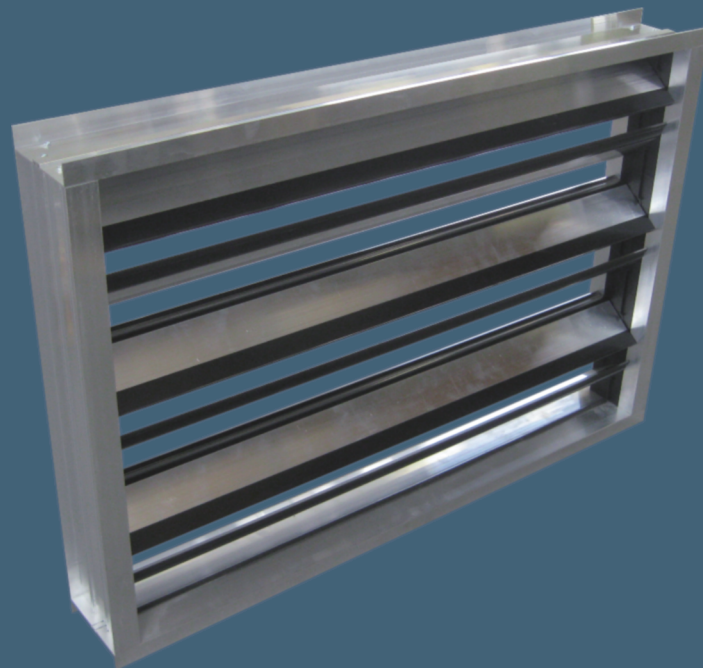


MANDÍK®

REGULAČNÍ KLAPKA

RKALM



Tyto technické podmínky stanoví řadu vyráběných velikostí a provedení "REGULAČNÍCH KLAPEK RKALM" (dále jen klapky). Platí pro výrobu, navrhování, objednávání, dodávky, montáž, provoz a údržbu.

I. OBSAH

II. VŠEOBECNĚ	2
1. Popis.....	2
2. Provedení.....	2
3. Rozměry a hmotnosti.....	4
4. Zabudování a umístění.....	10
III. TECHNICKÉ ÚDAJE	10
5. Elektrické prvky, schéma připojení.....	10
6. Tlakové ztráty.....	13
IV. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA	14
7. Materiál.....	14
V. KONTROLA, ZKOUŠENÍ	14
8. Kontrola.....	14
9. Zkoušení.....	14
VI. BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA	14
10. Logistické údaje.....	14
11. Záruka.....	14
VII. MONTÁŽ, OBSLUHA, ÚDRŽBA A KONTROLY PROVOZUSCHOPNOSTI	14
12. Montáž.....	14
VIII. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU	15
13. Objednávkový klíč.....	15

II. VŠEOBECNĚ

1. Popis

- 1.1. Sestava klapky je tvořena hliníkovým rámem, listy a ovládacím mechanismem. V závislosti na použitých vnitřních komponentech lze dosáhnout požadovaných vlastností klapky. Slouží k regulaci průtoku vzduchu škracením průřezu.

Obr. 1 Klapka RKALM



1.2. Charakteristika klapky

- rozměry 200 x 110 až 2000 x 2010 mm
- těsnost dle EN 1751 přes list klapky třída 2, 3
- součinitel prostupu tepla přes listy 1,3 W/m².K
(při použití listů tepelnými předěly)

1.3. Provozní podmínky

Maximální rychlost proudění 8 m.s⁻¹.

Maximální přetlak na klapce 1200 Pa.

Činnost klapky není závislá na směru proudění vzduchu. Klapky mohou být umístěny v libovolné poloze.

Klapky jsou určeny pro vzdušiny bez abrazivních, chemických a lepidlych příměsí.

Klapky jsou určeny pro prostředí chráněné proti povětrnostním vlivům s klasifikací klimatických podmínek třídy 3K5, bez kondenzace, námrazy, tvorby ledu, bez vody i z jiných zdrojů než z deště a s teplotním omezením -15 až 80°C dle EN 60 72133 zm. A2.

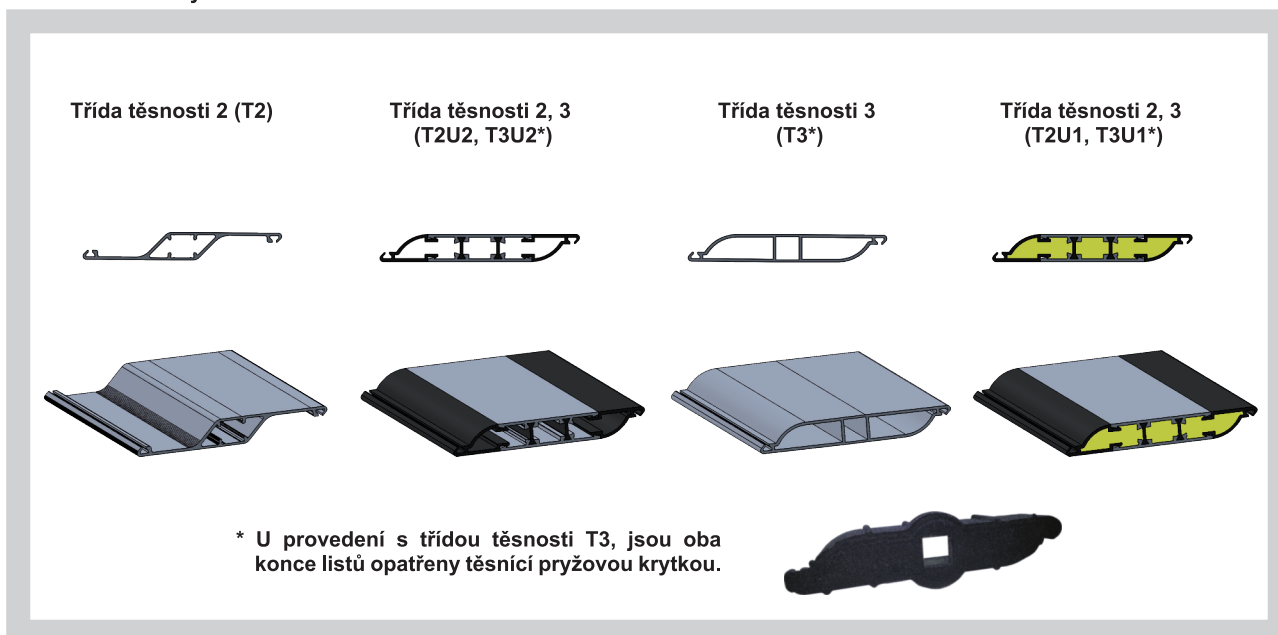
V případě osazení klapky elektrickými prvky je rozsah teplot zúžen dle rozsahu teplot použitých elektrických prvků (viz. kapitola 2. Provedení).

2. Provedení

2.1. Provedení klapky z hlediska třídy těsnosti a součinitele prostupu tepla

- Třída těsnosti 2 přes listy klapky T2
- Třída těsnosti 2 přes listy klapky, listy s tepelnými předěly T2U1 (U = 1,3 W/m².K)
- Třída těsnosti 2 přes listy klapky, listy s tepelnými předěly T2U2 (U = 2,99 W/m².K)
- Třída těsnosti 3 přes listy klapky T3
- Třída těsnosti 3 přes listy klapky, listy s tepelnými předěly T3U1 (U = 1,3 W/m².K)
- Třída těsnosti 3 přes listy klapky, listy s tepelnými předěly T3U2 (U = 2,99 W/m².K)

Obr. 2 Profily listů



2.2. Provedení klapek z hlediska ovládání

Označuje se doplňkovým dvojcíslím za tečkou v objednávkovém klíči.

Tab. 2.1.1. Provedení klapek

Provedení klapky - typ ovládání	Doplňkové dvojcíslí
S ovládáním ručním	.01
Příprava pro osazení servopohonu	.09
Servopohon s havarijní funkcí 230V	.43*
Dvoupolohové ovládání servopohonem 230V - bez signalizace polohy.	.45
Dvoupolohové ovládání servopohonem 230V - se signalizací jedné polohy.	.46
Servopohon s havarijní funkcí 230V + signalizace polohy	.48*
Servopohon s havarijní funkcí 24V	.53*
Dvoupolohové ovládání servopohonem 24V - bez signalizace polohy	.55
Dvoupolohové ovládání servopohonem 24V - se signalizací jedné polohy.	.56
Ovládání servopohonem 24V SR s plynulou regulací polohy.	.57
Servopohon s havarijní funkcí 24V + signalizace polohy	.58*

* provedení je dostupné na poptání, je nutné specifikovat polohu listů klapky (otevřeno, zavřeno) bez napětí.

