

EN 12101-8

MANDÍK®

KLAPKA ODVODU KOUŘE A
TEPLA - SINGLE
SEDS



Tyto technické podmínky stanovují řadu vyráběných velikostí, hlavní rozměry, provedení a rozsah použití klapky odvodu kouře a tepla - single SEDS (dále jen klapka). Jsou závazné pro výrobu, projekci, objednávání, dodávání, skladování, montáž, provoz, údržbu a kontroly provozuschopnosti.

I. OBSAH

II. VŠEOBECNĚ	3
1. Popis.....	3
2. Provedení.....	3
3. Rozměry, hmotnosti.....	5
4. Umístění a zabudování.....	18
III. TECHNICKÉ ÚDAJE	19
5. Tlakové ztráty.....	19
6. Součinitel místní tlakové ztráty.....	20
7. Elektrické prvky, schéma zapojení.....	21
IV. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU	24
8. Objednávkový klíč.....	24
V. ÚDAJE O VÝROBKU	25
9. Údajový štítek.....	25
VI. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA	26
10. Materiál.....	26
VII. KONTROLA, ZKOUŠENÍ	26
11. Kontrola.....	26
12. Zkoušení.....	26
VIII. BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA	26
13. Logistické údaje.....	26
14. Záruka.....	26
IX. MONTÁŽ, OBSLUHA, ÚDRŽBA A KONTROLY PROVOZUSCHOPNOSTI	27
15. Montáž.....	27
16. Uvedení do provozu a kontroly provozuschopnosti.....	27
17. Náhradní díly.....	27
X. SOUVISEJÍCÍ NORMY, VYHLÁŠKY A PROTOKOLY	28

II. VŠEOBECNĚ

1. Popis

- 1.1. Klapky odvodu kouře a tepla - single jsou uzávěry v potrubních rozvodech odkuřovacích zařízení, které umožňují odvádět teplo a zplodiny hoření z jednoho požárního úseku. Ovládání listu klapky je zajištěno servopohonem. Klapky mohou být instalovány v potrubích všech rozměrů povolených oblastí přímé aplikace uvedené v normě EN 1366-9.
- 1.2. Oblast přímé aplikace na základě výsledků zkoušek je možná v souladu s EN 1363-1, čl. A.1 a A.2, EN 1366-2, čl. 13 a EN 1366-10, čl. 9.
- 1.3. Klapky jsou určeny pro systémy odvodu kouře a tepla s podtlakem do 1000 Pa nebo přetlakem až do 500 Pa.
- 1.4. Klapky jsou určeny pro maximální rychlosti proudění 15 m.s⁻¹.
- 1.5. Klasifikace klapky pro odvod kouře a tepla z jednoho požárního úseku SEDS dle EN 13501-4
E₆₀₀ 90 (v_e-i ↔o) S1000C₃₀₀AAsingle
- 1.6. V případě požáru systém OTK otevře klapky v zasaženém úseku a tím umožní odtahovým ventilátorům odvádět zplodiny hoření a teplo z ohrožených prostorů.
- 1.7. Klapky mohou být instalovány s vodorovnou osou listu. Směr proudění vzduchu (kouře) musí být orientován od strany s ovládáním (označeno na tělese klapky šipkou).
- 1.8. Klapky jsou určeny pro prostředí chráněné proti povětrnostním vlivům s klasifikací klimatických podmínek třídy 3K5, bez kondenzace, námrazy, tvorby ledu a bez vody i z jiných zdrojů než z deště dle EN 60 721-3-3 zm.A2.
- 1.9. Okolní teplota v místě instalace musí být v rozsahu -20 až +50 °C.
- 1.10. Všechny rozměry a hmotnosti, pokud není uvedeno jinak, jsou v mm a kg.
- 1.11. V tomto dokumentu jsou použita následující značení a jednotky.

Legenda :

w	[m.s ⁻¹]	rychlost proudění vzduchu
Δp	[Pa]	tlaková ztráta
ξ	[]	součinitel místní tlakové ztráty
ρ	[kg.m ⁻³]	hustota
A,B, a, c	[mm]	rozměr

2. Provedení

- 2.1. Servopohony
 - 2.1.1. Pro klapky jsou použity servopohony Belimo BLE24(BE24-12) pro 24V resp. BLE230(BE230-12) pro 230V, pro klapky velkých rozměrů jsou použity servopohony Schischek InMax 50.75-S (univerzální napájení 24V nebo 230V). Servopohon po připojení na napájecí napětí přestaví list klapky do polohy „OTEVŘENO“ popř. „ZAVŘENO“ (dle odpovídajícího připojení viz. schema zapojení). Rychlost přestavení je max. 60s. Jestliže dojde k přerušení napájení, servopohon se zastaví v aktuální poloze. Klapku lze ovládat manuálně speciální kličkou, která je přiložena k servopohonu. Signalizace poloh listu klapky „OTEVŘENO“ a „ZAVŘENO“ je zajištěna dvěma zabudovanými pevně nastavenými koncovými spínači.

2.2. Komunikační a napájecí zařízení

2.2.1. Provedení s komunikačním a napájecím zařízením BKNE230-24 a se servopohonem BLE24(BE24-12)-ST (dále jen servopohon).

BKNE230-24 slouží na jedné straně jako decentrální síťový přístroj pro napájení servopohonu BLE24(BE24-12)-ST a na druhé straně přenáší signál komunikačního a řídicího přístroje BKSE24-6.

Zjednodušuje elektrickou instalaci a propojení klapek. Usnadňuje kontrolu na místě a umožňuje centrální řízení a kontrolu klapek pomocí jednoduchého 2-vodičového vedení. BKNE230-24 přenáší polohu klapky „OTEVŘENO“/„ZAVŘENO“ (spínače v servopohonu) a hlášení poruch do BKSE24-6. Dále přijímá povely z řídicího přístroje a řídí přestavení servopohonu do požadované polohy. Poslední řídicí povel zůstane i po dočasném výpadku sítě zachován.

BKNE230-24 kontroluje spínací polohu servopohonu, jeho dobu přestavení a výměnu dat s BKSE24-6. Navíc kontroluje proud servopohonu (připojení servopohonu) a napájení proudem. Pro zjednodušení připojení je servopohon BLE24(BE24-12)-ST vybaven konektorovými zástrčkami, které se zasunou přímo do BKNE230-24.

Dvou vodičové vedení se připojí na svorky 6 a 7. Pro vedení se doporučuje použít kabel, vhodný pro požární signalizaci. Dále je třeba dbát na polarizaci.

Bližší informace o servopohonech a přístrojích – viz katalog firmy Belimo.

2.3. Komunikační a řídicí zařízení

2.3.1. BKSE24-6 indikuje provozní stav a poruchy odkuřovacích klapek. Přes pomocné zabudované kontakty lze tyto stavy signalizovat nebo předávat do nadřazeného řídicího systému. Signály od jednotlivých BKNE230-24 jsou vyhodnocovány samostatně. Všechny BKNE230-24 jsou řízeny současně. K BKSE24-6 je možno připojit max. 6 BKNE230-24.

Kontrola klapek je zajištěna pomocí jednoduchého 2-vodičového vedení. Správná funkce klapek je indikována pomocí dvou LED diod. Provozní stav celého řídicího systému a případné chyby jsou indikovány těmito LED diodami a přílušnou LED diodou pro chybové hlášení. Montáž a připojení BKSE24-6 lze provést na DIN lištu 35mm. Připojí se pomocí dvou 9-pólových svorkovnic zástrčkových konektorů.

2.4. Klapky jsou od rozměru A>500 a B>400 opatřeny vyztužujícím profilem pro příslušnou stranu klapky.

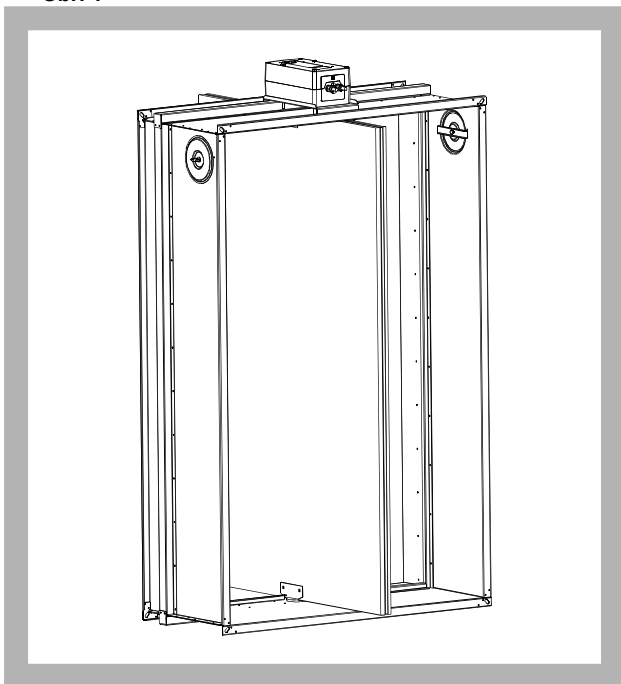
2.5. Značení klapek z hlediska provedení je uvedeno v tabulce Tab. 2.5.1. Označuje se doplňkovým dvojčíslím za tečkou v objednávkovém klíči.

Tab. 2.5.1. Provedení klapek

Provedení klapek	Doplňkové dvojčíslí
se servopohonem BLE230(BE230-12), InMax 50.75-S	.44
se servopohonem BLE24(BE24-12), InMax 50.75-S	.54
s komunikačním a napájecím zařízením BKNE 230-24 se servopohony BLE24(BE24-12)-ST	.66*

