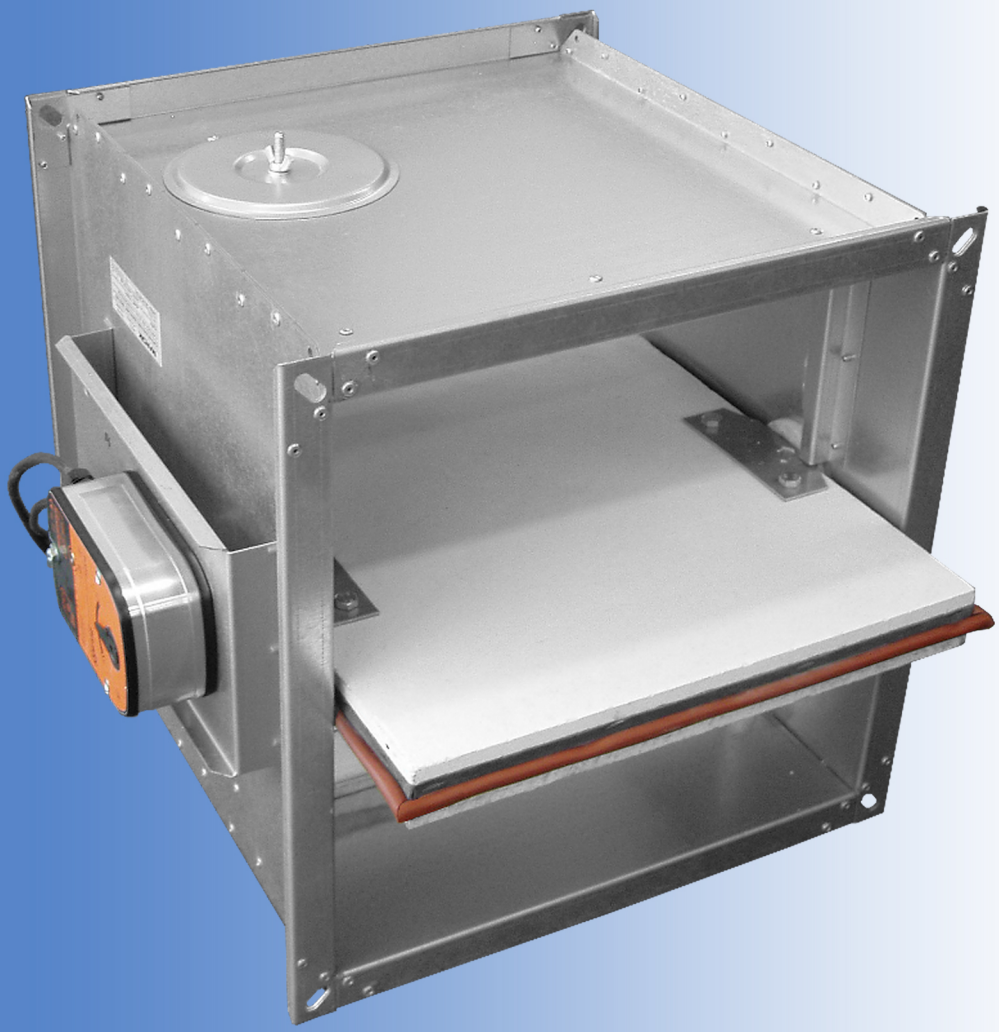
MANDÍK®

alnor®
systemy wentylacji

CE
EN 12101-8



SMOKE EXTRACTION DAMPER - SINGLE SEDS

ALNOR Systemy Wentylacji Sp. z o.o.
Aleja Krakowska 10, 05-552 Wola Mrokowska
tel. 22 7374000, fax. 22 7374004
www.alnor.com.pl

These technical specifications state a row of manufactured sizes and models of smoke extraction dampers - single (further only dampers) SEDS. It is valid for production, designing, ordering, delivery, maintenance and operation.