3. Rozměry a hmotnosti

3.1. Rozměrová řada, hmotnosti, průtočné (efektivní) plochy

Tab. 3.1.1. Rozměrová řada, hmotnosti, průtočné (efektivní) plochy

A x B	Počet listů	Sef [m²]	Hmotnost klapky [kg]		A x B	Počet listů	Sef [m²]	Hmotnost klapky [kg]	
			T3, T2U, T3U	T2				T3, T2U, T3U	T2
200 x 110	1	0,0168	2	2	280 x 310	3	0,0709	3,5	3,5
x 210	2	0,0337	2,5	2,5	x 410	4	0,0946	4,5	4,5
x 310	3	0,0505	3,5	3	x 510	5	0,1182	5,5	5
x 410	4	0,0673	4	4	x 610	6	0,0327	6	6
x 510	5	0,0841	5	4,5	x 710	7	0,0505	7	6,5
x 610	6	0,1010	5,5	5	x 810	8	0,0673	8	7,5
x 710	7	0,1178	6,5	6	x 910	9	0,0663	9	8,5
x 810	8	0,1346	7	6,5	x 1010	10	0,0841	10	9
x 910	9	0,1514	8	7,5	x 1110	11	0,0831	10,5	10
x 1010	10	0,1683	9	8,5	x 1410	14	0,1010	13	12
x 1110	11	0,1851	9,5	9	x 1510	15	0,1000	14,5	13
x 1410	14	0,2356	12	11	x 1610	16	0,1000	15	14
x 1510	15	0,2524	13	12	x 1810	18	0,1178	16,5	15,5
x 1610	16	0,2692	13,5	13	x 2010	20	0,1168	18,5	17
x 1810	18	0,3029	15	14	300 x 110	1	0,1168	2	2
x 2010	20	0,3365	16,5	15,5	x 210	2	0,1346	3	3
225 x 110	1	0,0190	2	2	x 310	3	0,2009	4	3,5
x 210	2	0,0379	2,5	2,5	x 410	4	0,2692	4,5	4,5
x 310	3	0,0569	3,5	3,5	x 510	5	0,3365	5,5	5
x 410	4	0,0758	4	4	x 610	6	0,0368	6,5	6
x 510	5	0,0948	5	4,5	x 710	7	0,0569	7	6,5
x 610	6	0,1137	5,5	5,5	x 810	8	0,0758	8	7,5
x 710	7	0,1327	6,5	6	x 910	9	0,0747	9,5	8,5
x 810	8	0,1517	7,5	7	x 1010	10	0,0948	10	9,5
x 910	9	0,1706	8,5	8	x 1110	11	0,0937	11	10
x 1010	10	0,1896	9	8,5	x 1410	14	0,1137	13,5	12,5
x 1110	11	0,2085	10	9,5	x 1510	15	0,1126	14,5	13,5
x 1410	14	0,2654	12	11,5	x 1610	16	0,1126	15,5	14
x 1510	15	0,2844	13,5	12,5	x 1810	18	0,1327	17	15,5
x 1610	16	0,3033	14	13	x 2010	20	0,1316	19	17
x 1810	18	0,3412	15,5	14,5	315 x 110	1	0,1316	2	2
x 2010	20	0,3791	17	16	x 210	2	0,1517	3	3
250 x 110	1	0,0211	2	2	x 310	3	0,1316	4	3,5
x 210	2	0,0422	3	2,5	x 410	4	0,1065	5	4,5
x 310	3	0,0569	3,5	3,5	x 510	5	0,1331	5,5	5
x 410	4	0,0843	4,5	4	x 610	6	0,1598	6,5	6
x 510	5	0,1054	5	5	x 710	7	0,1864	7,5	7
x 610	6	0,1265	6	5,5	x 810	8	0,2130	8	7,5
x 810	8	0,1687	7,5	7	x 910	9	0,2396	9,5	8,5
x 910	9	0,1898	8,5	8	x 1010	10	0,2663	10,5	9,5
x 1010	10	0,2109	9,5	9	x 1110	11	0,2929	11	10,5
x 1110	11	0,2320	10,5	9,5	x 1410	14	0,3728	13,5	12,5
x 1410	14	0,2952	12,5	11,5	x 1510	15	0,3994	15	13,5
x 1510	15	0,3163	13,5	13	x 1610	16	0,4260	15,5	14,5
x 1610	16	0,3374	14,5	13,5	x 1810	18	0,4793	17,5	16
x 1810	18	0,3796	16	15	x 2010	20	0,5325	19	17,5
x 2010	20	0,4217	17,5	16,5	355 x 110	1	0,0300	2,5	2,5
280 x 110	1	0,0236	2	2	x 210	2	0,0601	3	3
x 210	2	0,0473	3	3	x 310	3	0,0901	4	4

A x B	Počet listů	Sef [m²]	Hmotnost klapky [kg]		A x B	Počet listů	Sef [m²]	Hmotnost klapky [kg]	
			T3, T2U, T3U	T2				T3, T2U, T3U	T2
355 x 410	4	0,1201	5	4,5	500 x 1010	10	0,4239	12,5	11,5
x 510	5	0,1502	6	5,5	x 1110	11	0,4663	13,5	12
x 610	6	0,1802	7	6,5	x 1410	14	0,5934	16,5	15
x 710	7	0,2102	7,5	7	x 1510	15	0,6358	18	16
x 810	8	0,2403	8,5	8	x 1610	16	0,6782	19	17
x 910	9	0,2703	10	9	x 1810	18	0,7630	21	19
x 1010	10	0,3003	11	10	x 2010	20	0,8477	23,5	20,5
x 1110	11	0,3304	11,5	10,5	550 x 110	1	0,0466	3	3
x 1410	14	0,4205	14,5	13	x 210	2	0,0933	4	4
x 1510	15	0,4505	15,5	14	x 310	3	0,1399	5	4,5
x 1610	16	0,4805	16,5	15	x 410	4	0,1866	6	5,5
x 1810	18	0,5406	18	16,5	x 510	5	0,2332	7,5	6,5
x 2010	20	0,6007	20	18	x 610	6	0,2799	8,5	7,5
400 x 110	1	0,0339	2,5	2,5	x 710	7	0,3265	9,5	8,5
x 210	2	0,0677	3,5	3	x 810	8	0,3732	10,5	9,5
x 310	3	0,1016	4,5	4	x 910	9	0,4198	12	11
x 410	4	0,1355	5,5	5	x 1010	10	0,4665	13	12
x 510	5	0,1693	6	5,5	x 1110	11	0,5131	14,5	12,5
x 610	6	0,2032	7	6,5	x 1410	14	0,6531	17,5	15,5
x 710	7	0,2371	8	7,5	x 1510	15	0,6997	19	17
x 810	8	0,2709	9	8	x 1610	16	0,7464	20	18
x 910	9	0,3048	10,5	9,5	x 1810	18	0,8396	22	19,5
x 1010	10	0,3387	11,5	10,5	x 2010	20	0,9329	24,5	21,5
x 1110	11	0,3725	12,5	11	560 x 110	1	0,0475	3	3
x 1410	14	0,4741	15	13,5	x 210	2	0,0950	4	4
x 1510	15	0,5080	16,5	15	x 310	3	0,1425	5	5
x 1610	16	0,5419	17,5	15,5	x 410	4	0,1900	6,5	5,5
x 1810	18	0,6096	19	17,5	x 510	5	0,2375	7,5	6,5
x 2010	20	0,6773	21	19	x 610	6	0,2850	8,5	7,5
450 x 110	1	0,0381	2,5	2,5	x 710	7	0,3325	9,5	8,5
x 210	2	0,0763	3,5	3,5	x 810	8	0,3800	10,5	9,5
x 310	3	0,1144	4,5	4,5	x 910	9	0,4275	12	11
x 410	4	0,1525	5,5	5	x 1010	10	0,4750	13,5	12
x 510	5	0,1906	6,5	6	x 1110	11	0,5225	14,5	13
x 610	6	0,2288	7,5	7	x 1410	14	0,6650	17,5	15,5
x 710	7	0,2669	8,5	8	x 1510	15	0,7125	19	17
x 810	8	0,3050	9,5	8,5	x 1610	16	0,7600	20	18
x 910	9	0,3431	11	10	x 1810	18	0,8550	22,5	20
x 1010	10	0,3813	12	11	x 2010	20	0,9500	24,5	21,5
x 1110	11	0,4194	13	11,5	600 x 110	1	0,0509	3	3
x 1410	14	0,5338	16	14,5	x 210	2	0,1018	4,5	4
x 1510	15	0,5719	17	15,5	x 310	3	0,1527	5,5	5
x 1610	16	0,6100	18	16,5	x 410	4	0,2036	6,5	6
x 1810	18	0,6863	20	18	x 510	5	0,2545	7,5	7
x 2010	20	0,7625	22	20	x 610	6	0,3054	9	8
500 x 110	1	0,0424	3	2,5	x 710	7	0,3563	10	9
x 210	2	0,0848	4	3,5	x 810	8	0,4073	11	10
x 310	3	0,1272	5	4,5	x 910	9	0,4582	12,5	11,5
x 410	4	0,1695	6	5,5	x 1010	10	0,5091	14	12,5
x 510	5	0,2119	7	6,5	x 1110	11	0,5600	15	13
x 610	6	0,2543	8	7	x 1410	14	0,7127	18,5	16
x 710	7	0,2967	9	8	x 1510	15	0,7636	20	17,5
x 810	8	0,3391	10	9	x 1610	16	0,8145	21	18,5
x 910	9	0,3815	11,5	10,5	x 1810	18	0,9163	23,5	20,5