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

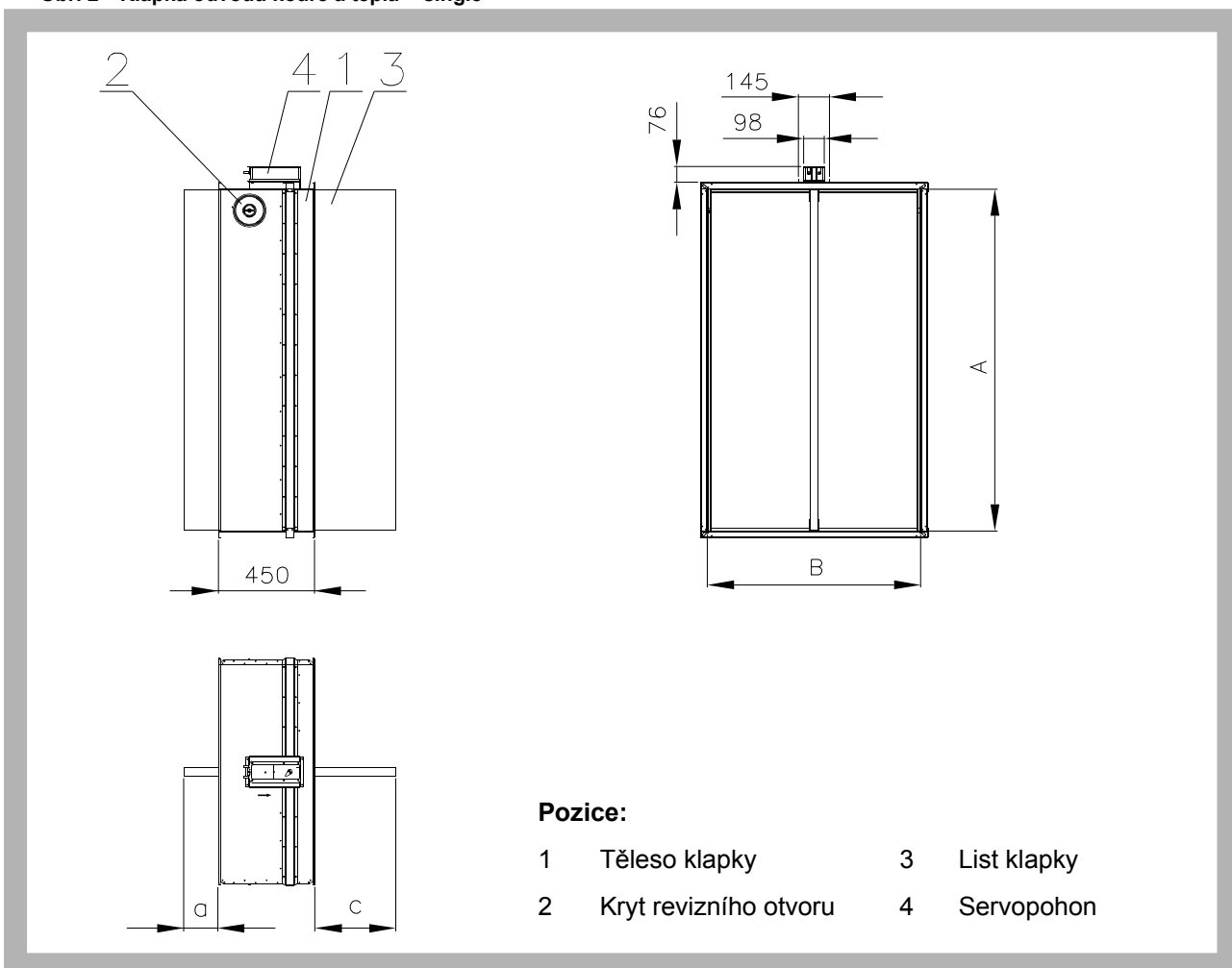
Obr. 1



3. Rozměry, hmotnosti

3.1. Rozměry

Obr. 2 Klapka odvodu kouře a tepla - single



3.2. Hmotnosti a efektivní plochy

Tab. 3.2.1. Hmotnosti a efektivní plochy

Jm. rozměr AxB	a	c	Hmotnost [kg]	Efektivní plocha S_{ef} [m ²]	Servopohon
180 x 180	-	-	12,6	0,0158	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 200	-	-	12,9	0,0179	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 225	-	-	13,4	0,0206	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 250	-	4	13,8	0,0233	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 280	-	19	14,3	0,0265	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 300	-	29	14,6	0,0286	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 315	-	36,5	14,9	0,0303	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 355	-	56,5	15,6	0,0345	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 400	-	79	16,4	0,0394	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 450	-	104	19,1	0,0447	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 500	-	129	20,1	0,0501	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 550	-	154	21,1	0,0554	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 560	-	159	21,3	0,0565	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 600	-	179	22,1	0,0608	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 630	-	194	22,7	0,0640	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 650	-	204	23,1	0,0662	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 700	11	229	24,1	0,0715	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 710	16	234	24,3	0,0726	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 750	36	254	25,1	0,0769	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 800	61	279	26,1	0,0822	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 900	111	329	28,2	0,0930	BELIMO BLE (15 N.m)
180 x 1000	161	379	30,2	0,1037	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 180	-	-	12,9	0,0187	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 200	-	-	13,3	0,0213	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 225	-	-	13,7	0,0244	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 250	-	4	14,2	0,0276	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 280	-	19	14,7	0,0314	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 300	-	29	15,1	0,0340	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 315	-	36,5	15,3	0,0359	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 355	-	56,5	16,1	0,0410	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 400	-	79	16,9	0,0467	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 450	-	104	19,7	0,0531	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 500	-	129	20,7	0,0594	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 550	-	154	21,8	0,0658	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 560	-	159	22,0	0,0671	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 600	-	179	22,8	0,0721	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 630	-	194	23,4	0,0760	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 650	-	204	23,8	0,0785	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 700	11	229	24,9	0,0849	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 710	16	234	25,1	0,0861	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 750	36	254	25,9	0,0912	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 800	61	279	27,0	0,0976	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 900	111	329	29,1	0,1103	BELIMO BLE (15 N.m)
200 x 1000	161	379	31,1	0,1230	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 180	-	-	13,4	0,0224	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 200	-	-	13,7	0,0254	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 225	-	-	14,2	0,0293	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 250	-	4	14,7	0,0331	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 280	-	19	15,2	0,0376	BELIMO BLE (15 N.m)

Jm. rozměr AxB	a	c	Hmotnost [kg]	Efektivní plocha S_{ef} [m ²]	Servopohon
225 x 300	-	29	15,6	0,0407	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 315	-	36,5	15,9	0,0430	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 355	-	56,5	16,6	0,0490	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 400	-	79	17,5	0,0559	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 450	-	104	20,4	0,0635	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 500	-	129	21,5	0,0711	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 550	-	154	22,6	0,0787	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 560	-	159	22,8	0,0802	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 600	-	179	23,7	0,0863	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 630	-	194	24,3	0,0909	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 650	-	204	24,7	0,0939	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 700	11	229	25,8	0,1015	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 710	16	234	26,1	0,1031	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 750	36	254	26,9	0,1092	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 800	61	279	28,0	0,1168	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 900	111	329	30,2	0,1320	BELIMO BLE (15 N.m)
225 x 1000	161	379	32,4	0,1472	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 180	-	-	13,8	0,0261	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 200	-	-	14,2	0,0296	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 225	-	-	14,7	0,0341	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 250	-	4	15,2	0,0385	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 280	-	19	15,7	0,0438	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 300	-	29	16,1	0,0473	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 315	-	36,5	16,4	0,0500	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 355	-	56,5	17,2	0,0571	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 400	-	79	18,1	0,0651	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 450	-	104	21,1	0,0739	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 500	-	129	22,3	0,0828	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 550	-	154	23,4	0,0916	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 560	-	159	23,6	0,0934	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 600	-	179	24,5	0,1005	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 630	-	194	25,2	0,1058	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 650	-	204	25,7	0,1094	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 700	11	229	26,8	0,1182	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 710	16	234	27,0	0,1200	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 750	36	254	27,9	0,1271	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 800	61	279	29,0	0,1359	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 900	111	329	31,3	0,1537	BELIMO BLE (15 N.m)
250 x 1000	161	379	33,6	0,1714	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 180	-	-	14,3	0,0305	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 200	-	-	14,7	0,0346	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 225	-	-	15,2	0,0398	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 250	-	4	15,7	0,0450	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 280	-	19	16,4	0,0512	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 300	-	29	16,8	0,0554	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 315	-	36,5	17,1	0,0585	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 355	-	56,5	17,9	0,0668	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 400	-	79	18,8	0,0761	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 450	-	104	22,0	0,0864	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 500	-	129	23,2	0,0968	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 550	-	154	24,4	0,1072	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 560	-	159	24,6	0,1092	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 600	-	179	25,6	0,1175	BELIMO BLE (15 N.m)

Jm. rozměr AxB	a	c	Hmotnost [kg]	Efektivní plocha S_{ef} [m ²]	Servopohon
280 x 630	-	194	26,3	0,1237	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 650	-	204	26,7	0,1279	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 700	11	229	27,9	0,1382	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 710	16	234	28,2	0,1403	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 750	36	254	29,1	0,1486	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 800	61	279	30,3	0,1590	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 900	111	329	32,6	0,1797	BELIMO BLE (15 N.m)
280 x 1000	161	379	35,0	0,2004	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 180	-	-	14,6	0,0334	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 200	-	-	15,1	0,0380	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 225	-	-	15,6	0,0437	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 250	-	4	16,1	0,0493	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 280	-	19	16,8	0,0562	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 300	-	29	17,2	0,0607	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 315	-	36,5	17,5	0,0641	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 355	-	56,5	18,4	0,0732	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 400	-	79	19,3	0,0834	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 450	-	104	22,6	0,0948	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 500	-	129	23,8	0,1061	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 550	-	154	25,0	0,1175	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 560	-	159	25,3	0,1198	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 600	-	179	26,3	0,1289	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 630	-	194	27,0	0,1357	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 650	-	204	27,5	0,1402	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 700	11	229	28,7	0,1516	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 710	16	234	28,9	0,1539	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 750	36	254	29,9	0,1629	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 800	61	279	31,1	0,1743	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 900	111	329	33,5	0,1970	BELIMO BLE (15 N.m)
300 x 1000	161	379	36,0	0,2197	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 180	-	-	14,9	0,0357	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 200	-	-	15,3	0,0405	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 225	-	-	15,9	0,0466	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 250	-	4	16,4	0,0526	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 280	-	19	17,1	0,0599	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 300	-	29	17,5	0,0647	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 315	-	36,5	17,9	0,0683	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 355	-	56,5	18,7	0,0780	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 400	-	79	19,7	0,0889	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 450	-	104	23,0	0,1010	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 500	-	129	24,3	0,1132	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 550	-	154	25,5	0,1253	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 560	-	159	25,8	0,1277	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 600	-	179	26,8	0,1374	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 630	-	194	27,5	0,1446	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 650	-	204	28,0	0,1495	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 700	11	229	29,3	0,1616	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 710	16	234	29,5	0,1640	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 750	36	254	30,5	0,1737	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 800	61	279	31,7	0,1858	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 900	111	329	34,2	0,2100	BELIMO BLE (15 N.m)
315 x 1000	161	379	36,7	0,2343	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 180	-	-	15,6	0,0415	BELIMO BLE (15 N.m)

Jm. rozměr AxB	a	c	Hmotnost [kg]	Efektivní plocha S_{ef} [m ²]	Servopohon
355 x 200	-	-	16,1	0,0472	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 225	-	-	16,6	0,0542	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 250	-	4	17,2	0,0613	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 280	-	19	17,9	0,0698	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 300	-	29	18,4	0,0754	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 315	-	36,5	18,7	0,0796	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 355	-	56,5	19,7	0,0909	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 400	-	79	20,7	0,1036	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 450	-	104	24,2	0,1177	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 500	-	129	25,5	0,1318	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 550	-	154	26,8	0,1460	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 560	-	159	27,1	0,1488	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 600	-	179	28,2	0,1601	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 630	-	194	28,9	0,1685	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 650	-	204	29,5	0,1742	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 700	11	229	30,8	0,1883	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 710	16	234	31,0	0,1911	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 750	36	254	32,1	0,2024	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 800	61	279	33,4	0,2165	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 900	111	329	36,0	0,2447	BELIMO BLE (15 N.m)
355 x 1000	161	379	38,6	0,2729	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 180	-	-	16,4	0,0482	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 200	-	-	16,9	0,0547	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 225	-	-	17,5	0,0629	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 250	-	4	18,1	0,0711	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 280	-	19	18,8	0,0809	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 300	-	29	19,3	0,0874	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 315	-	36,5	19,7	0,0923	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 355	-	56,5	20,7	0,1054	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 400	-	79	21,8	0,1201	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 450	-	104	25,5	0,1365	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 500	-	129	26,9	0,1529	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 550	-	154	28,3	0,1692	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 560	-	159	28,6	0,1725	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 600	-	179	29,7	0,1856	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 630	-	194	30,5	0,1954	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 650	-	204	31,1	0,2019	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 700	11	229	32,5	0,2183	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 710	16	234	32,8	0,2216	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 750	36	254	33,9	0,2347	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 800	61	279	35,3	0,2510	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 900	111	329	38,0	0,2837	BELIMO BLE (15 N.m)
400 x 1000	161	379	40,8	0,3165	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 180	-	-	17,2	0,0555	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 200	-	-	17,7	0,0631	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 225	-	-	18,4	0,0725	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 250	-	4	19,1	0,0819	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 280	-	19	19,9	0,0932	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 300	-	29	20,4	0,1008	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 315	-	36,5	20,8	0,1064	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 355	-	56,5	21,9	0,1215	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 400	-	79	23,0	0,1385	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 450	-	104	27,0	0,1574	BELIMO BLE (15 N.m)

Jm. rozměr AxB	a	c	Hmotnost [kg]	Efektivní plocha S_{ef} [m ²]	Servopohon
450 x 500	-	129	28,5	0,1762	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 550	-	154	30,0	0,1951	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 560	-	159	30,2	0,1989	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 600	-	179	31,4	0,2139	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 630	-	194	32,3	0,2253	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 650	-	204	32,9	0,2328	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 700	11	229	34,4	0,2517	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 710	16	234	34,7	0,2554	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 750	36	254	35,9	0,2705	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 800	61	279	37,3	0,2894	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 900	111	329	40,3	0,3271	BELIMO BLE (15 N.m)
450 x 1000	161	379	44,3	0,3648	BELIMO BE (40 N.m)
500 x 180	-	-	20,0	0,0629	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 200	-	-	20,7	0,0714	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 225	-	-	21,4	0,0821	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 250	-	4	22,2	0,0928	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 280	-	19	23,2	0,1056	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 300	-	29	23,8	0,1141	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 315	-	36,5	24,2	0,1206	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 355	-	56,5	25,5	0,1376	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 400	-	79	26,9	0,1569	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 450	-	104	28,5	0,1782	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 500	-	129	30,0	0,1996	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 550	-	154	31,6	0,2209	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 560	-	159	31,9	0,2252	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 600	-	179	33,2	0,2423	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 630	-	194	34,1	0,2551	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 650	-	204	34,7	0,2637	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 700	11	229	36,3	0,2850	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 710	16	234	36,6	0,2893	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 750	36	254	37,8	0,3064	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 800	61	279	39,4	0,3277	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 900	111	329	42,5	0,3705	BELIMO BLE (15 N.m)
500 x 1000	161	379	46,7	0,4132	BELIMO BE (40 N.m)
550 x 180	-	-	21,0	0,0702	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 200	-	-	21,7	0,0798	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 225	-	-	22,5	0,0917	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 250	-	4	23,3	0,1036	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 280	-	19	24,3	0,1180	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 300	-	29	25,0	0,1275	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 315	-	36,5	25,5	0,1347	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 355	-	56,5	26,8	0,1538	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 400	-	79	28,3	0,1752	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 450	-	104	29,9	0,1991	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 500	-	129	31,6	0,2229	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 550	-	154	33,2	0,2468	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 560	-	159	33,6	0,2516	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 600	-	179	34,9	0,2707	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 630	-	194	35,9	0,2850	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 650	-	204	36,5	0,2945	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 700	11	229	38,2	0,3184	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 710	16	234	38,5	0,3232	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 750	36	254	39,8	0,3422	BELIMO BLE (15 N.m)