I. CONTENT

II. GENERAL INFORMATION **3**

1. Description..... 3

2. Design..... 3

3. Dimensions, weights..... 5

4. Placement and Assembly..... 18

III. TECHNICAL DATA **19**

5. Pressure loss..... 19

6. Coefficient of local pressure loss..... 20

7. Electrical components, wiring diagrams..... 21

IV. ORDERING INFORMATION **24**

8. Ordering key..... 24

V. PRODUCT DATA **25**

9. Nameplate..... 25

VI. MATERIAL, FINISHING **26**

10. Material..... 26

VII. INSPECTION, TESTING **26**

11. Inspection, testing..... 26

VIII. TRANSPORTATION AND STORAGE **26**

12. Logistic terms..... 26

IX. ASSEMBLY, ATTENDANCE, MAINTENANCE AND REVISIONS **26**

13. Assembly..... 26

14. Entry into service and revisions..... 27

15. Spare parts..... 27

II. GENERAL INFORMATION

1. Description

1.1. Smoke extraction dampers - single are shutters in smoke exhaust piping systems. Dampers are designed to remove heat and combustion products (e.g. smoke) from single fire compartment. The damper blade is operated by an actuating mechanism. The dampers can be installed in various duct sizes with respect to the field of direct applications according with EN 1366-9.

1.2. The field of direct applications based on tests results is acceptable according to EN 1363-1, part A.1 and A.2, EN 1366-2, part 13 and EN 1366-10, part 9.

1.3. Dampers are designed for smoke exhaust piping systems with underpressure max. -1000 Pa or overpressure max. 500 Pa.

1.4. Dampers are designed for maximum air velocity 15 $m.s^{-1}$.

1.5. Smoke extraction dampers - single are classified as

E_{600} 90 (v_e- i↔o) S1000C_{300}AAsingle according to EN 13501-4

1.6. In the event of fire the Smoke and Fire ventilation system opens the damper in the affected section which removes combustion products and heat from this section.

1.7. Dampers are designed for installation with horizontal blade axis. Flow direction has to be led from actuating side (it is labeled by arrow on the damper casing).

1.8. Dampers are designed for macroclimatic areas with mild climate according to EN 60 721-3-3.

1.9. Temperature in the place of installation is permitted to range from - 20°C to + 50°C.

1.10. The duck can be ended by SMM (TPM 014/01) or KMM (TPM 002/96) grilles. During grilles installation blade overlaps has to be respected see chapter 3.3.

1.11. If is not noticed other way, all dimensions and weight are in millimeters and kilograms.

1.12. In this document are used next signs and units.

Key :

w	[$m.s^{-1}$]	air velocity
Δp	[Pa]	pressure loss
ξ	[ ]	pressure loss coefficient
ρ	[$kg.m^{-3}$]	density
A,B, a, c	[mm]	dimension

2. Design

2.1. Design with actuating mechanism

2.1.1. SEDS is equipped by actuating mechanism Belimo BLE24(BE24-12) for 24V supply or BLE230(BE230-12) for 230V supply. SEDS with big dimensions is equipped by actuating mechanism Schischek InMax 50.75-S (dual supply 24V or 230V).
After being connected to power supply the actuating mechanism displaces the damper blade into operation position "OPEN" or „CLOSED“ (according to method of connection, see connection diagram). Running time is max. 60s. If is power supply cut off, actuating mechanism is stopped in actual position. The crank handle supplied with the actuator allows it to be operated manually. Signaling of the damper blade positions "OPEN" and "CLOSED" is provided by means of two integrated, invariably set terminal switches.

2.2. Design with the communication and supply device

2.2.1. Design with the communication and supply device BKNE230-24 and the actuating mechanism BLE24(BE24-12)-ST.

BKNE230-24 functions as a decentralized network device for supplying the actuating mechanism BLE24(BE24-12)-ST on one hand and on the other hand it transmits signals from communication and control device BKSE24-6.

It simplifies electrical wiring and interconnection of dampers. It facilitates on site check and enables central control and checks of fire damper by means of a simple 2-conductor wiring. BKNE230-24 signals the damper position „OPEN"/„CLOSED" (from switches on the actuator) and any fault alarms to the BKSE24-6 unit. It also receives positioning commands from the control unit and triggers the actuator to the required position. The last control command is retained troughout temporary power failures.