A x B	Počet listů	Sef [m²]	Hmotnost klapky [kg]		A x B	Počet listů	Sef [m²]	Hmotnost klapky [kg]	
			T3, T2U, T3U	T2				T3, T2U, T3U	T2
600 x 2010	20	1,0181	25,5	22,5	710 x 610	6	0,3617	9,5	8,5
630 x 110	1	0,0535	3	3	x 710	7	0,4220	11	9,5
x 210	2	0,1069	4,5	4	x 810	8	0,4822	12,5	11
x 310	3	0,1604	5,5	5	x 910	9	0,5425	14	12
x 410	4	0,2139	6,5	6	x 1010	10	0,6028	15	13,5
x 510	5	0,2673	8	7	x 1110	11	0,6631	16,5	14,5
x 610	6	0,3208	9	8	x 1410	14	0,8439	20	17,5
x 710	7	0,3742	10,5	9	x 1510	15	0,9042	21,5	19
x 810	8	0,4277	11,5	10	x 1610	16	0,9645	23	20
x 910	9	0,4812	13	11,5	x 1810	18	1,0850	25,5	22
x 1010	10	0,5346	14	12,5	x 2010	20	1,2056	28	24,5
x 1110	11	0,5881	15,5	13,5	750 x 110	1	0,0637	3,5	3,5
x 1410	14	0,7485	19	16,5	x 210	2	0,1274	5	4,5
x 1510	15	0,8019	20,5	18	x 310	3	0,1911	6	5,5
x 1610	16	0,8554	21,5	19	x 410	4	0,2547	7,5	6,5
x 1810	18	0,9623	24	21	x 510	5	0,3184	9	8
x 2010	20	1,0693	26	23	x 610	6	0,3821	10	9
650 x 110	1	0,0552	3,5	3	x 710	7	0,4458	11,5	10
x 210	2	0,1103	4,5	4	x 810	8	0,5095	12,5	11
x 310	3	0,1655	5,5	5	x 910	9	0,5732	14,5	12,5
x 410	4	0,2207	7	6	x 1010	10	0,6369	15,5	13,5
x 510	5	0,2758	8	7	x 1110	11	0,7006	17	15
x 610	6	0,3310	9	8	x 1410	14	0,8916	21	18
x 710	7	0,3862	17,5	15,5	x 1510	15	0,9553	22,5	19,5
x 810	8	0,4413	22	19,5	x 1610	16	1,0190	23,5	20,5
x 910	9	0,4965	24,5	21,5	x 1810	18	1,1464	26,5	23
x 1010	10	0,5517	3	3	x 2010	20	1,2737	29	25
x 1110	11	0,6068	4	4	800 x 110	1	0,0679	3,5	3,5
x 1410	14	0,7723	5	5	x 210	2	0,1359	5	4,5
x 1510	15	0,8275	5,5	5	x 310	3	0,2038	6,5	6
x 1610	16	0,8827	5	5	x 410	4	0,2718	8	7
x 1810	18	0,9930	6	5,5	x 510	5	0,3397	9	8
x 2010	20	1,1033	6,5	6	x 610	6	0,4077	10,5	9
700 x 110	1	0,0594	6,5	5,5	x 710	7	0,4756	12	10,5
x 210	2	0,1189	7,5	6,5	x 810	8	0,5436	13	11,5
x 310	3	0,1783	8,5	7,5	x 910	9	0,6115	15	13
x 410	4	0,2377	9,5	8,5	x 1010	10	0,6795	16,5	14
x 510	5	0,2971	10,5	9,5	x 1110	11	0,7474	17,5	15,5
x 610	6	0,3566	13,5	12	x 1410	14	0,9513	21,5	19
x 710	7	0,4160	17,5	15,5	x 1510	15	1,0192	23,5	20
x 810	8	0,4754	22,5	20	x 1610	16	1,0872	24,5	21,5
x 910	9	0,5348	24,5	21,5	x 1810	18	1,2230	27,5	23,5
x 1010	10	0,5943	3	3	x 2010	20	1,3589	30	26
x 1110	11	0,6537	4,5	4	900 x 110	1	0,0765	4	4
x 1410	14	0,8320	5,5	5	x 210	2	0,1529	5,5	5
x 1510	15	0,8914	5,5	5,5	x 310	3	0,2294	7	6,5
x 1610	16	0,9508	5,5	5	x 410	4	0,3059	8,5	7,5
x 1810	18	1,0697	6	5,5	x 510	5	0,3823	10	8,5
x 2010	20	1,1885	6,5	6	x 610	6	0,4588	11,5	10
710 x 110	1	0,0603	6,5	6	x 710	7	0,5353	13	11
x 210	2	0,1206	7,5	7	x 810	8	0,6117	14	12,5
x 310	3	0,1808	9	8	x 910	9	0,6882	16	14
x 410	4	0,2411	10	9	x 1010	10	0,7647	17,5	15
x 510	5	0,3014	11	10	x 1110	11	0,8411	19	16,5