Jm. rozměr AxB	a	c	Hmotnost [kg]	Efektivní plocha S_{ef} [m ²]	Servopohon
550 x 800	61	279	41,5	0,3661	BELIMO BLE (15 N.m)
550 x 900	111	329	45,8	0,4138	BELIMO BE (40 N.m)
550 x 1000	161	379	49,1	0,4615	BELIMO BE (40 N.m)
560 x 180	-	-	21,2	0,0717	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 200	-	-	21,9	0,0815	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 225	-	-	22,7	0,0936	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 250	-	4	23,6	0,1058	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 280	-	19	24,6	0,1204	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 300	-	29	25,2	0,1302	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 315	-	36,5	25,7	0,1375	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 355	-	56,5	27,1	0,1570	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 400	-	79	28,6	0,1789	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 450	-	104	30,2	0,2033	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 500	-	129	31,9	0,2276	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 550	-	154	33,6	0,2520	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 560	-	159	33,9	0,2569	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 600	-	179	35,2	0,2763	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 630	-	194	36,2	0,2910	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 650	-	204	36,9	0,3007	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 700	11	229	38,6	0,3251	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 710	16	234	38,9	0,3299	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 750	36	254	40,2	0,3494	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 800	61	279	41,9	0,3738	BELIMO BLE (15 N.m)
560 x 900	111	329	46,2	0,4225	BELIMO BE (40 N.m)
560 x 1000	161	379	49,6	0,4712	BELIMO BE (40 N.m)
600 x 180	-	-	22,0	0,0776	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 200	-	-	22,7	0,0881	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 225	-	-	23,6	0,1013	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 250	-	4	24,5	0,1145	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 280	-	19	25,5	0,1303	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 300	-	29	26,2	0,1409	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 315	-	36,5	26,7	0,1488	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 355	-	56,5	28,1	0,1699	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 400	-	79	29,7	0,1936	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 450	-	104	31,4	0,2199	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 500	-	129	33,1	0,2463	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 550	-	154	34,9	0,2727	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 560	-	159	35,2	0,2779	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 600	-	179	36,6	0,2990	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 630	-	194	37,6	0,3148	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 650	-	204	38,3	0,3254	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 700	11	229	40,1	0,3517	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 710	16	234	40,4	0,3570	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 750	36	254	41,8	0,3781	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 800	61	279	43,6	0,4045	BELIMO BLE (15 N.m)
600 x 900	111	329	48,0	0,4572	BELIMO BE (40 N.m)
600 x 1000	161	379	51,5	0,5099	BELIMO BE (40 N.m)
630 x 180	-	-	22,6	0,0820	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 200	-	-	23,3	0,0932	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 225	-	-	24,2	0,1071	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 250	-	4	25,1	0,1210	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 280	-	19	26,2	0,1377	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 300	-	29	26,9	0,1489	BELIMO BLE (15 N.m)

Jm. rozměr AxB	a	c	Hmotnost [kg]	Efektivní plocha S_{ef} [m ²]	Servopohon
630 x 315	-	36,5	27,5	0,1572	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 355	-	56,5	28,9	0,1795	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 400	-	79	30,5	0,2046	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 450	-	104	32,3	0,2325	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 500	-	129	34,1	0,2603	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 550	-	154	35,9	0,2882	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 560	-	159	36,2	0,2938	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 600	-	179	37,6	0,3160	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 630	-	194	38,7	0,3328	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 650	-	204	39,4	0,3439	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 700	11	229	41,2	0,3718	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 710	16	234	41,6	0,3773	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 750	36	254	43,0	0,3996	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 800	61	279	44,8	0,4275	BELIMO BLE (15 N.m)
630 x 900	111	329	49,4	0,4832	BELIMO BE (40 N.m)
630 x 1000	161	379	53,0	0,5389	BELIMO BE (40 N.m)
650 x 180	-	-	23,0	0,0850	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 200	-	-	23,8	0,0965	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 225	-	-	24,7	0,1109	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 250	-	4	25,6	0,1254	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 280	-	19	26,7	0,1427	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 300	-	29	27,4	0,1542	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 315	-	36,5	27,9	0,1629	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 355	-	56,5	29,4	0,1860	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 400	-	79	31,0	0,2119	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 450	-	104	32,9	0,2408	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 500	-	129	34,7	0,2697	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 550	-	154	36,5	0,2985	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 560	-	159	36,9	0,3043	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 600	-	179	38,3	0,3274	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 630	-	194	39,4	0,3447	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 650	-	204	40,2	0,3562	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 700	11	229	42,0	0,3851	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 710	16	234	42,3	0,3909	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 750	36	254	43,8	0,4140	BELIMO BLE (15 N.m)
650 x 800	61	279	46,6	0,4428	BELIMO BE (40 N.m)
650 x 900	111	329	50,3	0,5005	BELIMO BE (40 N.m)
650 x 1000	161	379	53,9	0,5583	BELIMO BE (40 N.m)
700 x 180	-	-	24,0	0,0923	BELIMO BLE (15 N.m)
700 x 200	-	-	24,8	0,1049	BELIMO BLE (15 N.m)
700 x 225	-	-	25,7	0,1205	BELIMO BLE (15 N.m)
700 x 250	-	4	26,7	0,1362	BELIMO BLE (15 N.m)
700 x 280	-	19	27,8	0,1550	BELIMO BLE (15 N.m)
700 x 300	-	29	28,6	0,1676	BELIMO BLE (15 N.m)
700 x 315	-	36,5	29,2	0,1770	BELIMO BLE (15 N.m)
700 x 355	-	56,5	30,7	0,2021	BELIMO BLE (15 N.m)
700 x 400	-	79	32,4	0,2303	BELIMO BLE (15 N.m)
700 x 450	-	104	34,3	0,2617	BELIMO BLE (15 N.m)
700 x 500	-	129	36,2	0,2930	BELIMO BLE (15 N.m)
700 x 550	-	154	38,1	0,3244	BELIMO BLE (15 N.m)
700 x 560	-	159	38,5	0,3307	BELIMO BLE (15 N.m)
700 x 600	-	179	40,1	0,3557	BELIMO BLE (15 N.m)
700 x 630	-	194	41,2	0,3746	BELIMO BLE (15 N.m)

Jm. rozměr AxB	a	c	Hmotnost [kg]	Efektivní plocha S_{ef} [m ²]	Servopohon
700 x 650	-	204	42,0	0,3871	BELIMO BLE (15 N.m)
700 x 700	11	229	43,9	0,4185	BELIMO BLE (15 N.m)
700 x 710	16	234	44,3	0,4247	BELIMO BLE (15 N.m)
700 x 750	36	254	45,8	0,4498	BELIMO BLE (15 N.m)
700 x 800	61	279	48,7	0,4812	BELIMO BE (40 N.m)
700 x 900	111	329	52,5	0,5439	BELIMO BE (40 N.m)
700 x 1000	161	379	56,4	0,6066	BELIMO BE (40 N.m)
710 x 180	-	-	24,2	0,0938	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 200	-	-	25,0	0,1065	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 225	-	-	26,0	0,1225	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 250	-	4	26,9	0,1384	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 280	-	19	28,1	0,1575	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 300	-	29	28,8	0,1703	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 315	-	36,5	29,4	0,1798	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 355	-	56,5	31,0	0,2053	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 400	-	79	32,7	0,2340	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 450	-	104	34,6	0,2658	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 500	-	129	36,6	0,2977	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 550	-	154	38,5	0,3296	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 560	-	159	38,9	0,3359	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 600	-	179	40,4	0,3614	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 630	-	194	41,6	0,3805	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 650	-	204	42,3	0,3933	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 700	11	229	44,3	0,4251	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 710	16	234	44,6	0,4315	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 750	36	254	46,2	0,4570	BELIMO BLE (15 N.m)
710 x 800	61	279	49,1	0,4889	BELIMO BE (40 N.m)
710 x 900	111	329	53,0	0,5526	BELIMO BE (40 N.m)
710 x 1000	161	379	56,8	0,6163	BELIMO BE (40 N.m)
750 x 180	-	-	25,0	0,0997	BELIMO BLE (15 N.m)
750 x 200	-	-	25,8	0,1132	BELIMO BLE (15 N.m)
750 x 225	-	-	26,8	0,1302	BELIMO BLE (15 N.m)
750 x 250	-	4	27,8	0,1471	BELIMO BLE (15 N.m)
750 x 280	-	19	29,0	0,1674	BELIMO BLE (15 N.m)
750 x 300	-	29	29,8	0,1809	BELIMO BLE (15 N.m)
750 x 315	-	36,5	30,4	0,1911	BELIMO BLE (15 N.m)
750 x 355	-	56,5	32,0	0,2182	BELIMO BLE (15 N.m)
750 x 400	-	79	33,8	0,2487	BELIMO BLE (15 N.m)
750 x 450	-	104	35,8	0,2825	BELIMO BLE (15 N.m)
750 x 500	-	129	37,8	0,3164	BELIMO BLE (15 N.m)
750 x 550	-	154	39,8	0,3502	BELIMO BLE (15 N.m)
750 x 560	-	159	40,2	0,3570	BELIMO BLE (15 N.m)
750 x 600	-	179	41,8	0,3841	BELIMO BLE (15 N.m)
750 x 630	-	194	43,0	0,4044	BELIMO BLE (15 N.m)
750 x 650	-	204	43,8	0,4180	BELIMO BLE (15 N.m)
750 x 700	11	229	45,8	0,4518	BELIMO BLE (15 N.m)
750 x 710	16	234	46,2	0,4586	BELIMO BLE (15 N.m)
750 x 750	36	254	48,8	0,4857	BELIMO BE (40 N.m)
750 x 800	61	279	50,8	0,5195	BELIMO BE (40 N.m)
750 x 900	111	329	54,8	0,5873	BELIMO BE (40 N.m)
750 x 1000	161	379	58,8	0,6550	BELIMO BE (40 N.m)
800 x 180	-	-	26,0	0,1070	BELIMO BLE (15 N.m)
800 x 200	-	-	26,8	0,1216	BELIMO BLE (15 N.m)

Jm. rozměr AxB	a	c	Hmotnost [kg]	Efektivní plocha S_{ef} [m ²]	Servopohon
800 x 225	-	-	27,9	0,1398	BELIMO BLE (15 N.m)
800 x 250	-	4	28,9	0,1579	BELIMO BLE (15 N.m)
800 x 280	-	19	30,2	0,1798	BELIMO BLE (15 N.m)
800 x 300	-	29	31,0	0,1943	BELIMO BLE (15 N.m)
800 x 315	-	36,5	31,6	0,2052	BELIMO BLE (15 N.m)
800 x 355	-	56,5	33,3	0,2343	BELIMO BLE (15 N.m)
800 x 400	-	79	35,2	0,2670	BELIMO BLE (15 N.m)
800 x 450	-	104	37,3	0,3034	BELIMO BLE (15 N.m)
800 x 500	-	129	39,3	0,3397	BELIMO BLE (15 N.m)
800 x 550	-	154	41,4	0,3761	BELIMO BLE (15 N.m)
800 x 560	-	159	41,8	0,3834	BELIMO BLE (15 N.m)
800 x 600	-	179	43,5	0,4125	BELIMO BLE (15 N.m)
800 x 630	-	194	44,8	0,4343	BELIMO BLE (15 N.m)
800 x 650	-	204	45,6	0,4488	BELIMO BLE (15 N.m)
800 x 700	11	229	47,7	0,4852	BELIMO BLE (15 N.m)
800 x 710	16	234	48,1	0,4925	BELIMO BLE (15 N.m)
800 x 750	36	254	50,8	0,5215	BELIMO BE (40 N.m)
800 x 800	61	279	52,9	0,5579	BELIMO BE (40 N.m)
800 x 900	111	329	57,0	0,6306	BELIMO BE (40 N.m)
800 x 1000	161	379	61,2	0,7033	BELIMO BE (40 N.m)
900 x 180	-	-	28,0	0,1218	BELIMO BLE (15 N.m)
900 x 200	-	-	28,9	0,1383	BELIMO BLE (15 N.m)
900 x 225	-	-	30,0	0,1590	BELIMO BLE (15 N.m)
900 x 250	-	4	31,2	0,1797	BELIMO BLE (15 N.m)
900 x 280	-	19	32,5	0,2045	BELIMO BLE (15 N.m)
900 x 300	-	29	33,4	0,2210	BELIMO BLE (15 N.m)
900 x 315	-	36,5	34,1	0,2334	BELIMO BLE (15 N.m)
900 x 355	-	56,5	35,9	0,2665	BELIMO BLE (15 N.m)
900 x 400	-	79	37,9	0,3037	BELIMO BLE (15 N.m)
900 x 450	-	104	40,2	0,3451	BELIMO BLE (15 N.m)
900 x 500	-	129	42,4	0,3865	BELIMO BLE (15 N.m)
900 x 550	-	154	44,7	0,4278	BELIMO BLE (15 N.m)
900 x 560	-	159	45,2	0,4361	BELIMO BLE (15 N.m)
900 x 600	-	179	47,0	0,4692	BELIMO BLE (15 N.m)
900 x 630	-	194	48,3	0,4940	BELIMO BLE (15 N.m)
900 x 650	-	204	49,2	0,5105	BELIMO BLE (15 N.m)
900 x 700	11	229	52,5	0,5519	BELIMO BE (40 N.m)
900 x 710	16	234	52,9	0,5602	BELIMO BE (40 N.m)
900 x 750	36	254	54,7	0,5933	BELIMO BE (40 N.m)
900 x 800	61	279	57,0	0,6346	BELIMO BE (40 N.m)
900 x 900	111	329	61,5	0,7173	BELIMO BE (40 N.m)
900 x 1000	161	379	66,0	0,8001	BELIMO BE (40 N.m)
1000 x 180	-	-	30,0	0,1365	BELIMO BLE (15 N.m)
1000 x 200	-	-	31,0	0,1550	BELIMO BLE (15 N.m)
1000 x 225	-	-	32,2	0,1782	BELIMO BLE (15 N.m)
1000 x 250	-	4	33,4	0,2014	BELIMO BLE (15 N.m)
1000 x 280	-	19	34,9	0,2292	BELIMO BLE (15 N.m)
1000 x 300	-	29	35,8	0,2477	BELIMO BLE (15 N.m)
1000 x 315	-	36,5	36,6	0,2617	BELIMO BLE (15 N.m)
1000 x 355	-	56,5	38,5	0,2987	BELIMO BLE (15 N.m)
1000 x 400	-	79	40,7	0,3405	BELIMO BLE (15 N.m)
1000 x 450	-	104	43,1	0,3868	BELIMO BLE (15 N.m)
1000 x 500	-	129	45,6	0,4332	BELIMO BLE (15 N.m)