The BKNE230-24 unit monitors the positions of the switches on the actuator, its running time and the exchange of data with the control and monitoring unit BKSE24-6. It also monitors the actuator current and the power supply. In order to make installation as simple as possible the smoke extraction damper actuators ...-ST are fitted with plug connectors that can be inserted directly into the BKNE230-24 unit.

The 2-wire conductor must be connected to screw terminals 6 and 7. It is recommended that a fire alarm signal cable suitable for the application be used for the 2-wire conductor. It is essential to ensure the correct polarity.

More information in catalogue Belimo.

2.3. Communication and control devices

2.3.1. BKSE24-6 indicates operating status and fault signals for the smoke extraction dampers. The auxiliary contacts that are incorporated also allow functions to be signaled or passed on to higherlevel control systems. The signals from the BKNE230-24 unit are received by the BKSE24-6 unit and evaluated individually. All BKNE230-24 units are triggered simultaneously. To BKSE24-6 can be connected max. 6 BKNE230-24.

Communication is via the 2-wire conductor. Correct operation of the dampers is indicated by means of two LEDs. The operating status of the SBSE-Control system and any faults are also indicated by this LED and the corresponding fault LED.
The BKSE24-6 unit can be clipped directly to a 35 mm DIN mounting rail and connected by means of two 9-pole plug-in terminals.

2.4. Dampers from dimension A>500 and dimension B>400 are equipped by reinforcement profile for relevant damper side.

2.5. Dampers design are given in the Tab. 2.5.1. It shall be marked with the second additional digit after the dot in the ordering key.

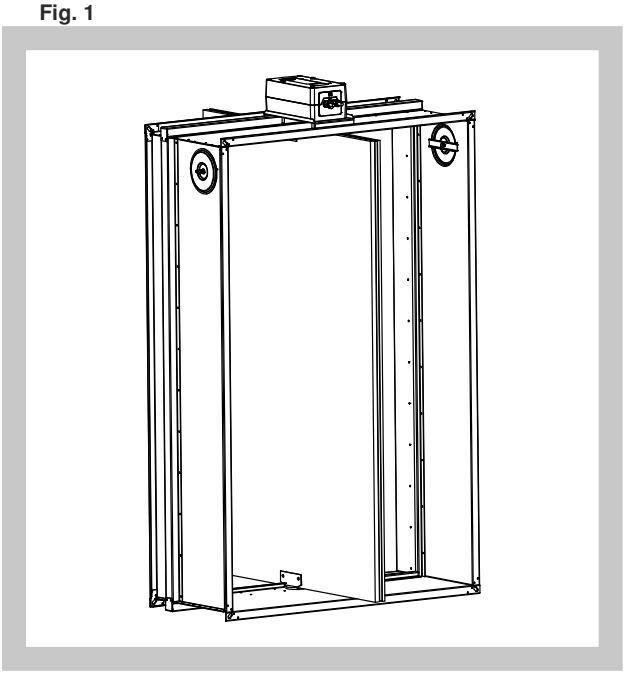
Tab. 2.5.1. Dampers design

Dampers design	**Additional digit**
with actuating mechanism BLE230(BE230-12), InMax 50.75-S	.44
with actuating mechanism BLE24(BE24-12), InMax 50.75-S	.54
with the communication and supply device BKNE 230-24 and actuating mechanism BLE24(BE24-12)-ST	.66*