A x B	Počet listů	Sef [m²]	Hmotnost klapky [kg]		A x B	Počet listů	Sef [m²]	Hmotnost klapky [kg]	
			T3, T2U,T3U	T2				T3, T2U,T3U	T2
900 x 1410	14	1,0705	23,5	20	1400 x 510	5	0,5953	13,5	11,5
x 1510	15	1,1470	25	21,5	x 610	6	0,7144	15,5	13
x 1610	16	1,2235	26,5	23	x 710	7	0,8335	17,5	15
x 1810	18	1,3764	29,5	25	x 810	8	0,9525	19,5	16,5
x 2010	20	1,5293	32,5	27,5	x 910	9	1,0716	21,5	18,5
1000 x 110	1	0,0850	4,5	4	x 1010	10	1,1907	23,5	20
x 210	2	0,1700	6	5,5	x 1110	11	1,3097	25,5	21,5
x 310	3	0,2550	7,5	6,5	x 1410	14	1,6669	31,5	26,5
x 410	4	0,3399	9	8	x 1510	15	1,7860	34	28,5
x 510	5	0,4249	10,5	9,5	x 1610	16	1,9051	35,5	30
x 610	6	0,5099	12	10,5	x 1810	18	2,1432	39,5	33
x 710	7	0,5949	13,5	12	x 2010	20	2,3813	43,5	36,5
x 810	8	0,6799	15	13	1500 x 610	12	0,7464	18,5	16,5
x 910	9	0,7649	17	15	x 710	14	0,8707	21	18,5
x 1010	10	0,8499	18,5	16	x 810	16	0,9951	23,5	20,5
x 1110	11	0,9349	20,5	17,5	x 910	18	1,1195	26,5	23
x 1410	14	1,1898	25	21,5	x 1010	20	1,2439	29	25
x 1510	15	1,2748	27	23	x 1110	22	1,3683	31,5	27
x 1610	16	1,3598	28,5	24	x 1410	28	1,7415	38,5	33,5
x 1810	18	1,5298	31,5	27	x 1510	30	1,8659	41,5	36
x 2010	20	1,6997	34,5	29,5	x 1610	32	1,9903	44	38
1100 x 110	1	0,0935	4,5	4,5	x 1810	36	2,2391	49	42
x 210	2	0,1870	6,5	6	x 2010	40	2,4878	53,5	46
x 310	3	0,2805	8	7	1600 x 610	12	0,7975	19,5	17
x 410	4	0,3740	9,5	8,5	x 710	14	0,9304	22	19
x 510	5	0,4675	11,5	10	x 810	16	1,0633	24,5	21,5
x 610	6	0,5610	13	11	x 910	18	1,1962	27,5	24
x 710	7	0,6545	14,5	12,5	x 1010	20	1,3291	30	26
x 810	8	0,7481	16,5	14	x 1110	22	1,4620	32,5	28,5
x 910	9	0,8416	18,5	15,5	x 1410	28	1,8608	40,5	34,5
x 1010	10	0,9351	20	17	x 1510	30	1,9937	43,5	37
x 1110	11	1,0286	21,5	18,5	x 1610	32	2,1266	46	39,5
x 1410	14	1,3091	26,5	22,5	x 1810	36	2,3924	51	43,5
x 1510	15	1,4026	28,5	24	x 2010	40	2,6582	56	48
x 1610	16	1,4961	30	25,5	1800 x 610	12	0,8997	21	18,5
x 1810	18	1,6831	33,5	28,5	x 710	14	1,0497	24	20,5
x 2010	20	1,8701	37	31	x 810	16	1,1996	26,5	23
1250 x 110	1	0,1063	5	5	x 910	18	1,3496	30	26
x 210	2	0,2126	7	6,5	x 1010	20	1,4995	32,5	28
x 310	3	0,3189	9	8	x 1110	22	1,6495	35,5	30,5
x 410	4	0,4251	10,5	9,5	x 1410	28	2,0993	43,5	37
x 510	5	0,5314	12,5	11	x 1510	30	2,2493	47	40
x 610	6	0,6377	14	12	x 1610	32	2,3992	49,5	42
x 710	7	0,7440	16	13,5	x 1810	36	2,6991	55	47
x 810	8	0,8503	18	15	x 2010	40	2,9990	60,5	51,5
x 910	9	0,9566	20	17	2000 x 610	12	1,0020	23	19,5
x 1010	10	1,0629	22	18,5	x 710	14	1,1689	25,5	22
x 1110	11	1,1692	23,5	20	x 810	16	1,3359	28,5	24,5
x 1410	14	1,4880	29	24,5	x 910	18	1,5029	32	27,5
x 1510	15	1,5943	31	26,5	x 1010	20	1,6699	35	30
x 1610	16	1,7006	33	28	x 1110	22	1,8369	38	32,5
x 1810	18	1,9132	36,5	30,5	x 1410	28	2,3379	47	39,5
x 2010	20	2,1257	40	33,5	x 1510	30	2,5049	50,5	42,5
1400 x 110	1	0,1191	5,5	5,5	x 1610	32	2,6719	53,5	45
x 210	2	0,2381	7,5	7	x 1810	36	3,0059	59	50
x 310	3	0,3572	9,5	8,5	x 2010	40	3,3398	65	55
x 410	4	0,4763	11,5	10					

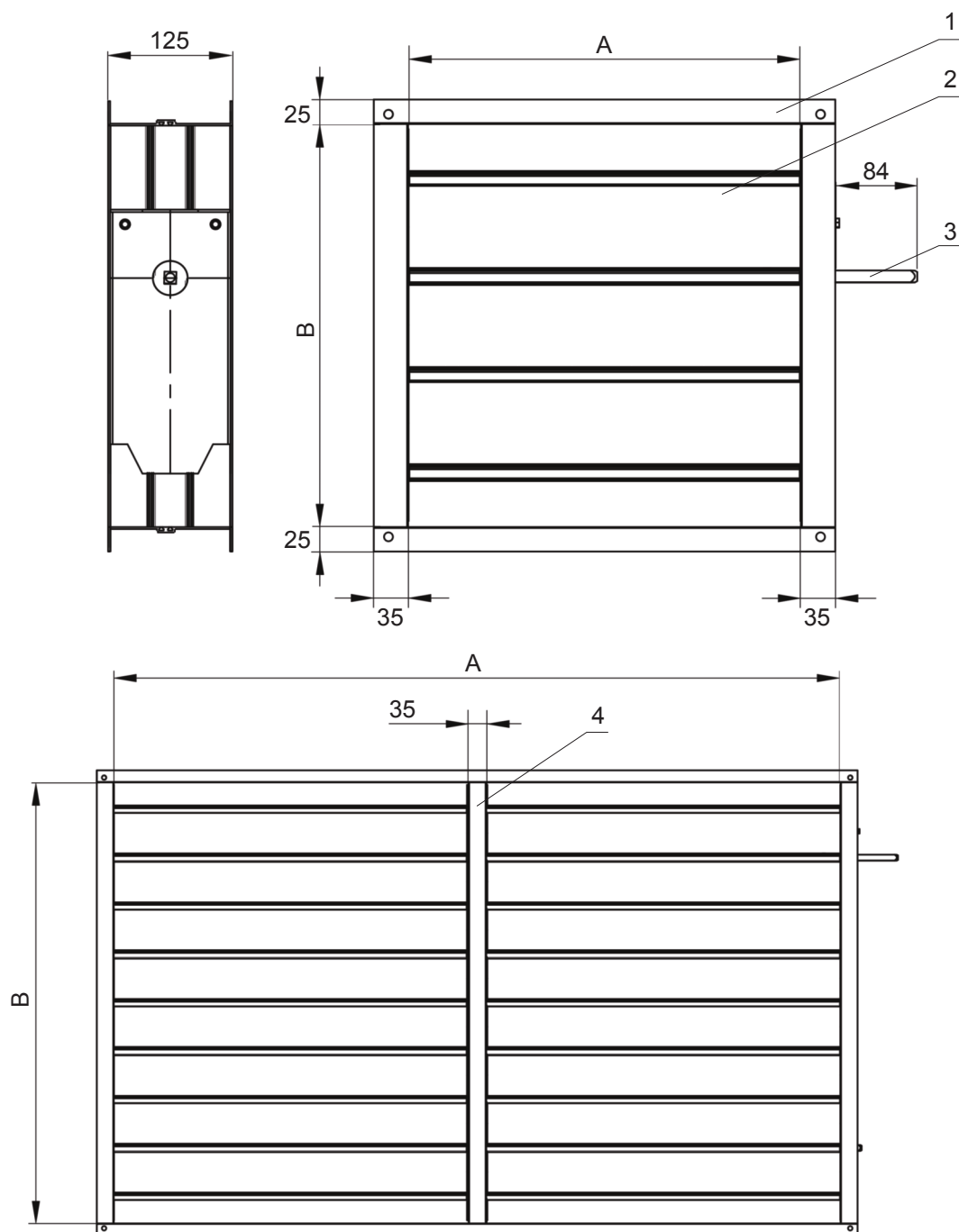
Atypické rozměry se dodávají pouze u klapky s listy v provedení T2 a T3.

S_{ef} - efektivní plocha pro plně otevřenou klapku

Uvedené hmotnosti platí u regulačních klapky s ovládáním ručním a u klapky pro osazení servopohonu.

U regulačních klapky ovládaných servopohonem je třeba připočítat jeho hmotnost - viz. Tab. 5.1.1. a 5.1.2.