Jm. rozměr AxB	a	c	Hmotnost [kg]	Efektivní plocha S_{ef} [m ²]	Servopohon
1000 x 550	-	154	48,0	0,4795	BELIMO BLE (15 N.m)
1000 x 560	-	159	48,5	0,4888	BELIMO BLE (15 N.m)
1000 x 600	-	179	50,4	0,5259	BELIMO BLE (15 N.m)
1000 x 630	-	194	51,9	0,5537	BELIMO BLE (15 N.m)
1000 x 650	-	204	53,9	0,5723	BELIMO BE (40 N.m)
1000 x 700	11	229	56,3	0,6186	BELIMO BE (40 N.m)
1000 x 710	16	234	56,8	0,6279	BELIMO BE (40 N.m)
1000 x 750	36	254	58,7	0,6650	BELIMO BE (40 N.m)
1000 x 800	61	279	61,2	0,7113	BELIMO BE (40 N.m)
1000 x 900	111	329	66,0	0,8041	BELIMO BE (40 N.m)
1000 x 1000	161	379	70,9	0,8968	BELIMO BE (40 N.m)
1100 x 180	-	-	32,0	0,1512	BELIMO BLE (15 N.m)
1100 x 200	-	-	33,0	0,1717	BELIMO BLE (15 N.m)
1100 x 225	-	-	34,3	0,1974	BELIMO BLE (15 N.m)
1100 x 250	-	4	35,6	0,2231	BELIMO BLE (15 N.m)
1100 x 280	-	19	37,2	0,2539	BELIMO BLE (15 N.m)
1100 x 300	-	29	38,2	0,2745	BELIMO BLE (15 N.m)
1100 x 315	-	36,5	39,0	0,2899	BELIMO BLE (15 N.m)
1100 x 355	-	56,5	41,1	0,3310	BELIMO BLE (15 N.m)
1100 x 400	-	79	43,5	0,3772	BELIMO BLE (15 N.m)
1100 x 450	-	104	46,1	0,4285	BELIMO BLE (15 N.m)
1100 x 500	-	129	48,7	0,4799	BELIMO BLE (15 N.m)
1100 x 550	-	154	51,3	0,5313	BELIMO BLE (15 N.m)
1100 x 560	-	159	51,8	0,5415	BELIMO BLE (15 N.m)
1100 x 600	-	179	53,9	0,5826	BELIMO BLE (15 N.m)
1100 x 630	-	194	56,4	0,6134	BELIMO BE (40 N.m)
1100 x 650	-	204	57,5	0,6340	BELIMO BE (40 N.m)
1100 x 700	11	229	60,1	0,6853	BELIMO BE (40 N.m)
1100 x 710	16	234	60,6	0,6956	BELIMO BE (40 N.m)
1100 x 750	36	254	62,7	0,7367	BELIMO BE (40 N.m)
1100 x 800	61	279	65,3	0,7881	BELIMO BE (40 N.m)
1100 x 900	111	329	70,5	0,8908	BELIMO BE (40 N.m)
1100 x 1000	161	379	75,7	0,9935	BELIMO BE (40 N.m)
1250 x 180	-	-	35,0	0,1733	BELIMO BLE (15 N.m)
1250 x 200	-	-	36,1	0,1968	BELIMO BLE (15 N.m)
1250 x 225	-	-	37,6	0,2263	BELIMO BLE (15 N.m)
1250 x 250	-	4	39,0	0,2557	BELIMO BLE (15 N.m)
1250 x 280	-	19	40,7	0,2910	BELIMO BLE (15 N.m)
1250 x 300	-	29	41,9	0,3145	BELIMO BLE (15 N.m)
1250 x 315	-	36,5	42,7	0,3322	BELIMO BLE (15 N.m)
1250 x 355	-	56,5	45,0	0,3793	BELIMO BLE (15 N.m)
1250 x 400	-	79	47,6	0,4323	BELIMO BLE (15 N.m)
1250 x 450	-	104	50,5	0,4911	BELIMO BLE (15 N.m)
1250 x 500	-	129	53,3	0,5500	BELIMO BLE (15 N.m)
1250 x 550	-	154	56,2	0,6088	BELIMO BLE (15 N.m)
1250 x 560	-	159	56,8	0,6206	BELIMO BLE (15 N.m)
1250 x 600	-	179	60,1	0,6677	BELIMO BE (40 N.m)
1250 x 630	-	194	61,8	0,7030	BELIMO BE (40 N.m)
1250 x 650	-	204	62,9	0,7266	BELIMO BE (40 N.m)
1250 x 700	11	229	65,8	0,7854	BELIMO BE (40 N.m)
1250 x 710	16	234	66,4	0,7972	BELIMO BE (40 N.m)
1250 x 750	36	254	68,6	0,8443	BELIMO BE (40 N.m)
1250 x 800	61	279	71,5	0,9031	BELIMO BE (40 N.m)

Jm. rozměr AxB	a	c	Hmotnost [kg]	Efektivní plocha S_{ef} [m ²]	Servopohon
1250 x 900	111	329	77,2	1,0209	BELIMO BE (40 N.m)
1250 x 1000	161	379	89,8	1,1386	SCHISCHEK InMax 50.75 (75 N.m)
1400 x 180	-	-	38,0	0,1954	BELIMO BLE (15 N.m)
1400 x 200	-	-	39,2	0,2219	BELIMO BLE (15 N.m)
1400 x 225	-	-	40,8	0,2551	BELIMO BLE (15 N.m)
1400 x 250	-	4	42,4	0,2883	BELIMO BLE (15 N.m)
1400 x 280	-	19	44,2	0,3281	BELIMO BLE (15 N.m)
1400 x 300	-	29	45,5	0,3546	BELIMO BLE (15 N.m)
1400 x 315	-	36,5	46,4	0,3745	BELIMO BLE (15 N.m)
1400 x 355	-	56,5	48,9	0,4276	BELIMO BLE (15 N.m)
1400 x 400	-	79	51,7	0,4873	BELIMO BLE (15 N.m)
1400 x 450	-	104	54,9	0,5537	BELIMO BLE (15 N.m)
1400 x 500	-	129	58,0	0,6201	BELIMO BLE (15 N.m)
1400 x 550	-	154	62,1	0,6864	BELIMO BE (40 N.m)
1400 x 560	-	159	62,7	0,6997	BELIMO BE (40 N.m)
1400 x 600	-	179	65,2	0,7528	BELIMO BE (40 N.m)
1400 x 630	-	194	67,1	0,7926	BELIMO BE (40 N.m)
1400 x 650	-	204	68,4	0,8191	BELIMO BE (40 N.m)
1400 x 700	11	229	71,5	0,8855	BELIMO BE (40 N.m)
1400 x 710	16	234	72,1	0,8988	BELIMO BE (40 N.m)
1400 x 750	36	254	74,6	0,9519	BELIMO BE (40 N.m)
1400 x 800	61	279	77,7	1,0182	BELIMO BE (40 N.m)
1400 x 900	111	329	90,8	1,1509	SCHISCHEK InMax 50.75 (75 N.m)
1400 x 1000	161	379	97,0	1,2837	SCHISCHEK InMax 50.75 (75 N.m)
1500 x 180	-	-	40,0	0,2101	BELIMO BLE (15 N.m)
1500 x 200	-	-	41,3	0,2386	BELIMO BLE (15 N.m)
1500 x 225	-	-	43,0	0,2743	BELIMO BLE (15 N.m)
1500 x 250	-	4	44,6	0,3100	BELIMO BLE (15 N.m)
1500 x 280	-	19	46,6	0,3528	BELIMO BLE (15 N.m)
1500 x 300	-	29	47,9	0,3813	BELIMO BLE (15 N.m)
1500 x 315	-	36,5	48,9	0,4028	BELIMO BLE (15 N.m)
1500 x 355	-	56,5	51,5	0,4598	BELIMO BLE (15 N.m)
1500 x 400	-	79	54,5	0,5241	BELIMO BLE (15 N.m)
1500 x 450	-	104	57,8	0,5954	BELIMO BLE (15 N.m)
1500 x 500	-	129	61,1	0,6668	BELIMO BLE (15 N.m)
1500 x 550	-	154	65,4	0,7381	BELIMO BE (40 N.m)
1500 x 560	-	159	66,1	0,7524	BELIMO BE (40 N.m)
1500 x 600	-	179	68,7	0,8095	BELIMO BE (40 N.m)
1500 x 630	-	194	70,7	0,8523	BELIMO BE (40 N.m)
1500 x 650	-	204	72,0	0,8809	BELIMO BE (40 N.m)
1500 x 700	11	229	75,3	0,9522	BELIMO BE (40 N.m)
1500 x 710	16	234	75,9	0,9665	BELIMO BE (40 N.m)
1500 x 750	36	254	78,6	1,0236	BELIMO BE (40 N.m)
1500 x 800	61	279	81,9	1,0949	BELIMO BE (40 N.m)
1500 x 900	111	329	95,3	1,2377	SCHISCHEK InMax 50.75 (75 N.m)
1500 x 1000	161	379	101,9	1,3804	SCHISCHEK InMax 50.75 (75 N.m)
1600 x 180	-	-	42,0	0,2248	BELIMO BLE (15 N.m)
1600 x 200	-	-	43,4	0,2553	BELIMO BLE (15 N.m)
1600 x 225	-	-	45,1	0,2935	BELIMO BLE (15 N.m)
1600 x 250	-	4	46,8	0,3317	BELIMO BLE (15 N.m)
1600 x 280	-	19	48,9	0,3775	BELIMO BLE (15 N.m)
1600 x 300	-	29	50,3	0,4081	BELIMO BLE (15 N.m)
1600 x 315	-	36,5	51,3	0,4310	BELIMO BLE (15 N.m)

