0,3230	0,3145	0,2992	0,2941	0,2771	0,2635

Akustické hodnoty - hladina akustického výkonu korigovaná filtrem A

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

	B																					
A	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**300**	**315**	**355**	**400**	**450**	**500**	**550**	**560**	**600**	**630**	**650**	**700**	**710**	**750**	**800**	**900**	**1000**
180	56	49	48	46	44	42	41	41	40	40	40	40	40	40	40	40	40	38	38	37	38	38
200	52	48	45	44	41	41	41	41	40	40	39	39	39	38	38	38	37	37	37	36	37	37
225	50	47	45	40	40	40	41	40	39	39	39	38	38	36	36	37	37	36	36	36	36	36
250	49	45	44	42	40	40	40	39	38	38	37	37	37	37	37	37	37	37	37	36	36	36
280	47	45	40	40	40	39	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	36	35	35
300	47	44	40	40	39	39	39	37	36	37	37	37	37	35	35	35	35	35	36	36	36	35
315	47	44	40	40	39	39	37	37	37	36	36	36	36	36	36	36	36	35	35	35	34	34
355	46	43	40	39	39	37	37	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35	35	33	34	35	35
400	47	42	40	39	37	37	36	36	36	35	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34	33	33
450	45	42	40	39	37	37	37	36	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34
500	45	40	39	38	37	36	36	36	35	35	35	34	34	33	33	34	34	34	33	33	33	33
550	44	40	40	38	37	37	36	36	35	35	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	33
560	44	40	40	38	37	37	36	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33
600	44	40	38	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	33	33	33	33	32	32	32	32	32
630	44	40	38	37	36	36	36	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	32	32
650	44	40	38	37	36	36	36	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33
700	43	39	38	38	36	36	36	37	35	36	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	33
710	43	39	38	38	36	36	36	37	35	36	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	33
750	43	40	38	37	36	35	35	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
800	43	40	37	37	36	36	35	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
900	43	40	37	36	36	36	35	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
1000	43	39	37	37	37	36	35	35	34	34	34	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
1100	42	39	37	37	37	35	35	34	34	34	33	33	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32
1250	42	39	37	37	37	35	35	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32
1400	42	39	37	37	37	35	35	34	34	34	33	33	33	33	33	33	33	33	32	32	32	31
1500	42	39	37	37	37	35	35	34	34	34	33	33	33	33	33	33	33	33	32	32	32	31
1600	42	39	37	37	37	35	35	34	34	34	33	33	33	33	33	33	33	33	32	32	32	31

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

	B																					
A	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**300**	**315**	**355**	**400**	**450**	**500**	**550**	**560**	**600**	**630**	**650**	**700**	**710**	**750**	**800**	**900**	**1000**
180	>55	55	53	52	49	47	48	47	47	47	46	46	46	46	46	45	45	45	45	45	45	45
200	>55	55	52	49	48	48	47	47	47	45	45	45	44	44	44	44	45	45	45	45	45	45
225	>55	54	50	48	47	47	47	45	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	43
250	>55	52	49	48	47	46	46	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43
280	54	50	49	47	46	45	45	44	44	44	43	43	43	43	42	42	42	42	42	42	42	42
300	54	49	47	46	45	45	44	44	43	43	43	43	43	42	42	42	42	41	42	42	42	41
315	54	51	48	47	45	45	44	44	44	43	43	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	41
355	54	50	48	45	44	43	43	43	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	41	40	40
400	54	49	46	45	43	43	43	43	42	42	41	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
450	52	47	46	43	42	42	42	41	41	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	39	39	39
500	51	48	46	44	43	43	43	41	41	40	40	40	40	40	40	40	40	40	39	39	39	39
550	49	47	46	44	43	43	42	41	40	40	40	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	38
560	49	47	46	44	43	43	42	41	40	40	40	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	38
600	50	47	45	43	43	42	42	41	40	40	40	40	40	40	39	39	39	39	39	38	38	38
630	50	48	45	43	43	42	42	41	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	38	38	38	38
650	50	48	45	43	42	42	42	41	40	40	40	40	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38
700	50	48	45	42	42	42	42	41	40	40	40	40	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38
710	50	48	45	42	42	42	42	41	40	40	40	40	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38
750	50	47	45	42	42	42	42	41	40	40	40	40	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38
800	50	47	45	42	42	42	42	41	40	40	40	40	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38
900	49	47	44	42	42	42	41	40	40	40	40	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38
1000	49	47	43	42	42	42	40	40	40	40	40	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38
1100	49	47	43	42	42	42	40	40	40	40	40	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38
1250	49	47	43	42	42	42	40	40	40	40	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38
1400	48	46	43	42	42	41	40	40	40	39	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	37
1500	48	46	43	42	41	41	40	40	40	39	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	37
1600	48	46	43	42	41	41	40	40	40	39	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	37