*** Design .66 is not available by using actuating mechanism InMax 50.75-S**

2.4. Damper sides are from dimmensions A>500 a B>400 equipped by reinforcement profile.

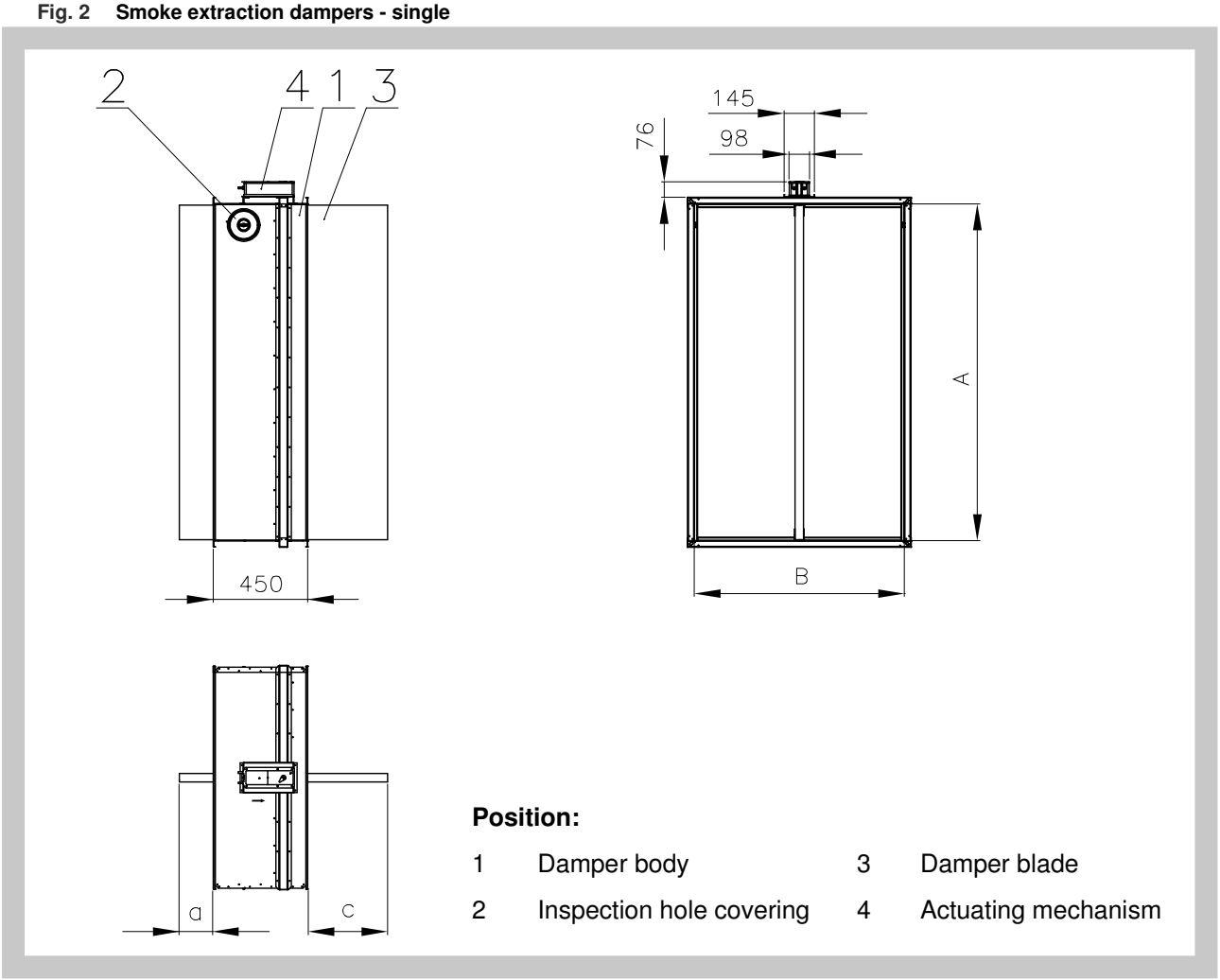
Fig. 1



3. Dimestions, weights

3.1. Dimensions

Fig. 2 Smoke extraction dampers - single



Position:

1	Damper body	3	Damper blade
2	Inspection hole covering	4	Actuating mechanism

3.2. Weights and effective area

Tab. 3.2.1. Weights and effective area

Size AxB	a	c	Weight [kg]	Effective area S_{ef} [m^2]	Actuating mechanism type
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)

Size AxB	a	c	Weight [kg]	Effective area S_{ef} [m^2]	Actuating mechanism type
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)

Size AxB	a	c	Weight [kg]	Effective area S_{ef} [m^2]	Actuating mechanism type
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)

Size AxB	a	c	Weight [kg]	Effective area S_{ef} [m^2]	Actuating mechanism type
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)

Size AxB	a	c	Weight [kg]	Effective area S_{ef} [m^2]	Actuating mechanism type
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	0	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)

Size AxB	a	c	Weight [kg]	Effective area S_{ef} [m^2]	Actuating mechanism type
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)

Size AxB	a	c	Weight [kg]	Effective area S_{ef} [m^2]	Actuating mechanism type
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)