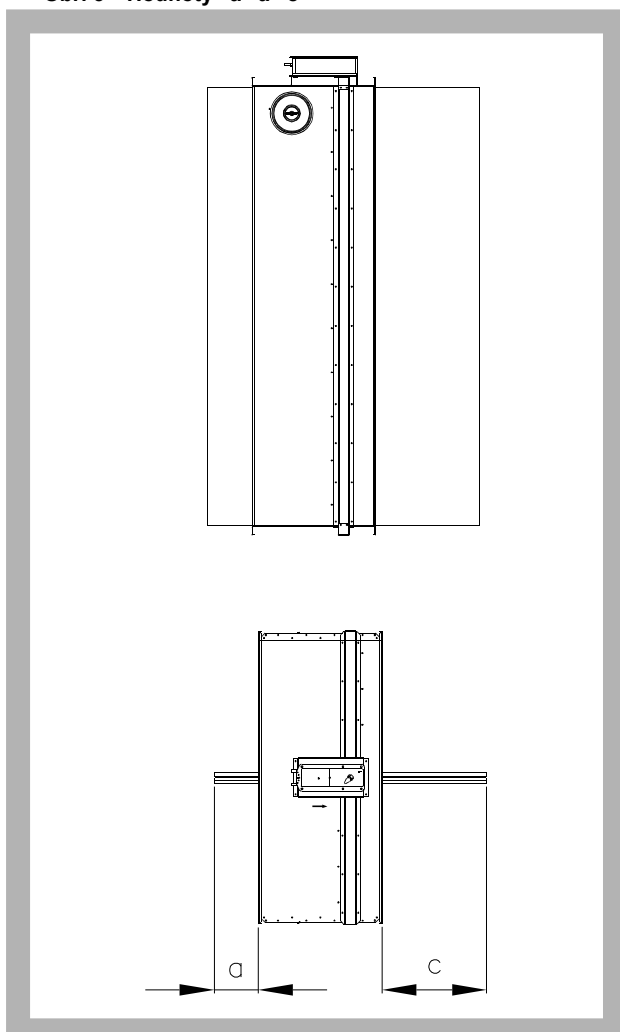
Jm. rozměr AxB	a	c	Hmotnost [kg]	Efektivní plocha S_{ef} [m ²]	Servopohon
1600 x 355	-	56,5	54,1	0,4921	BELIMO BLE (15 N.m)
1600 x 400	-	79	57,2	0,5608	BELIMO BLE (15 N.m)
1600 x 450	-	104	60,7	0,6371	BELIMO BLE (15 N.m)
1600 x 500	-	129	64,2	0,7135	BELIMO BLE (15 N.m)
1600 x 550	-	154	68,7	0,7899	BELIMO BE (40 N.m)
1600 x 560	-	159	69,4	0,8051	BELIMO BE (40 N.m)
1600 x 600	-	179	72,1	0,8662	BELIMO BE (40 N.m)
1600 x 630	-	194	74,2	0,9120	BELIMO BE (40 N.m)
1600 x 650	-	204	75,6	0,9426	BELIMO BE (40 N.m)
1600 x 700	11	229	79,1	1,0189	BELIMO BE (40 N.m)
1600 x 710	16	234	79,8	1,0342	BELIMO BE (40 N.m)
1600 x 750	36	254	82,6	1,0953	BELIMO BE (40 N.m)
1600 x 800	61	279	86,0	1,1717	BELIMO BE (40 N.m)
1600 x 900	111	329	99,8	1,3244	SCHISCHEK InMax 50.75 (75 N.m)
1600 x 1000	161	379	106,7	1,4771	SCHISCHEK InMax 50.75 (75 N.m)

Při použití komunikačního a napájecího zařízení BKNE230-24 je nutno připočíst hmotnost 0,68 kg.

- 3.3. U klapek (Obr. 3) přesahuje otevřený list těleso klapky od rozměru B = 250 o hodnotu "c" nebo "a" a "c". Tyto hodnoty jsou uvedeny v Tab. 3.2.1.

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

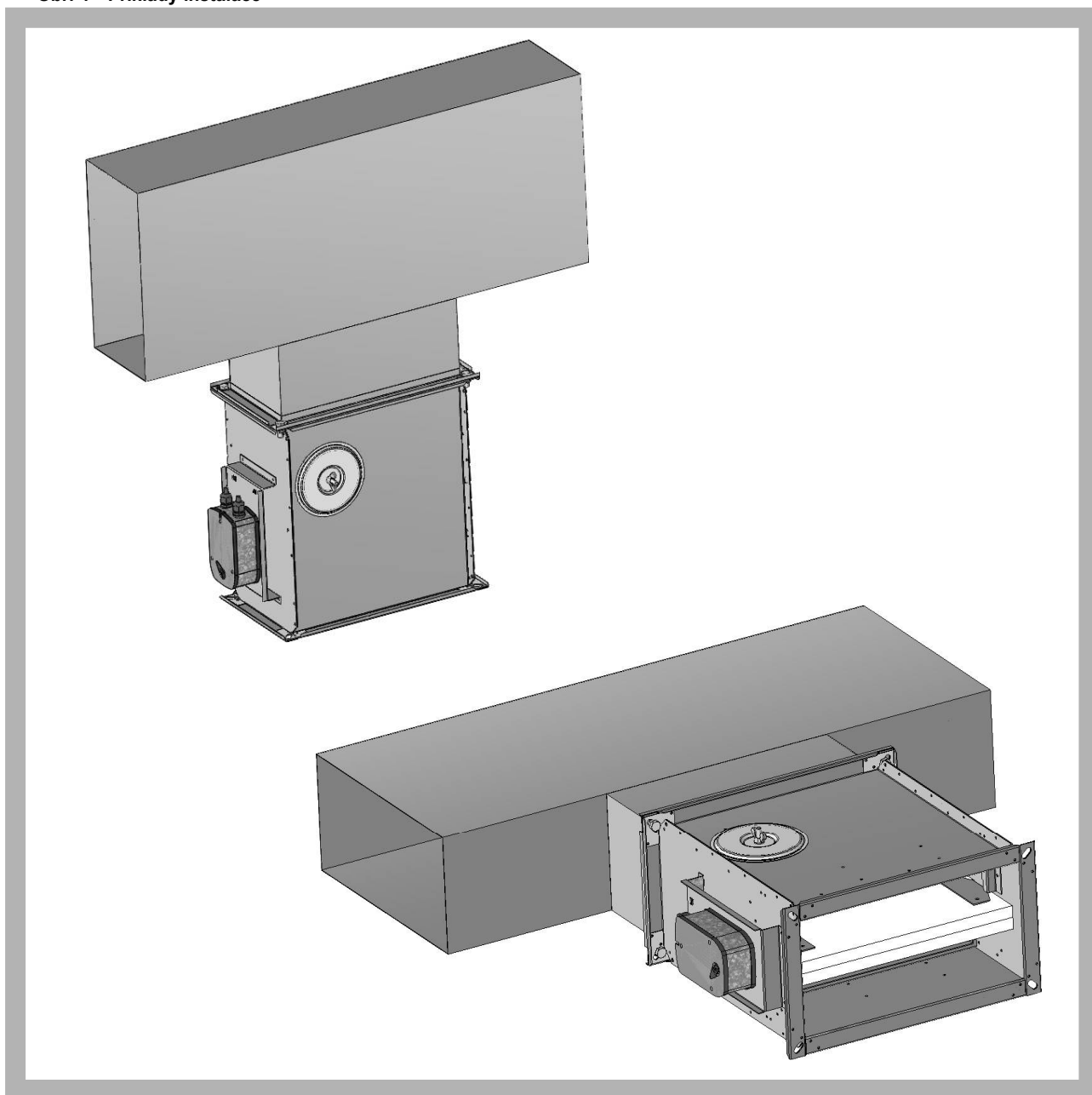
Obr. 3 Hodnoty "a" a "c"



4. Umístění a zabudování

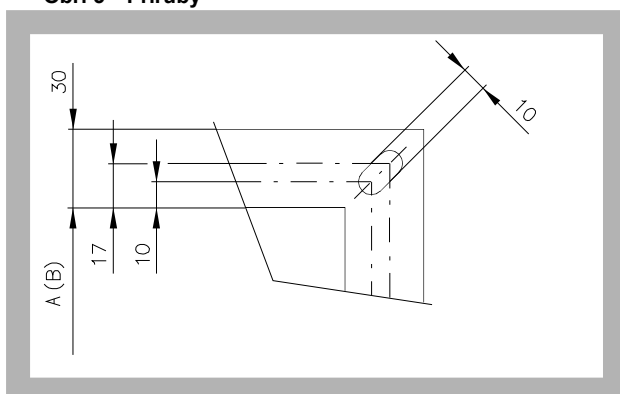
- 4.1.** Klapky pro odvod kouře a tepla - single jsou určeny pro instalaci do potrubí pro odvod kouře a tepla z jednoho požárního úseku dle normy EN1366-9. Klapky odvodu kouře a tepla - single jsou určeny pro zabudování s vodorovnou polohou osy listu. Navazující vzduchotechnické potrubí musí být zavěšeno nebo podepřeno tak, aby bylo zcela vyloučeno přenášení zatížení od navazujícího potrubí na příruby klapky. Pro zajištění potřebného prostoru pro přístup k ovládacímu zařízení je doporučeno, aby ostatní předměty byly od ovládacích částí klapky vzdálené minimálně 350 mm.
- 4.2.** V případě instalace více klapek musí jejich umístění splňovat následující požadavky:
 - vzdálenost 200 mm mezi klapkami osazenými v samostatných potrubích;
 - vzdálenost 75 mm mezi klapkou a konstrukcí (stěnou/stropem).
- 4.3.** V průběhu instalace klapky musí být list v poloze "ZAVŘENO". Těleso klapky se nesmí při instalaci do potrubí deformovat. Po zabudování klapky nesmí list klapky při otevírání, resp. zavírání drhnout o těleso klapky.
- 4.4.** Příklady instalace

Obr. 4 Příklady instalace



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

Obr. 5 Příruby



III. TECHNICKÉ ÚDAJE

5. Tlakové ztráty

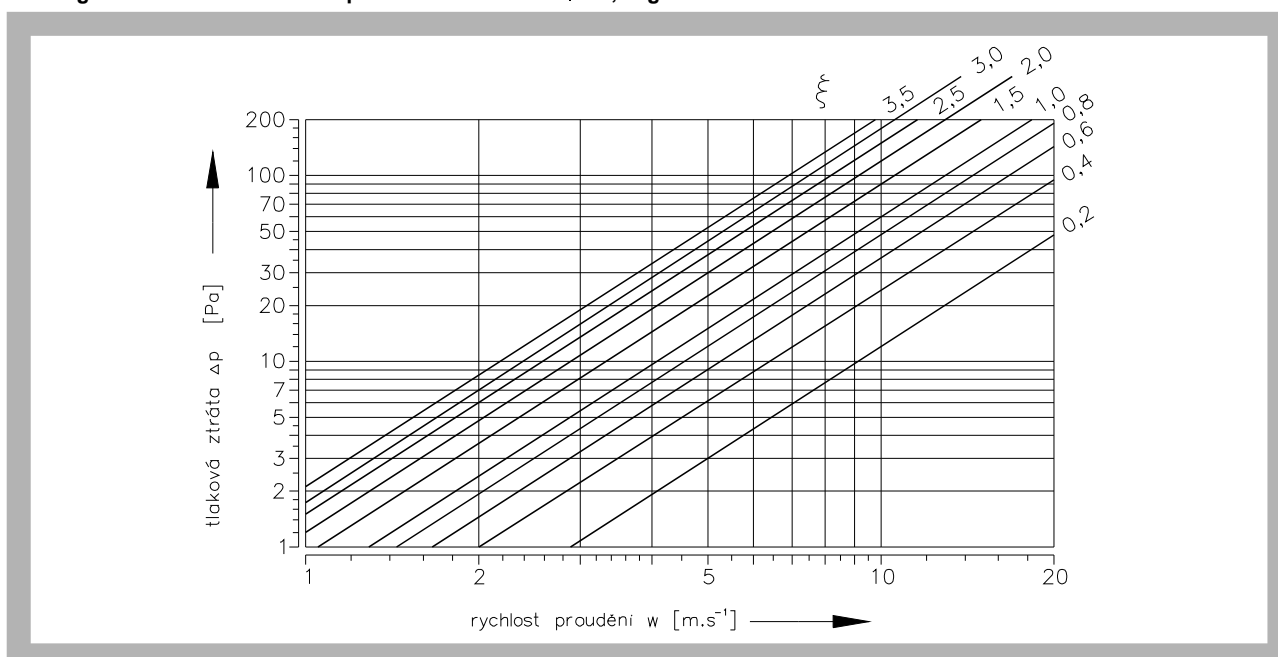
5.1. Výpočet tlakové ztráty

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

Δp	[Pa]	tlaková ztráta
w	[m.s ⁻¹]	rychlost proudění vzduchu ve jmenovitém průřezu klapky
ρ	[kg.m ⁻³]	hustota vzduchu
ξ	[-]	součinitel místní tlakové ztráty pro jmenovitý průřez klapky (viz Tab. 6.1.1.)