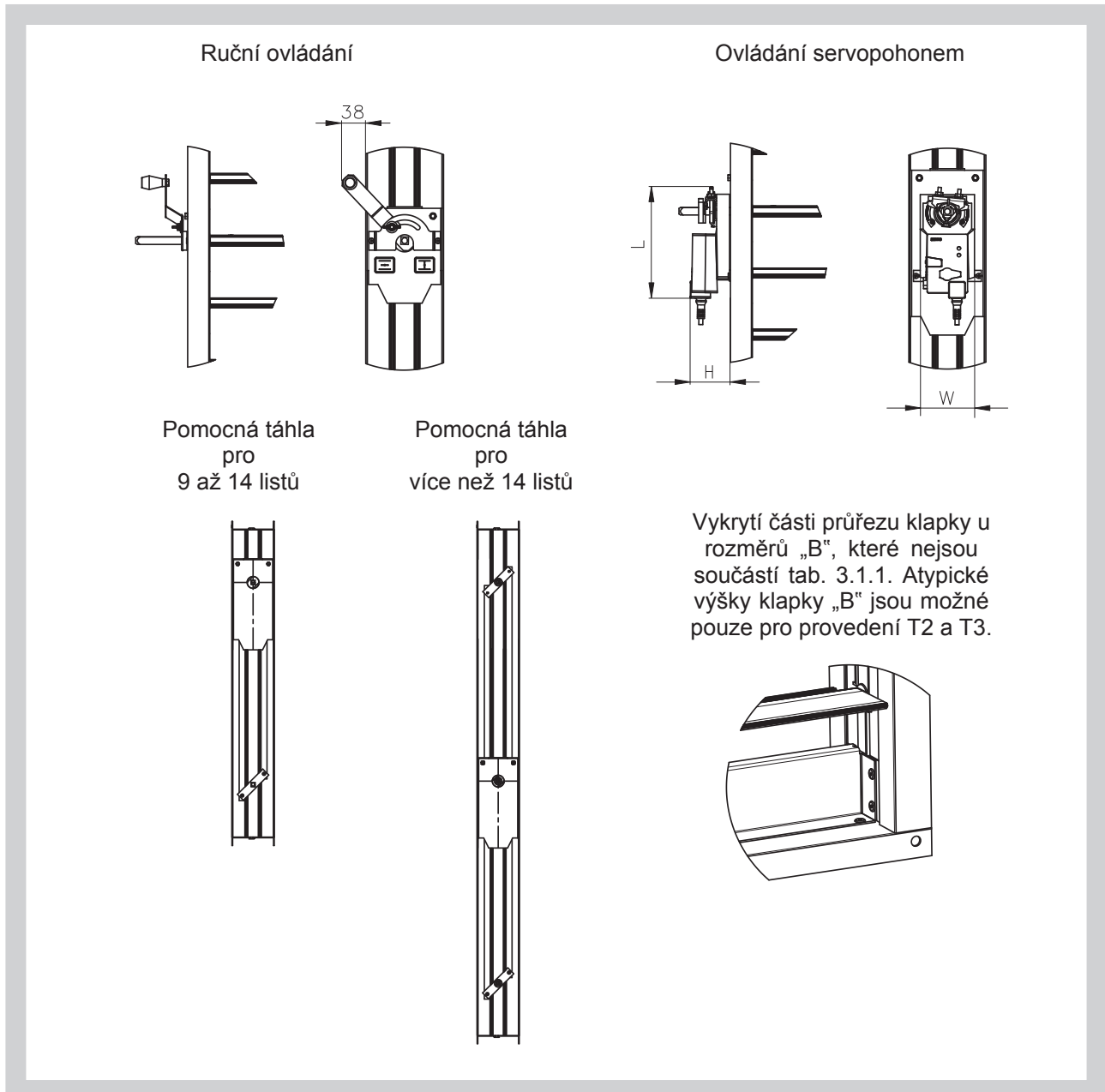
Obr. 3 Rozměry klapek

**Pozice:**

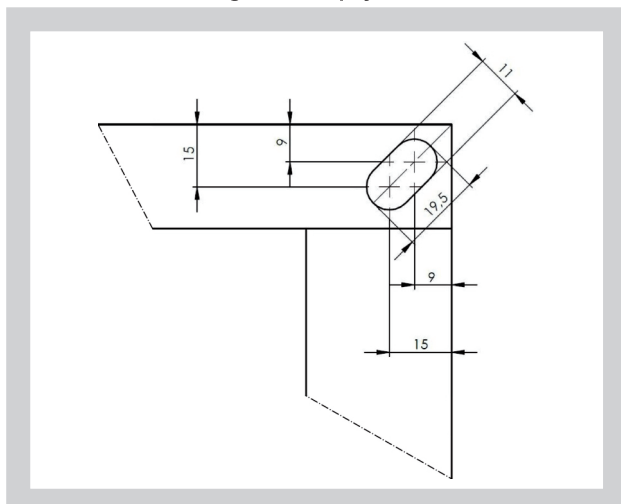
- 1. Těleso regulační klapky
- 2. List klapky

- 3. Čep ovládání
- 4. Dělicí příčka (pouze u klapek s rozměrem A > 1400)

Obr. 4 Rozměry klapek



Obr. 5 Příruba regulační klapky



3.2. Klapky pro osazení servopohonu jsou opatřeny čtvercovým čepem o průřezu 12x12 mm.

4. Zabudování a umístění

- 4.1. Klapky jsou určeny pro instalaci do vzduchotechnického potrubí. Provozní poloha je libovolná.
- 4.2. Minimální prostor pro ovládací zařízení je 250 mm.

III. TECHNICKÉ ÚDAJE

5. Elektrické prvky, schéma připojení

- 5.1. Typy a hmotnosti servopohonů pro ovládání klapek.

Tab. 5.1.1. Přřazení servopohonů klapkám T2 a T2U

Klapky	Typ servopohonu	Signalizace polohy	Kroutící moment	Hmotnost servopohonu [kg]	Rozměry L x H x W
do velikosti plochy 1 m ²	Belimo LM 230A-S (.46)	ANO	5 Nm	0,60	116 x 64 x 88
	Belimo LM 230A (.45)	NE		0,50	
	Belimo LM 24A-S (.56)	ANO		0,60	
	Belimo LM 24A (.55)	NE		0,50	
	Belimo LM 24A-SR (.57)	ANO		0,50	
do velikosti plochy 2 m ²	Belimo NM 230A-S (.46)	ANO	10 Nm	0,85	124 x 62 x 80
	Belimo NM 230A (.45)	NE		0,8	
	Belimo NM 24A-S (.56)	ANO		0,85	
	Belimo NM 24A (.55)	NE		0,75	
	Belimo NM 24A-SR (.57)	ANO		0,8	
do velikosti plochy 4 m ²	Belimo SM 230A-S (.46)	ANO	20 Nm	1,10	139 x 64 x 88
	Belimo SM 230A (.45)	NE		1,05	
	Belimo SM 24A-S (.56)	ANO		1,05	
	Belimo SM 24A (.55)	NE		1,00	
	Belimo SM 24A-SR (.57)	ANO		1,05	

Tab. 5.1.2. Přřazení servopohonů klapkám T3 a T3U

Klapky	Typ servopohonu	Signalizace polohy	Kroutící moment	Hmotnost servopohonu [kg]	Rozměry L x H x W
do velikosti plochy 1 m ²	Belimo NM 230A-S (.46)	ANO	10 Nm	0,85	124 x 62 x 80
	Belimo NM 230A (.45)	NE		0,80	
	Belimo NM 24A-S (.56)	ANO		0,85	
	Belimo NM 24A (.55)	NE		0,75	
	Belimo NM 24A-SR (.57)	ANO		0,80	
do velikosti plochy 2 m ²	Belimo SM 230A-S (.46)	ANO	20 Nm	1,10	139 x 64 x 88
	Belimo SM 230A (.45)	NE		1,05	
	Belimo SM 24A-S (.56)	ANO		1,05	
	Belimo SM 24A (.55)	NE		1,00	
	Belimo SM 24A-SR (.57)	ANO		1,05	
do velikosti plochy 4 m ²	Belimo GM 230A-S (.46)	ANO	40 Nm	1,80	179 x 70 x 116
	Belimo GM 230A (.45)	NE		1,70	
	Belimo GM 24A-S (.56)	ANO		1,80	
	Belimo GM 24A (.55)	NE		1,70	
	Belimo GM 24A-SR (.57)	ANO		1,70	

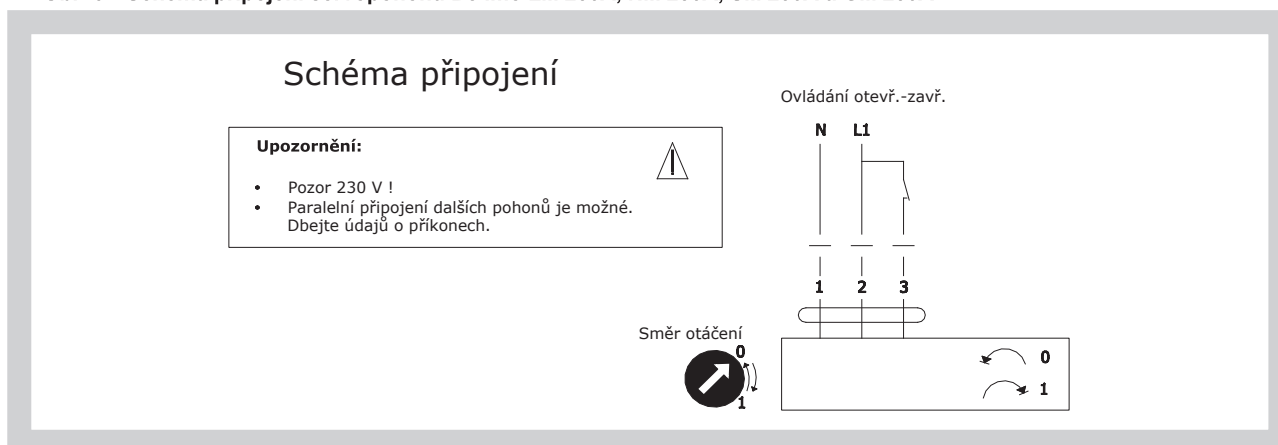
5.2. Napájecí napětí a příkony.