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

	B																					
A	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**300**	**315**	**355**	**400**	**450**	**500**	**550**	**560**	**600**	**630**	**650**	**700**	**710**	**750**	**800**	**900**	**1000**
180	>55	>55	>55	>55	55	54	54	54	54	52	52	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51
200	>55	>55	>55	55	54	54	53	53	52	51	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	48
225	>55	>55	>55	54	52	52	52	51	50	50	49	48	48	48	48	48	48	48	48	48	47	47
250	>55	>55	55	53	52	52	51	50	50	49	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	47
280	>55	>55	54	52	51	50	50	49	48	48	48	47	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
300	>55	>55	54	52	50	50	50	48	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	47	45
315	>55	55	53	52	50	49	50	48	47	46	46	46	46	46	46	46	46	46	47	47	46	46
355	>55	55	53	51	50	49	48	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
400	>55	54	52	50	49	48	48	47	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
450	>55	54	51	50	48	48	47	46	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
500	55	54	51	49	48	48	47	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	43	43
550	55	53	50	50	48	47	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	44	44	44
560	55	53	50	50	48	47	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	44	44	44
600	55	53	50	50	48	47	45	45	45	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	44
630	55	53	50	49	48	47	45	45	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
650	55	52	50	49	48	47	45	45	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43
700	55	52	50	48	48	46	46	45	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43
710	55	52	50	48	48	46	46	45	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43
750	55	52	50	48	48	46	45	45	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43
800	55	52	50	48	48	46	45	45	45	45	45	45	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43
900	55	52	49	48	47	45	45	45	45	45	45	44	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
1000	55	52	49	48	47	45	45	45	45	45	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	43
1100	54	52	49	48	46	45	45	45	45	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	43
1250	54	52	49	47	45	45	45	45	45	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	43
1400	54	52	48	48	46	44	44	44	45	44	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	42
1500	54	52	48	48	45	44	44	44	45	44	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	42	42
1600	54	52	48	48	45	44	44	45	45	45	43	43	43	43	43	43	43	43	43	42	42	42

Rychlost proudění 7 m/s
Hladina akustického výkonu [dB]

	B																				
A	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**300**	**315**	**355**	**400**	**450**	**500**	**550**	**560**	**600**	**630**	**650**	**700**	**710**	**750**	**800**	**900**	**1000**
180	>61	>61	>61	>61	61	60	60	58	58	57	56	56	56	55	55	55	55	55	55	56	55	55
200	>61	>61	>61	>61	59	58	58	57	56	55	55	55	55	55	55	55	55	54	54	54	54	54
225	>61	>61	>61	60	57	56	56	55	55	55	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
250	>61	>61	>61	58	56	56	56	55	54	53	53	53	53	53	52	52	52	52	52	53	52	52
280	>61	>61	60	57	56	55	55	54	53	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50
300	>61	61	58	57	55	54	54	53	53	52	52	52	52	52	52	50	50	50	50	50	50	50
315	>61	61	57	56	55	55	54	53	52	52	51	51	51	51	50	50	50	50	50	49	49	49
355	>61	61	57	55	54	53	53	52	52	52	51	50	50	50	50	50	49	49	49	48	48	48
400	>61	60	57	55	53	53	53	52	51	51	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48
450	>61	59	56	54	52	52	52	51	50	50	50	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
500	60	58	55	54	53	52	52	50	50	50	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
550	60	58	55	54	53	52	52	50	50	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
560	60	58	55	54	53	52	52	50	50	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
600	60	58	55	54	52	52	51	50	49	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
630	60	58	55	53	51	51	51	50	49	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
650	60	58	55	53	52	51	51	50	49	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
700	59	58	55	53	52	51	51	50	49	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
710	59	58	55	53	52	51	51	50	49	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
750	59	58	55	53	52	51	51	50	49	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
800	59	58	55	53	52	51	51	50	49	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
900	58	56	53	53	52	50	50	48	48	47	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	47	47
1000	58	56	53	53	51	50	50	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	47	47
1100	58	56	53	53	51	50	50	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	47	47	47
1250	58	56	53	53	51	50	50	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	47	47	47
1400	58	56	53	52	51	50	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	46
1500	58	56	53	52	51	50	50	48	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	46
1600	58	56	53	52	51	50	50	48	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	46