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

Diagram 5.2.1. Tlaková ztráta pro hustotu vzduchu $\rho = 1,2 \text{ kg.m}^{-3}$



6. Součinitel místní tlakové ztráty

6.1. Součinitel místní tlakové ztráty $\xi(-)$

Tab. 6.1.1. Součinitele místní tlakové ztráty

A	B										
	180	200	225	250	280	300	315	355	400	450	500
180	1,849	1,476	1,186	0,983	0,869	0,776	0,703	0,608	0,535	0,478	0,437
200	1,737	1,385	1,152	0,921	0,823	0,736	0,658	0,569	0,500	0,446	0,407
225	1,635	1,296	1,078	0,877	0,778	0,682	0,614	0,543	0,479	0,421	0,386
250	1,553	1,236	1,012	0,819	0,716	0,635	0,583	0,504	0,442	0,394	0,360
280	1,513	1,201	0,981	0,789	0,681	0,618	0,549	0,489	0,426	0,375	0,352
300	1,475	1,166	0,925	0,752	0,669	0,593	0,534	0,475	0,415	0,367	0,331
315	1,415	1,124	0,899	0,728	0,641	0,579	0,518	0,456	0,400	0,356	0,325
355	1,359	1,079	0,856	0,713	0,628	0,545	0,506	0,436	0,383	0,341	0,311
400	1,312	1,041	0,811	0,687	0,601	0,532	0,487	0,420	0,368	0,328	0,299
450	1,271	1,009	0,789	0,665	0,589	0,519	0,471	0,406	0,356	0,317	0,289
500	1,240	0,983	0,786	0,648	0,556	0,499	0,449	0,395	0,346	0,308	0,281
550	1,219	0,971	0,763	0,637	0,543	0,482	0,442	0,389	0,341	0,305	0,278
560	1,211	0,960	0,758	0,632	0,533	0,483	0,437	0,385	0,337	0,300	0,274
600	1,191	0,948	0,753	0,627	0,527	0,473	0,431	0,379	0,331	0,298	0,270
630	1,184	0,938	0,749	0,617	0,521	0,463	0,427	0,376	0,329	0,293	0,267
650	1,179	0,926	0,738	0,613	0,511	0,458	0,425	0,372	0,327	0,291	0,265
700	1,169	0,922	0,736	0,607	0,501	0,453	0,421	0,370	0,324	0,289	0,263
710	1,160	0,919	0,722	0,604	0,502	0,444	0,417	0,368	0,322	0,287	0,261
750	1,151	0,907	0,716	0,599	0,499	0,441	0,411	0,364	0,318	0,285	0,258
800	1,140	0,903	0,711	0,593	0,496	0,438	0,409	0,361	0,316	0,281	0,256
900	1,122	0,888	0,709	0,583	0,484	0,427	0,402	0,355	0,310	0,276	0,252
1000	1,108	0,877	0,706	0,576	0,467	0,418	0,397	0,350	0,306	0,273	0,248
1100	1,095	0,867	0,701	0,569	0,456	0,412	0,392	0,345	0,302	0,269	0,245
1250	1,084	0,857	0,693	0,562	0,455	0,411	0,387	0,342	0,299	0,266	0,242
1400	1,073	0,849	0,688	0,557	0,454	0,410	0,383	0,338	0,296	0,263	0,240
1500	1,067	0,844	0,683	0,554	0,452	0,408	0,381	0,336	0,294	0,262	0,238
1600	1,062	0,840	0,657	0,551	0,451	0,406	0,379	0,334	0,293	0,260	0,237

A	B										
	550	560	600	630	650	700	710	750	800	900	1000
180	0,411	0,400	0,381	0,369	0,352	0,349	0,343	0,331	0,322	0,304	0,291
200	0,385	0,373	0,356	0,344	0,331	0,325	0,320	0,312	0,300	0,284	0,271
225	0,364	0,348	0,336	0,327	0,315	0,311	0,302	0,296	0,281	0,268	0,254
250	0,346	0,330	0,316	0,304	0,294	0,289	0,286	0,278	0,264	0,255	0,239
280	0,327	0,312	0,303	0,291	0,284	0,282	0,278	0,263	0,253	0,248	0,231
300	0,313	0,306	0,291	0,279	0,275	0,272	0,269	0,251	0,246	0,237	0,224
315	0,302	0,297	0,276	0,274	0,263	0,258	0,254	0,241	0,238	0,225	0,215
355	0,288	0,284	0,268	0,262	0,254	0,248	0,243	0,233	0,228	0,215	0,205
400	0,279	0,273	0,263	0,252	0,246	0,241	0,234	0,226	0,219	0,207	0,197
450	0,268	0,264	0,256	0,243	0,238	0,231	0,226	0,221	0,211	0,199	0,190
500	0,265	0,257	0,246	0,236	0,228	0,223	0,219	0,211	0,205	0,194	0,185
550	0,261	0,251	0,244	0,234	0,224	0,221	0,215	0,207	0,203	0,191	0,183
560	0,258	0,250	0,241	0,230	0,221	0,219	0,214	0,203	0,200	0,189	0,180
600	0,257	0,247	0,234	0,228	0,216	0,214	0,211	0,202	0,198	0,186	0,178
630	0,253	0,244	0,231	0,225	0,213	0,210	0,208	0,201	0,195	0,184	0,176
650	0,251	0,241	0,231	0,224	0,212	0,209	0,206	0,200	0,194	0,183	0,175
700	0,250	0,240	0,227	0,223	0,211	0,208	0,205	0,199	0,193	0,181	0,173
710	0,248	0,239	0,224	0,220	0,210	0,206	0,204	0,197	0,191	0,180	0,172
750	0,247	0,237	0,221	0,218	0,209	0,204	0,202	0,195	0,189	0,178	0,169
800	0,246	0,234	0,221	0,215	0,208	0,203	0,200	0,193	0,187	0,176	0,168
900	0,244	0,230	0,221	0,212	0,207	0,201	0,196	0,187	0,184	0,173	0,165
1000	0,236	0,227	0,218	0,209	0,206	0,197	0,193	0,185	0,181	0,171	0,163
1100	0,231	0,224	0,211	0,206	0,201	0,194	0,191	0,182	0,179	0,168	0,161
1250	0,228	0,221	0,208	0,203	0,199	0,193	0,189	0,181	0,176	0,166	0,159
1400	0,225	0,219	0,206	0,201	0,196	0,192	0,187	0,179	0,175	0,165	0,157
1500	0,223	0,218	0,205	0,200	0,194	0,191	0,186	0,178	0,174	0,164	0,156
1600	0,222	0,216	0,203	0,199	0,192	0,190	0,185	0,176	0,173	0,163	0,155

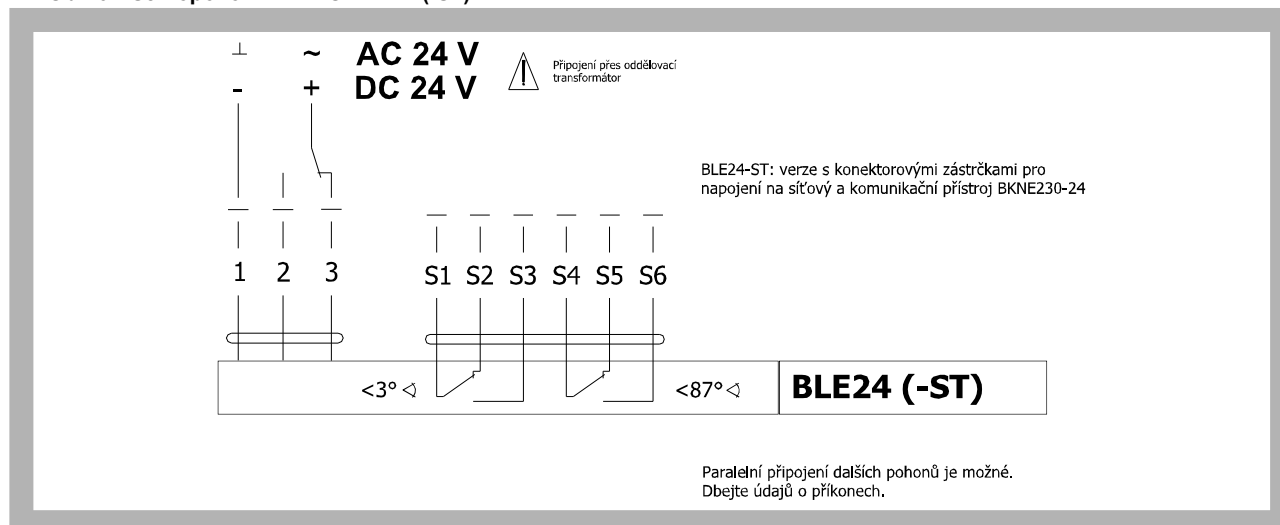
7. Elektrické prvky, schéma zapojení

7.1. Servopohony

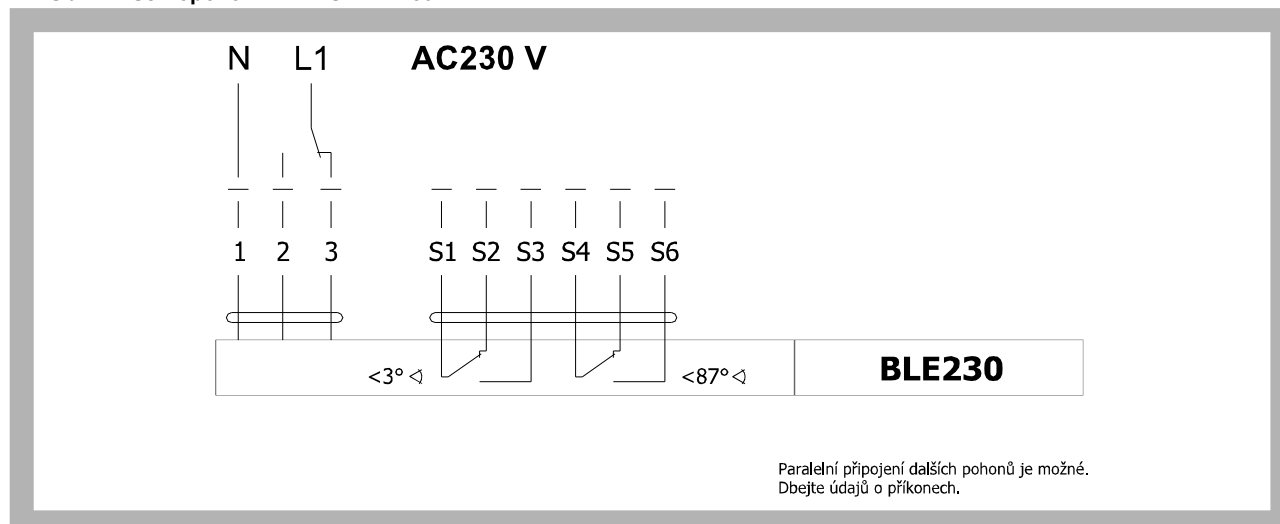
Tab. 7.1.1. Servopohon BELIMO BLE 24(-ST), BLE 230

Servopohon BELIMO	BLE 24(-ST)	BLE230
Napájecí napětí	AC 24V 50/60Hz DC 24 V	AC 230 V 50/60Hz
Příkon - při otevírání klapky - v koncové poloze	7,5 W < 0,5 W	5W < 1 W
Dimenzování	9 VA (I _{max} 2,7 A @ 5 ms)	12 VA (I _{max} 6 A @ 5 ms)
Ochranná třída	III	II
Krytí	IP 54	
Doba přestavení pro 95°	< 30 s	
Teplota okolí Skladovací teplota	- 30 °C ... + 50 °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 (BLE 24-ST) s konektorovými zástrčkami	

Obr. 6 Servopohon BELIMO BLE 24(-ST)