Tab. 5.2.1. Napájecí napětí a příkony

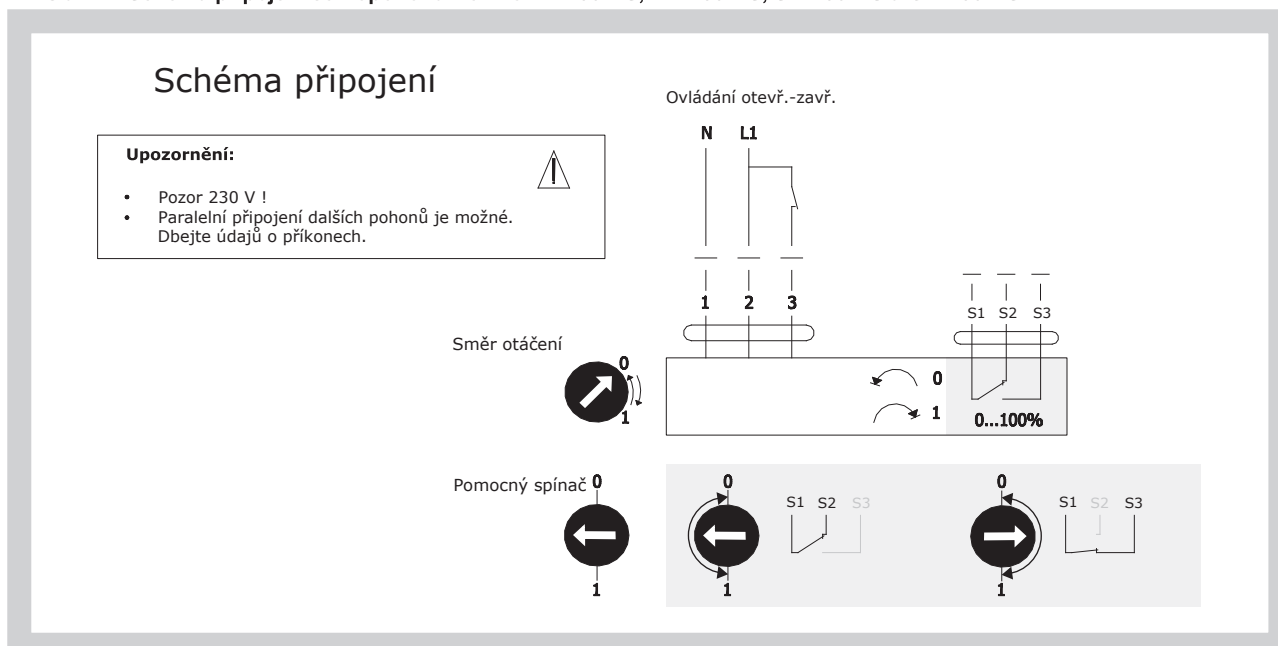
Typ servopohonu	Napájecí napětí	Příkon		
		provoz	klidová poloha	dimenzování
LM 230A, LM 230A-S	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	1,5 W	0,4 W	4 VA
LM 24A, LM 24A-S	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	1,0 W	0,2 W	2 VA
LM 24A-SR	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	1,0 W	0,4 W	2 VA
NM 230A, NM 230A-S	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	2,5 W	0,6 W	6 VA
NM 24A, NM 24A-S	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	1,5 W	0,2 W	3,5 VA
NM 24A-SR	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	2,0 W	0,4 W	4 VA
SM 230A, SM 230A-S	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	2,5 W	0,6 W	6 VA
SM 24A, SM 24A-S	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	2,0 W	0,2 W	4 VA
SM 24A-SR	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	2,0 W	0,4 W	4 VA
GM 230A, GM 230A-S	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz	4,5 W	2,0 W	7 VA
GM 24A, GM 24A-S	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	4,5 W	2,0 W	7 VA
GM 24A-SR	AC 24 V, 50/60 Hz; DC 24 V	4,5 W	2,0 W	7 VA

5.3. Schémata připojení servopohonů Belimo

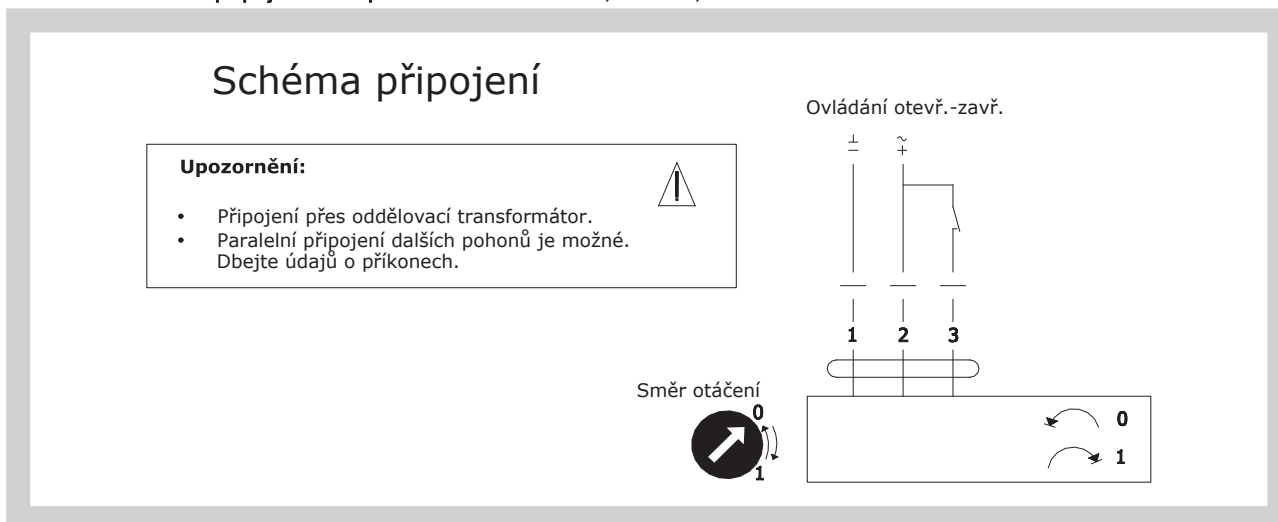
Obr. 6 Schéma připojení servopohonů Belimo LM 230A, NM 230A, SM 230A a GM 230A