Size AxB	a	c	Weight [kg]	Effective area S_{ef} [m^2]	Actuating mechanism type
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)

Size AxB	a	c	Weight [kg]	Effective area S_{ef} [m^2]	Actuating mechanism type
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)

Size AxB	a	c	Weight [kg]	Effective area S_{ef} [m^2]	Actuating mechanism type
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)

Size AxB	a	c	Weight [kg]	Effective area S_{ef} [m^2]	Actuating mechanism type
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)

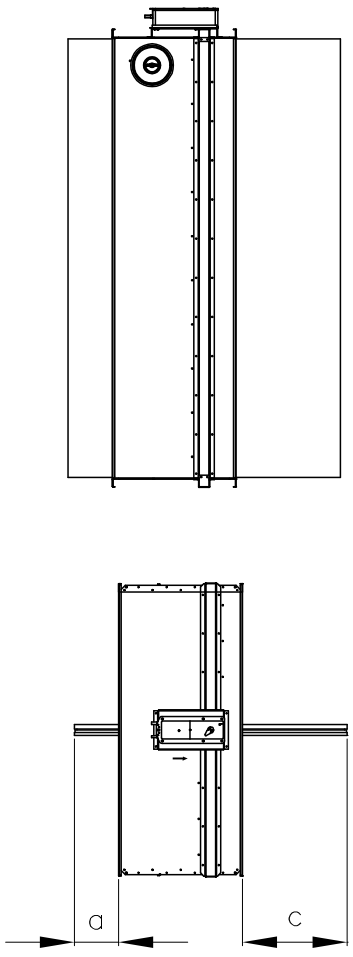
Size AxB	a	c	Weight [kg]	Effective area S_{ef} [m^2]	Actuating mechanism type
1600 x 355	-	56,5	54,1	0,4921	BELIMO BLE (15 N.m)
1600 x 400	-	79	57,2	0,5608	BELIMO BLE (15 N.m)
1600 x 450	-	104	60,7	0,6371	BELIMO BLE (15 N.m)
1600 x 500	-	129	64,2	0,7135	BELIMO BLE (15 N.m)
1600 x 550	-	154	68,7	0,7899	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)

If is used the communication and supply device BKNE230-24, the weight is higher by 0,68 kg.

3.3. For damper (Fig. 3) the open damper blade overlaps the damper body from dimension B = 250 by the value “c” or “a” and “c”. These values are specified in the Tab. 3.2.1.

Values "a" and "c" has to be respected when projecting related smoke exhaust ducts.

Fig. 3 Values “a” a “c”