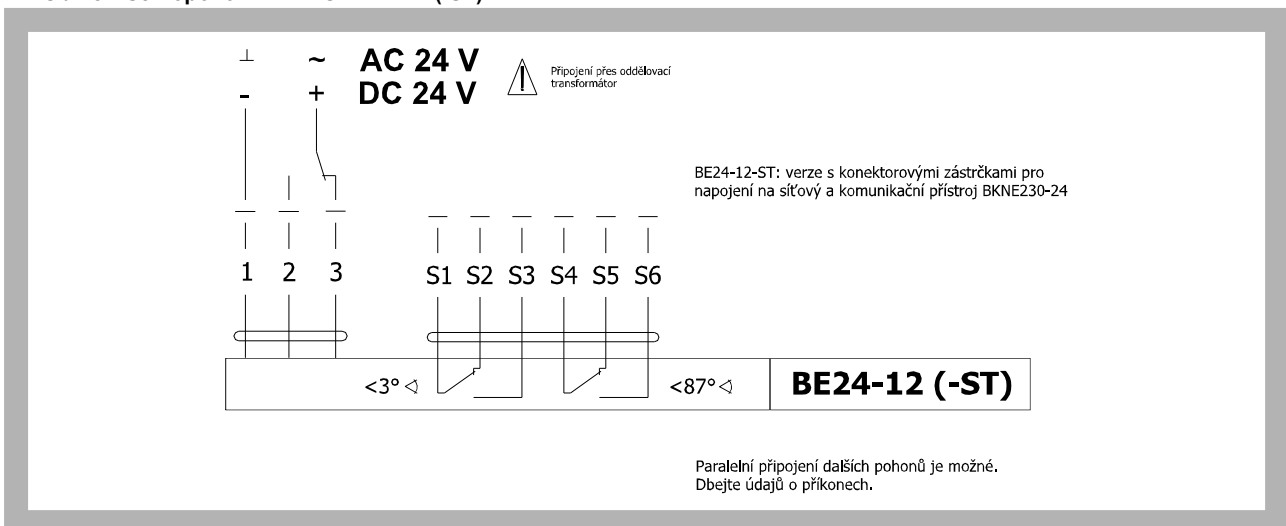
Obr. 7 Servopohon BELIMO BLE 230



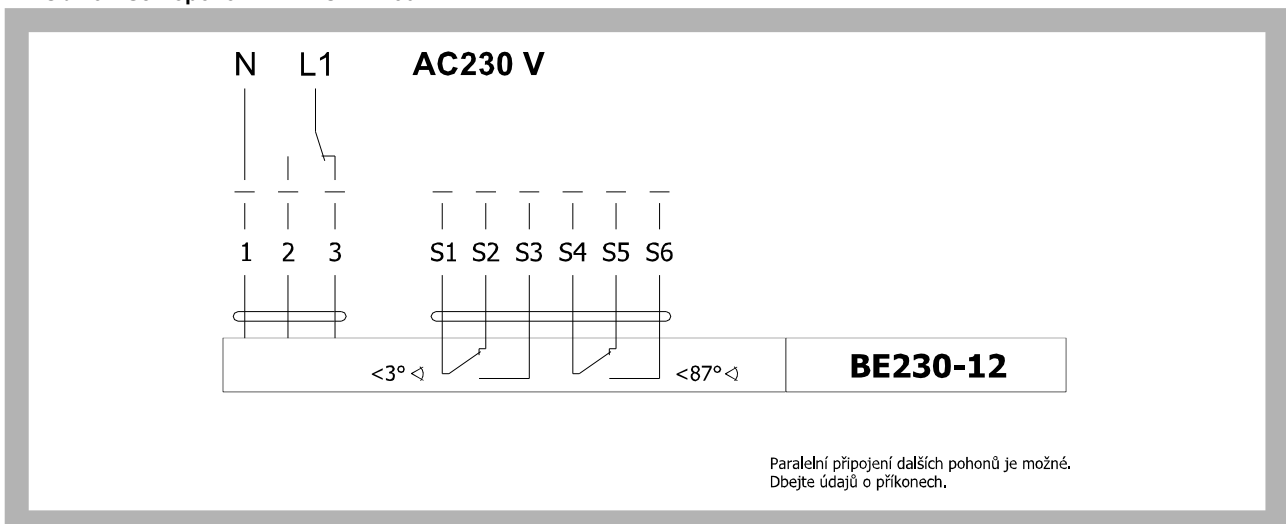
Tab. 7.1.2. Servopohon BELIMO BE 24-12(-ST), BE 230-12

Servopohon BELIMO	BE 24-12 (-ST)	BE230-12
Napájecí napětí	AC 24V 50/60Hz DC 24 V	AC 230 V 50/60Hz
Příkon - při otevírání klapky - v koncové poloze	12 W 0,5 W	8W 0,5 W
Dimenzování	18 VA (I _{max} 8.2 A @ 5 ms)	15 VA (I _{max} 7.9 A @ 5 ms)
Ochranná třída	III	II
Krytí	IP 54	
Doba přestavení pro 95°	< 60 s	
Teplota okolí Skladovací teplota	- 30 °C ... + 50 °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	

Obr. 8 Servopohon BELIMO BE 24-12(-ST)



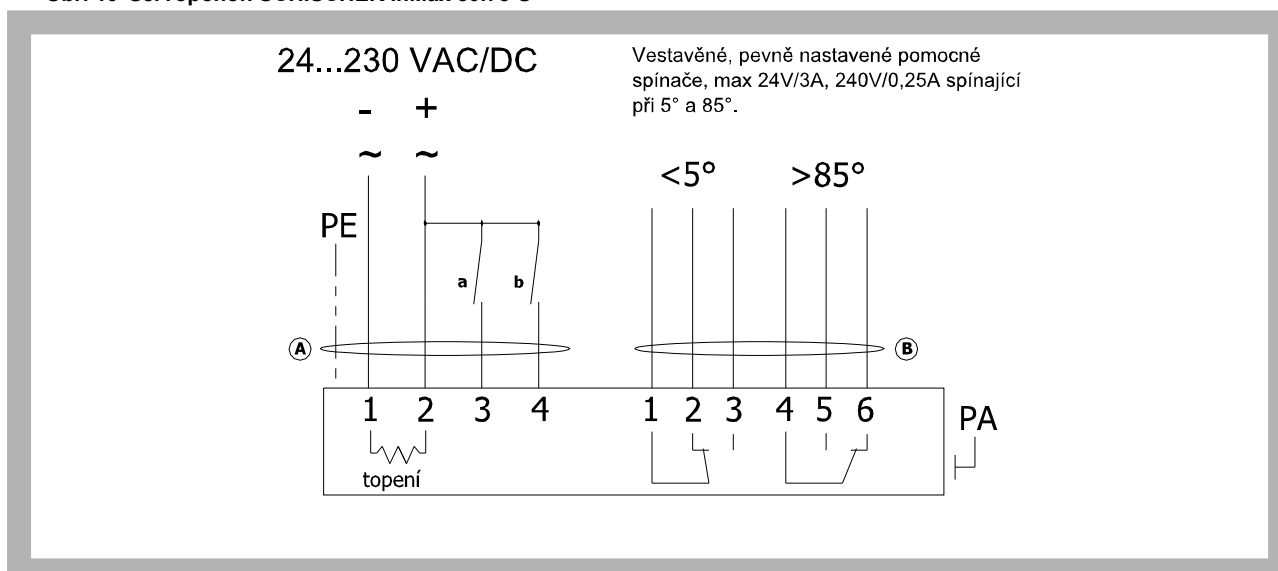
Obr. 9 Servopohon BELIMO BE 230-12



Tab. 7.1.3. 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, průřez drátů 0,5 mm ²

Obr. 10 Servopohon SCHISCHEK InMax 50.75-S

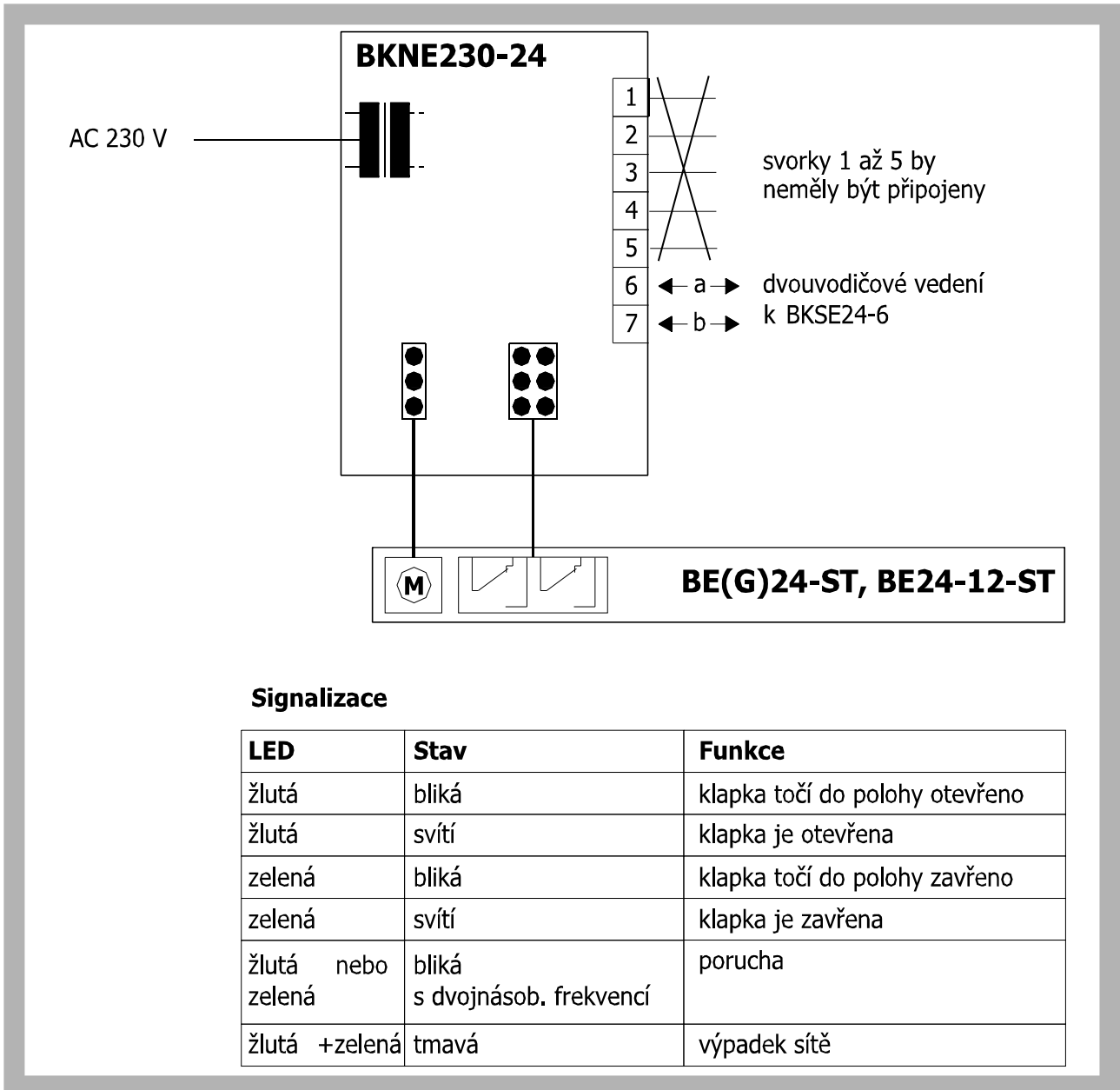


7.2. Komunikační a napájecí zařízení

Tab. 7.2.1. Komunikační a napájecí zařízení BKNE 230-24

Komunikační a napájecí zařízení	BKNE 230-24
Napájecí napětí	AC 230V 50/60Hz
Příkon	10 W (včetně servopohonu)
Dimenzování	19 VA (včetně servopohonu)
Ochranná třída	II
Provozní teplota okolí Skladovací teplota	- 30 °C ... + 50 °C - 40 °C ... + 80 °C
Připojení - síť - pohon - svorkovnice	kabel 1 m bez zástrčky zástrčka 6-pólová, zástrčka 3-pólová šroubovací svorky pro vodič 2x1,5 mm ²

Obr. 11 Komunikační a napájecí zařízení BKNE 230-24

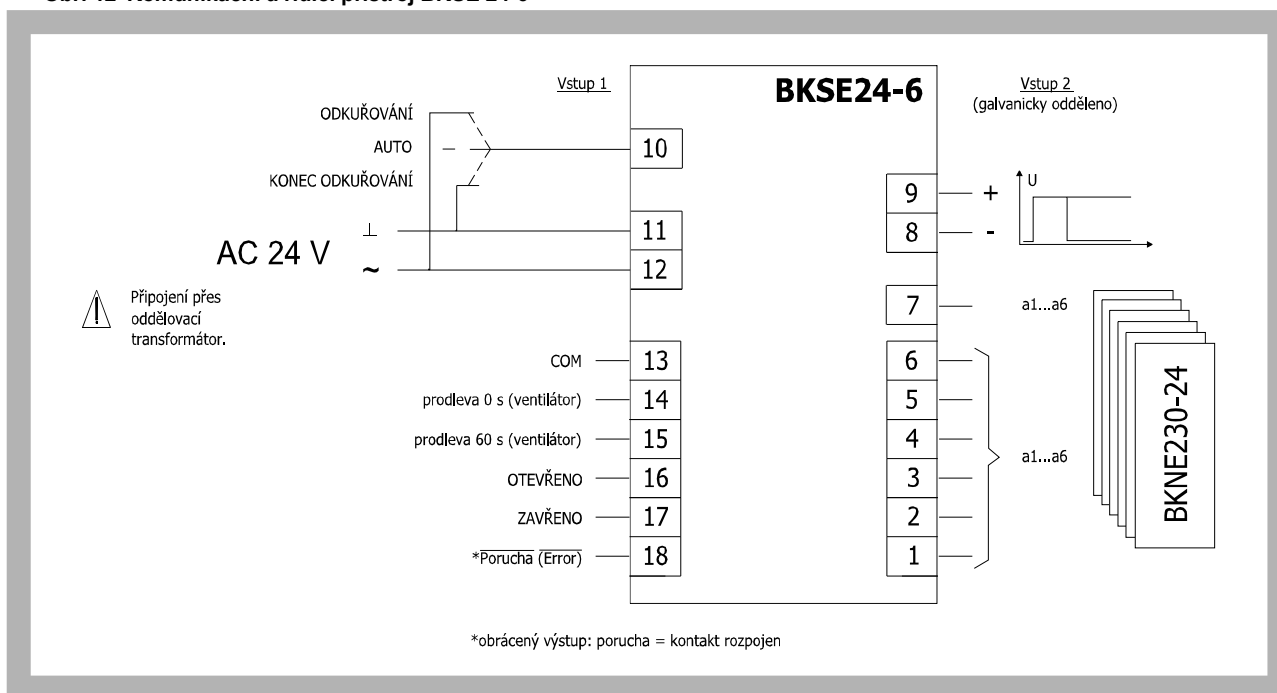


7.3. Komunikační a řídicí přístroje

Tab. 7.3.1. Komunikační a řídicí přístroj BKSE 24-6

Komunikační a řídicí přístroj	BKSE 24-6
Napájecí napětí	AC 24 V 50/60Hz
Příkon	3,5 W (provozní poloha)
Dimenzování	5,5 VA 18 VA (I _{max} 6.4 A @ 2.5 ms)
Ochranná třída	III (malé napětí)
Krytí	IP 20
Provozní teplota okolí	0 ... + 50 °C
Připojení	šroubovací svorky pro vodič 2x1,5 mm ²