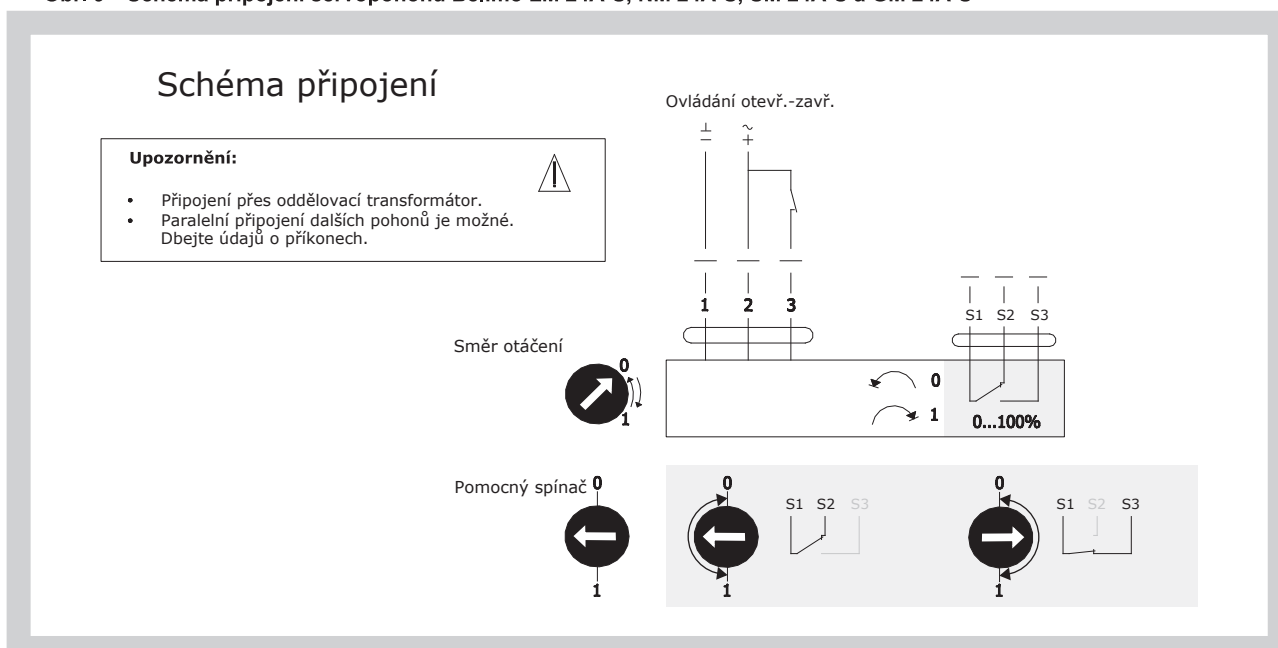
Obr. 7 Schéma připojení servopohonů Belimo LM 230A-S, NM 230A-S, SM 230A-S a GM 230A-S



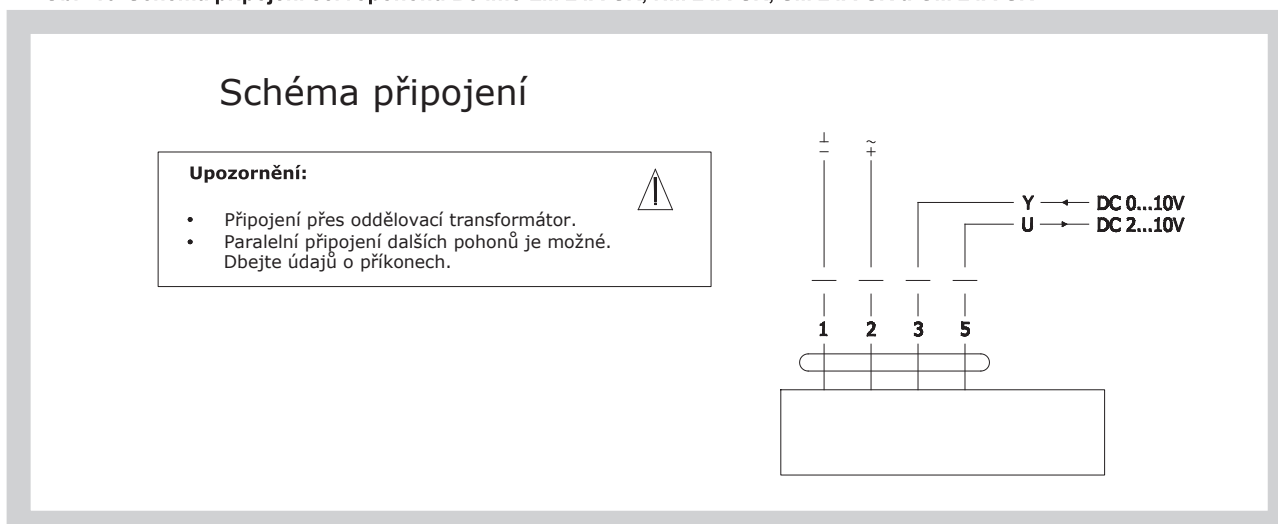
Obr. 8 Schéma připojení servopohonů Belimo LM 24A, NM 24A, SM 24A a GM 24A



Obr. 9 Schéma připojení servopohonů Belimo LM 24A-S, NM 24A-S, SM 24A-S a GM 24A-S



Obr. 10 Schéma připojení servopohonů Belimo LM 24A-SR, NM 24A-SR, SM 24A-SR a GM 24A-SR