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

	B																				
A	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**300**	**315**	**355**	**400**	**450**	**500**	**550**	**560**	**600**	**630**	**650**	**700**	**710**	**750**	**800**	**900**	**1000**
180	>63	>63	>63	>63	>63	>63	>63	63	62	61	61	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	59
200	>63	>63	>63	>63	>63	62	62	61	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	59	59	59	58
225	>63	>63	>63	>63	>63	61	61	60	60	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	57	57	57
250	>63	>63	>63	>63	61	60	60	59	58	58	57	57	57	57	57	57	57	57	56	56	56	56
280	>63	>63	>63	>63	59	59	59	58	58	57	57	56	56	56	56	56	56	56	56	55	55	54
300	>63	>63	62	61	59	59	59	58	57	56	56	55	55	55	55	55	55	55	55	54	54	54
315	>63	>63	62	61	59	59	58	57	57	56	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	54	54
355	>63	>63	63	59	58	58	57	56	55	55	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53
400	>63	63	62	60	58	57	56	56	55	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	52	52
450	>63	63	60	58	57	56	56	55	55	55	54	53	53	53	53	53	53	53	53	53	52	52
500	>63	62	60	58	56	55	55	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	53	52	51	51
550	>63	62	59	58	56	56	55	55	54	53	53	53	53	53	53	53	53	53	52	52	51	51
560	>63	62	59	58	56	56	55	55	54	53	53	53	53	53	53	53	53	53	52	52	51	51
600	>63	62	59	58	56	55	55	54	54	53	53	53	53	53	52	52	52	51	51	51	50	50
630	>63	62	59	58	56	55	55	54	54	53	53	53	53	53	52	52	52	51	50	50	50	50
650	>63	61	59	58	56	55	55	54	54	53	53	53	52	51	51	51	51	51	50	50	50	50
700	63	62	59	57	56	55	55	54	54	53	53	53	52	51	51	50	50	50	50	50	49	49
710	63	62	59	57	56	55	55	54	54	53	53	53	52	51	51	50	50	50	50	50	49	49
750	63	62	59	57	56	55	55	54	54	53	52	52	52	52	51	50	50	50	50	50	50	49
800	62	60	57	57	56	55	54	54	54	52	52	52	52	51	51	50	50	50	50	50	50	49
900	62	60	57	56	55	55	54	53	53	52	52	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50
1000	62	60	57	56	56	55	54	53	53	52	52	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50
1100	62	60	57	56	56	55	54	53	53	52	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50	50
1250	62	61	58	56	56	54	54	53	53	52	50	50	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49
1400	62	61	57	56	56	53	54	53	53	50	50	50	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49
1500	62	61	57	56	56	54	54	53	52	50	50	50	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49
1600	62	61	57	56	56	54	54	53	52	50	50	50	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49

Rychlost proudění 9 m/s
Hladina akustického výkonu [dB]