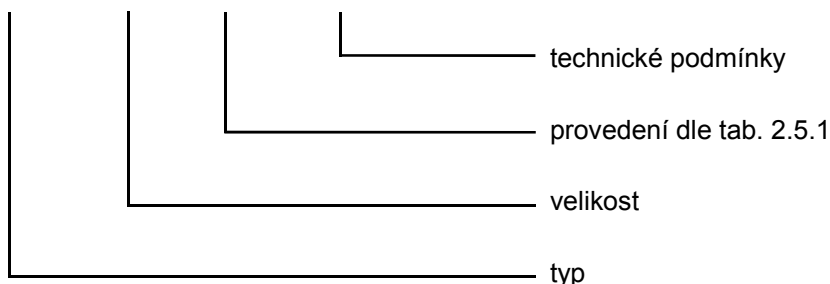
Obr. 12 Komunikační a řídicí přístroj BKSE 24-6



IV. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

8. Objednávkový klíč

SEDS 180x355 - .44 TPM 086/12

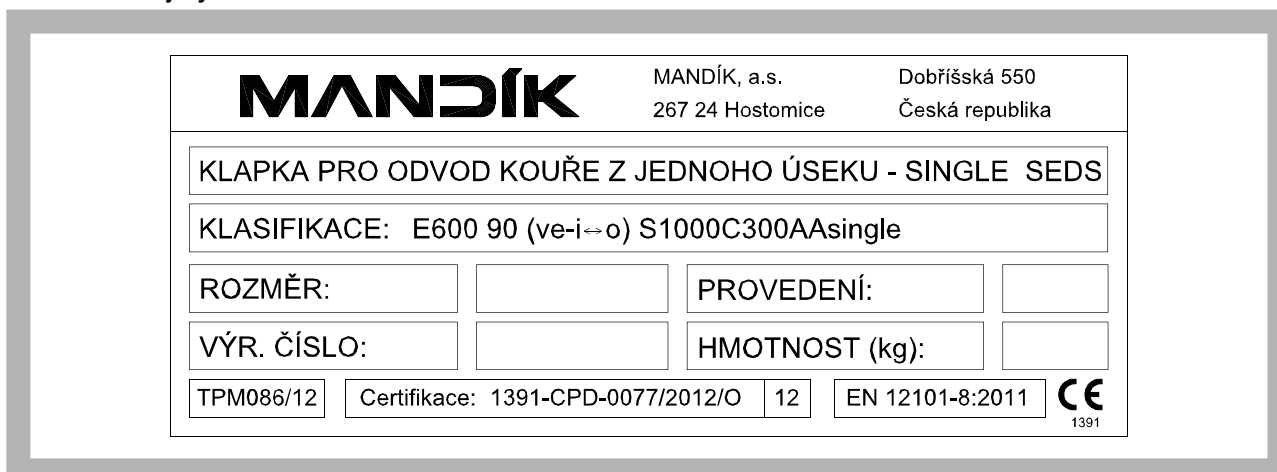


V. ÚDAJE O VÝROBKU

9. Údajový štítek

9.1. Údajový štítek je upevněný na tělese klapky.

Obr. 13 Údajový štítek



VI. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA

10. Materiál

- 10.1. Tělesa klapek jsou běžně dodávána v provedení z pozinkovaného plechu bez další povrchové úpravy.
- 10.2. Listy klapek jsou vyrobeny z bezazbestových požárně odolných desek z minerálních vláken.
- 10.3. Spojovací materiál je galvanicky pozinkován.

VII. KONTROLA, ZKOUŠENÍ

11. Kontrola

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

12. Zkoušení

- 12.1. Po dílenské montáži je provedena 100% kontrola funkčnosti.

VIII. BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ

13. Logistické údaje

- 13.1. Klapky jsou dodávány volně ložené. Jiné způsoby balení je nutné předem dohodnout s výrobcem. V případě použití obalů jsou tyto nevratné a jejich cena není zahrnuta v ceně výrobku.
- 13.2. Klapky se přepravují krytými dopravními prostředky, nesmí docházet k hrubým otřesům a teplota okolí nesmí přesáhnout + 40 °C. Při manipulaci po dobu dopravy musí být klapky chráněny proti mechanickému poškození a povětrnostním vlivům. V případě požadavku odběratele je možné klapky přepravovat na paletách. Při dopravě musí být list klapky v poloze "ZAVŘENO".
- 13.3. Nebude-li v objednávce určen způsob přejímky, bude za přejímku považováno předání klapek dopravci.
- 13.4. Klapky musí být skladovány v krytých objektech, v prostředí bez agresivních par, plynů a prachu. V objektech musí být dodržována teplota v rozsahu -5 až +40°C a relativní vlhkost max. 80%. Při manipulaci po dobu skladování musí být klapky chráněny proti mechanickému poškození.

14. Záruka

- 14.1. Výrobce poskytuje na klapky záruku 24 měsíců od data expedice.
- 14.2. Záruka na klapky odvodu kouře a tepla - single SEDS poskytovaná výrobcem zcela zaniká po jakékoli neodborné manipulaci neproškolenými pracovníky (viz čl.15.1. technických podmínek) 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.
- 14.3. Při poškození klapek dopravou je nutné sepsat při přejímce protokol s dopravcem pro možnost pozdější reklamace.

IX. MONTÁŽ, OBSLUHA, ÚDRŽBA A KONTROLY PROVOZUSCHOPNOSTI

15. Montáž

- 15.1. Montáž, údržbu a kontroly provozuschopnosti klapky mohou provádět pouze osoby způsobilé pro tyto činnosti tj. "OPRÁVNĚNÉ OSOBY" proškolené výrobcem.
 - 15.1.1. Školení provádí firma MANDÍK, a.s. a vystavuje "OSVĚDČENÍ" o odborné způsobilosti, které má platnost 5 let a jeho prodloužení si zajišťuje "OPRÁVNĚNÁ OSOBA" sama, přímo u školitele.
 - 15.1.2. Při zániku platnosti "OSVĚDČENÍ" pozbývá tato platnosti a je vyřazeno z registrace školitele.
 - 15.1.3. Proškolení mohou být pouze odborní pracovníci přebírající za provedené práce záruku.
- 15.2. Montáž klapky musí být prováděna při dodržení všech platných bezpečnostních norem a předpisů.
- 15.3. Pro spolehlivou funkci klapky je nutné dbát na to, aby nedocházelo k zanášení uzavíracího mechanismu a dosedacích ploch listu usazeninami prachu, vláknitými nebo lepivými hmotami a rozpouštědly.
- 15.4. Ovládání servopohonu bez elektrického napětí.

Pomocí speciálního klíče (je příslušenstvím servopohonu) lze manuálně nastavit list klapky do jakékoli polohy. Jednoduchým způsobem lze tak přezkoušet funkci klapky.

16. Uvedení do provozu a kontroly provozuschopnosti

- 16.1. Před uvedením klapky do provozu a při následných kontrolách provozuschopnosti se musí zkontrolovat a provést funkční zkoušky všech provedení včetně činnosti elektrických prvků. Po uvedení do provozu se tyto kontroly provozuschopnosti musí provádět v intervalech nepřesahujících šest měsíců dle EN 12101-8.
 - 16.1.1. V případě, že z jakéhokoliv důvodu jsou klapky shledány nezpůsobilé plnit svoji funkci, musí být toto zřetelně vyznačeno. Provozovatel je povinen zajistit, aby byla klapka uvedena do stavu, kdy bude opět schopna plnit svoji funkci a po tuto dobu musí zabezpečit požární ochranu jiným dostatečným způsobem.
 - 16.1.2. Výsledky pravidelných kontrol, zjištěné nedostatky a všechny důležité skutečnosti týkající se funkce klapky musí být zapsány do "POŽÁRNÍ KNIHY" a neprodleně nahlášeny provozovateli.
- 16.2. Před uvedením klapky do provozu a při následných kontrolách provozuschopnosti je nutné provést tyto kontroly.
 - 16.2.1. Vizuální kontrola správné instalace klapky, vnitřního prostoru klapky, listu klapky, dosedacích ploch listu a silikonového těsnění.
 - 16.2.2. Demontáž krytu revizního otvoru: otáčením křídlaté matice povolit víko krytu a pohybem víka vlevo nebo vpravo uvolnit z pojišťovacího třmenu. Následně naklopením vyjmout víko z původní polohy. Montáž se provede opačným postupem.
 - 16.2.3. Kontrola přestavení listu se provede připojením napětí k servopohonu (popř. signálem ze systému OTK). Zkontroluje se přestavení listu klapky do polohy „OTEVŘENO“ a zpětné přestavení do polohy „ZAVŘENO“.

17. Náhradní díly

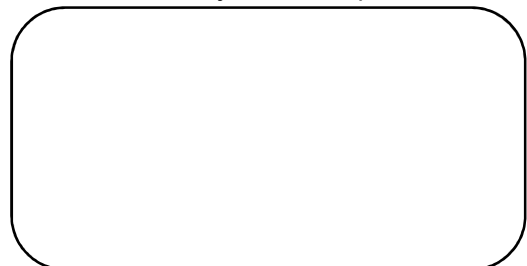
- 17.1. Náhradní díly se dodávají pouze na základě objednávky.

X. SOUVISEJÍCÍ NORMY, VYHLÁŠKY A PROTOKOLY

ČSN 73 0872: 1996.....	Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení.
ČSN 73 0804: 2010.....	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty.
ČSN 73 0810: 2009.....	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení.
EN 12101-8: 2011.....	Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla - Část 8: Klapky pro odvod kouře
EN 13501-4+A1: 2011.....	Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 4: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti prvků systémů pro usměrňování pohybu kouře
EN 1363-1: 2000.....	Zkoušení požární odolnosti - Část 1: Základní požadavky
EN 1366-2: 2000.....	Zkoušení požární odolnosti provozních instalací - Část 2: Požární klapky.
EN 1366-9: 2008.....	Zkoušení požární odolnosti provozních instalací - Část 9: Potrubí pro odvod kouře z jednoho úseku.
EN 1366-10: 2011.....	Zkoušení požární odolnosti provozních instalací - Část 10: Klapky pro odvod kouře.
EN 60 335-1: 1997.....	Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely - Část 1: Všeobecné požadavky.
ČSN 33 2000-5-54 ed.2: 2007.....	Elektrické instalace nízkého napětí -Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování.
ČSN 33 2000-6-6: 2007.....	Elektrické instalace nízkého napětí -Část 6: Revize.
ČSN 33 2030: 2004.....	Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny.
EN 60721-3-3 zm.A2: 1997.....	Klasifikace podmínek prostředí. Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti. Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům.
EN 60 898-1 zm.A12: 2009.....	Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací - Část 1: Jističe pro střídavý provoz (AC).
EN 60 898-2 ed.2: 2007.....	Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jištění domovních a podobných instalací - Část 2: Jističe pro střídavý a stejnosměrný proud.
Vyhl. ČÚBP č.48/82 Sb. zm.192/05.....	Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.
Vyhl. ČÚBP č.50/78 Sb., zm. 98/82.....	Vyhláška o odborné způsobilosti v elektrotechnice.
Vyhl.MV č.246/2001 Sb.....	O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).
Zákon ČNR č.133/85 Sb., zm. 203/96.....	Vyhláška o požární ochraně v platném znění.

Náš nejbližší zástupce

MANDÍK, a.s.
 Dobříšská 550
 26724 Hostomice
 Česká republika
 Tel.: +420 311 706 706
 Fax: +420 311 584 810, 311 584 382
 E-Mail: mandik@mandik.cz
 www.mandik.cz



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