6. Tlakové ztráty

6.1. Tlakové ztráty v závislosti na natočení listu klapky

Diagram 6.1.1. Regulační klapka v potrubí T2

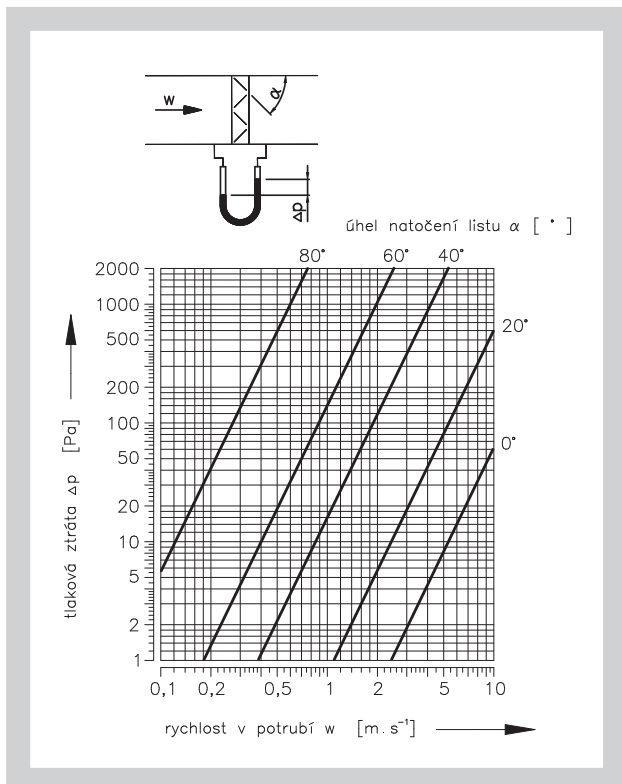


Diagram 6.1.2. Regulační klapka na konci potrubí T2

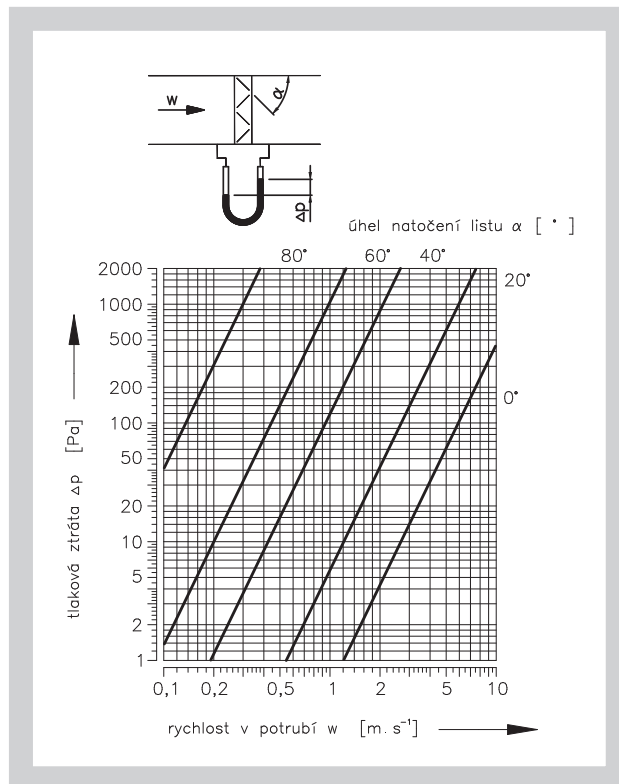


Diagram 6.1.3. Regulační klapka v potrubí T2U, T3, T3U

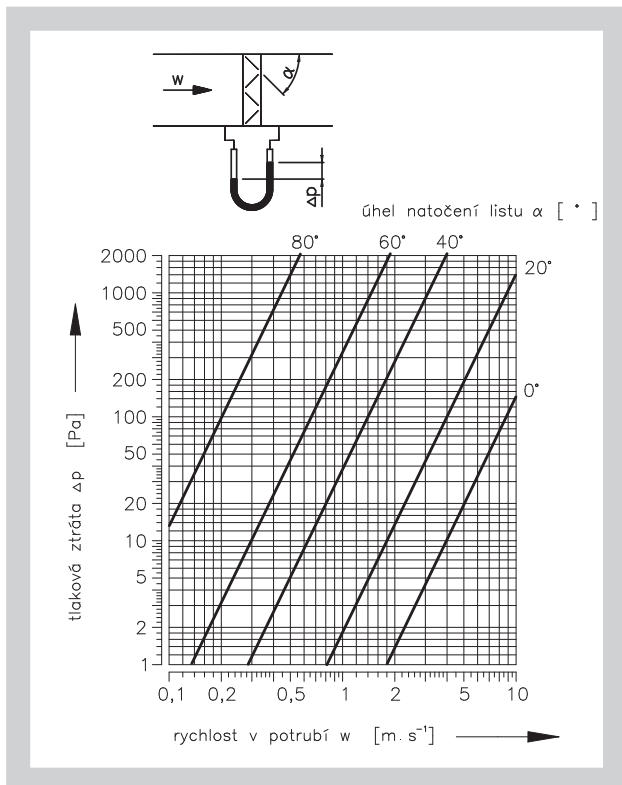
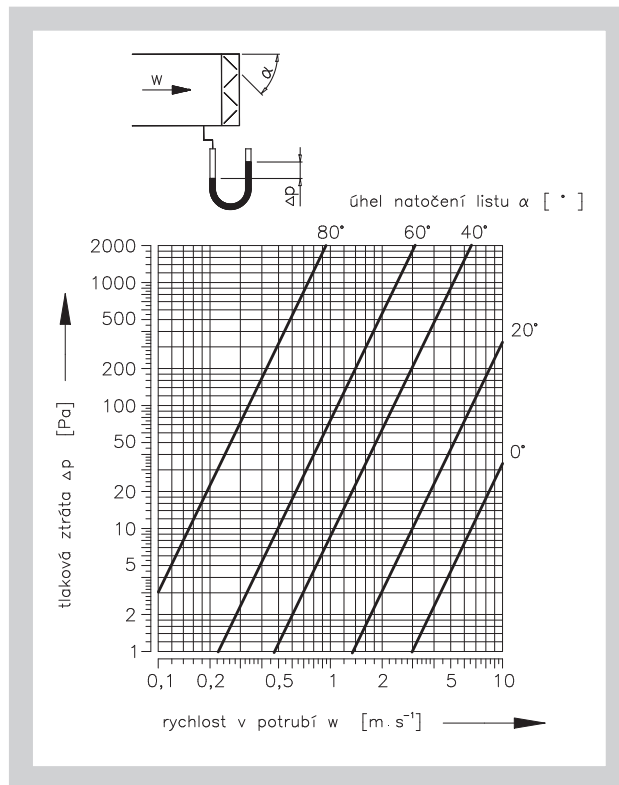


Diagram 6.1.4. Reg. klapka na konci potrubí T2U, T3, T3U



\dot{V}	[m ³ .h ⁻¹]	objemový průtok vzduchu	Δp	[Pa]	tlaková ztráta při $\rho = 1,2 \text{ kg.m}^{-3}$
w	[m.s ⁻¹]	rychlost proudění vzduchu	α	[°]	úhel natočení listu

IV. MATERIÁL, POVRCHOVÁ ÚPRAVA

7. Materiál

- 7.1. Rám klapky a listy jsou vyrobeny z hliníku EN AW 6060 T6, čepy listů jsou plastové, čepy ovládání z pozinkované oceli. Ozubená kola jsou vyrobena z polypropylenu.

Těsnění pro třídu 2 je vyrobeno z TPE-V + PP
Těsnění pro třídu 3 je vyrobeno z TPE-V

- 7.2. Klapka je dodávána bez další povrchové úpravy.

V. KONTROLA, ZKOUŠENÍ

8. Kontrola

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

9. Zkoušení

- 9.1. Po dílenské montáži je provedena kontrola funkčnosti uzavíracího zařízení a elektrických prvků.

VI. BALENÍ, DOPRAVA, PŘEJÍMKA, SKLADOVÁNÍ, ZÁRUKA

10. Logistické údaje

- 10.1. V rozsahu dodávky je kompletní klapka s ovládáním.
- 10.2. Klapky se přepravují volně ložené krytými dopravními prostředky. Po dohodě s odběratelem je možné klapky přepravovat na paletách nebo v latěni. Při manipulaci po dobu dopravy a skladování musí být klapky chráněny proti mechanickému poškození a povětrnostním vlivům.
- V případě použití obalů jsou tyto nevratné a jejich cena není zahrnuta v ceně klapky. Obaly zpoplatňuje výrobce ve shodě s požadavky zákona 477/2001 Sb.
- 10.3. Nebude-li v objednávce určen způsob přejímky, bude za přejímku považováno předání klapek dopravci.
- 10.4. 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%.

11. Záruka

- 11.1. Výrobce poskytuje na klapky záruku 24 měsíců od data expedice.
- 11.2. Záruka zaniká při použití klapek pro jiné účely, zařízení a pracovní podmínky než připouští tato norma nebo po mechanickém poškození při manipulaci.
- 11.3. Při poškození klapek dopravou je nutné sepsat při přejímce protokol s dopravcem pro možnost pozdější reklamace.

VII. MONTÁŽ, OBSLUHA, ÚDRŽBA A KONTROLY PROVOZUSCHOPNOSTI

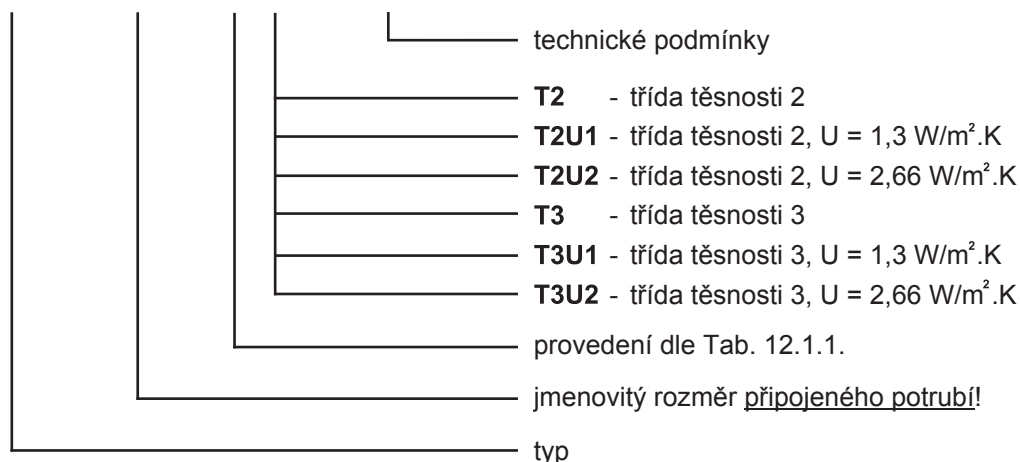
12. Montáž

- 12.1. Montáž spočívá v instalaci klapky do vzduchotechnického rozvodu, případně v připojení servopohonu na elektrickou síť. Připojení servopohonu na elektrickou síť smí provést pouze osoba znalá Vyhl.č.50/78 Sb., zm. 98/82 v úplném znění.

VIII. ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU

13. Objednávkový klíč

RKALM 500x410 - .45/T2 TPM 119/16



Tab. 12.1.1. Provedení klapky

Provedení klapky - typ ovládnání	Doplňkové dvojčíslí
S ovládnáním ručním	.01
Příprava pro osazení servopohonu	.09
Servopohon s havarijní funkcí 230V	.43*
Dvoupolohové ovládnání servopohonem 230V - bez signalizace polohy.	.45
Dvoupolohové ovládnání servopohonem 230V - se signalizací jedné polohy.	.46
Servopohon s havarijní funkcí 230V + signalizace polohy	.48*
Servopohon s havarijní funkcí 24V	.53*
Dvoupolohové ovládnání servopohonem 24V - bez signalizace polohy	.55
Dvoupolohové ovládnání servopohonem 24V - se signalizací jedné polohy.	.56
Ovládnání servopohonem 24V SR s plynulou regulací polohy.	.57
Servopohon s havarijní funkcí 24V + signalizace polohy	.58*

* provedení je dostupné na poptání, je nutné specifikovat polohu listů klapky (otevřeno, zavřeno) bez napětí.

MANDÍK, a.s.
 Dobříšská 550
 26724 Hostomice
 Česká republika
 Tel.: +420 311 706 706
 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