	B																				
A	**180**	**200**	**225**	**250**	**280**	**300**	**315**	**355**	**400**	**450**	**500**	**550**	**560**	**600**	**630**	**650**	**700**	**710**	**750**	**800**	**900**	**1000**
180	>65	>65	>65	>65	>65	>65	>65	>65	>65	65	64	64	64	64	64	64	64	64	64	63	63	63
200	>65	>65	>65	>65	>65	>65	>65	65	64	64	63	63	63	62	62	62	62	62	62	62	61	61
225	>65	>65	>65	>65	>65	>65	65	63	63	62	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	60	60
250	>65	>65	>65	>65	>65	65	65	63	62	61	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
280	>65	>65	>65	>65	64	63	62	61	61	60	60	60	60	59	59	59	59	59	59	59	58	58
300	>65	>65	>65	65	63	62	62	61	60	60	60	60	60	60	60	59	59	59	59	59	59	59
315	>65	>65	>65	64	63	62	61	61	60	60	60	60	60	59	59	59	59	59	59	59	59	58
355	>65	>65	>65	64	62	61	60	60	60	60	60	59	59	59	59	58	58	58	58	58	58	58
400	>65	>65	>65	63	61	60	60	59	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	57	57	57
450	>65	>65	65	63	60	60	60	59	58	58	58	57	57	57	57	57	57	57	57	56	56	56
500	>65	>65	64	61	60	60	60	59	58	57	57	57	57	57	56	56	56	56	56	56	55	55
550	>65	>65	62	62	60	60	58	57	58	58	57	57	57	56	56	56	56	56	56	56	55	55
560	>65	>65	62	62	60	60	58	57	58	58	57	57	57	56	56	56	56	56	56	56	55	55
600	>65	>65	62	62	60	59	58	58	58	57	56	56	56	56	56	56	55	55	55	55	55	55
630	>65	>65	62	62	60	59	58	58	58	57	56	56	56	56	56	56	55	55	55	55	55	55
650	>65	>65	62	62	59	59	58	58	58	57	56	56	56	56	56	56	55	55	55	55	55	55
700	>65	>65	62	61	59	59	58	58	57	56	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	54
710	>65	>65	62	61	59	59	58	58	57	56	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	54
750	>65	>65	62	61	59	59	58	57	57	56	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
800	>65	64	62	61	59	59	58	57	57	56	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	54	54
900	>65	64	62	60	60	59	58	57	57	55	55	55	55	55	55	55	54	55	55	55	54	54
1000	>65	64	60	60	58	58	58	57	57	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	54	54
1100	>65	64	60	59	58	58	57	57	57	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	54	54
1250	>65	64	60	59	58	58	57	57	56	55	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	53
1400	>65	64	61	60	58	58	57	57	56	56	55	55	55	55	55	54	54	54	54	54	53	53
1500	>65	64	60	60	58	58	56	56	56	56	55	55	55	55	55	54	54	54	53	53	53	53
1600	>65	64	60	60	58	58	56	56	56	56	55	55	55	55	55	54	54	54	53	53	53	53

VIII. 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

  List klapky je složený ze tří desek Promatect-H, tl. 20 mm spojený nastřelovacími pozinkovanými „U“ sponami z vnější strany zatmelenými lepidlem Promat K84.

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

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

  Listy a těleso klapek 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.

IX. 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".
- 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.
- V případě použití servopohonu Schischek, je na servopohon výrobcem stanovená záruka 12 měsíců.
- Záruka na klapky SEDM poskytovaná výrobcem zcela zaniká po jakékoli neodborné manipulaci neproškolenými pracovníky s ovládacím zařízením, při demontáži elektrických prvků, tj. servopohonů, komunikačních a napájecích zařízení.
- Záruka též zaniká při použití klapek pro jiné účely, zařízení a pracovní podmínky než připouští tyto technické podmínky nebo po mechanickém poškození při manipulaci.
- Při poškození klapek dopravou je nutné sepsat při přejímce protokol s dopravcem pro možnost pozdější reklamace.

X. 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.
- Doplňkové 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 toto platnosti a je vyřazeno z registrace školitele. Proškoleni 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 klapek 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

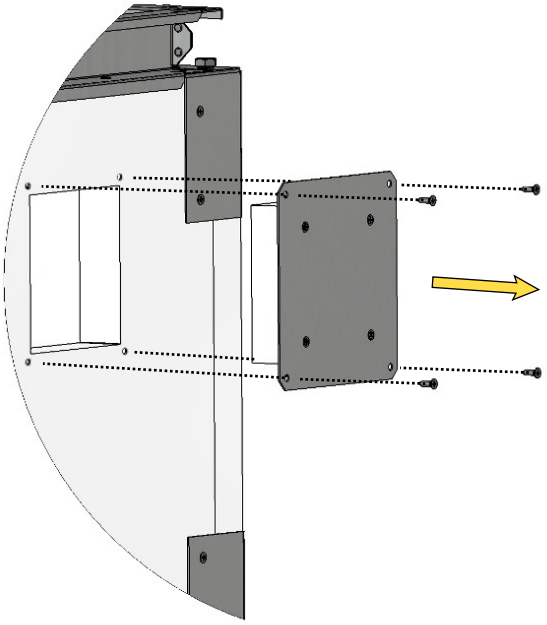
- Vyvrtejte dva otvory do ochranné skříně a protáhněte kabely (kabely odolné proti ohni CAT 3) k připojení servopohonu uvnitř skříně pomocí šroubovací svorkovnice. Ochranná skříň je vyrobena z kalciumsilikátových desek.
- Postup
  - Použijte vrták (velikost vrtáku podle připojovacího kabelu Ø+2 mm pro 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 5 až 8.
  - Utěsněte prostor kolem kabelu ohnivzdorným tmelem (HILTI CFS-S ACR...).
  - Tmel nechte vytvrdnout.

Příklad umístění otvorů ve stěně ochranné skříně, 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, listu klapky, dosedacích ploch listu a silikonového těsnění.
- Kontrola přestavení listu klapky z polohy otevřeno do polohy zavřeno a zpět.

- <u>Demontáž krytu revizního otvoru</u>
  - Odšroubováním čtyř krajních šroubů uvolněte krycí víko a poté jej sundejte z původní polohy.

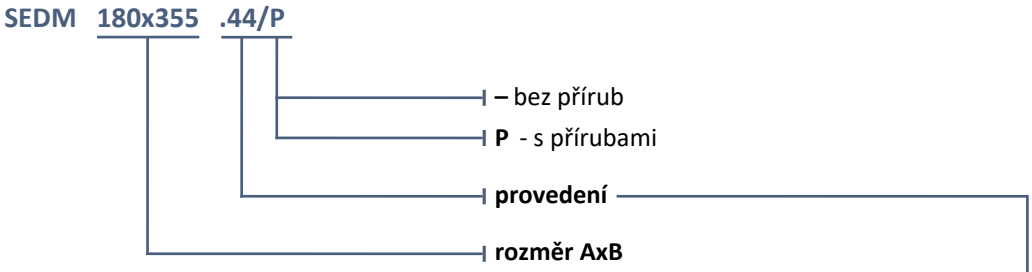


Detail krytu revizního otvoru

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

XI. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

Objednávkový klíč



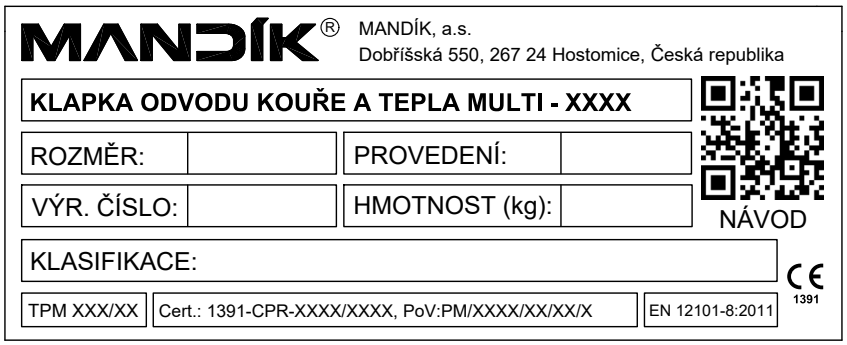
PŘÍKLAD:
SEDM 180x355 .44/P - 180x355-rozměr klapky, .44-provedení klapky, P-s přírubami

Provedení klapky	Doplňkové dvojčíslí
se servopohonem BEN, BEE, BE, InMax 50.75-S pro 230V	.44
se servopohonem BEN, BEE, BE, InMax 50.75-S pro 24V	.54
se servopohonem BEN (BEE)-SR pro 24V	.65*
s komunikačním a napájecím zařízením BKNE 230-24 se servopohony BEN (BEE, BE)-ST pro 24V	.66**

* *V případě osazení servopohonem BE, InMax 50.75-S se provedení .65 nedodává*
** *V případě osazení servopohonem InMax 50.75-S se provedení .66 nedodává*

Údajový štítek

- Datový štítek je umístěn na tělese klapky (příklad)



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

MANDÍK®

www.mandik.cz

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