4. Placement and Assembly

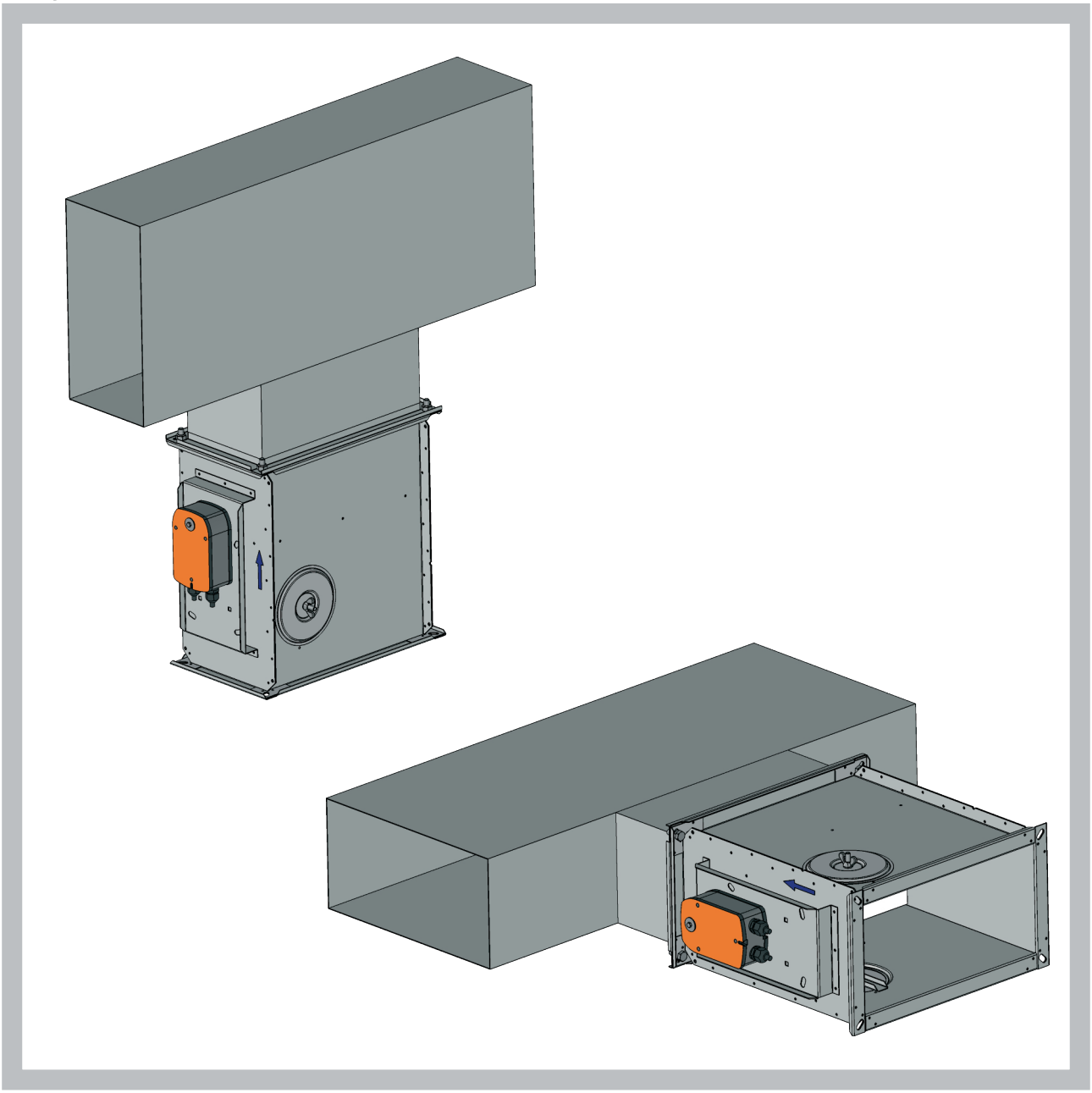
4.1. Smoke extraction dampers - single are designed to remove heat and combustion products (e.g. smoke) from single fire compartment according EN1366-9.
Smoke extraction dampers - single are designed for installation with horizontal blade axis.
Back-to-back smoke exhaust duct has to be hung or supported so as all load transfer from the back-to-back smoke exhaust duct to the damper is absolutely excluded. To provide needed access space to the control device, all other objects must be situated at least 350 mm from the control parts of the damper.

4.2. The distance between the fire damper:
- distance 200 mm between dampers installed in the duct;
- distance 75 mm between damper and construction (wall/ceiling).

4.3. During installation the damper blade must be in position “CLOSED”. The damper body should not be deformed in the course of installation. Once the damper built in, its blade should not grind on the damper body during opening or closing.

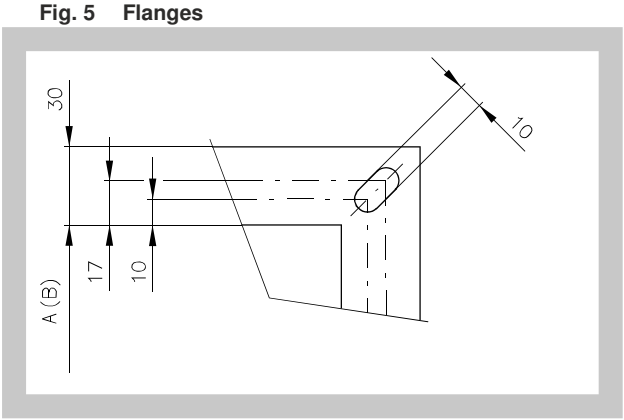
4.4. Installation examples

Fig. 4 Installation examples



4.5. Flanges of dampers are 30 mm wide with oval hole.

Fig. 5 Flanges



III. TECHNICAL DATA

5. Pressure loss

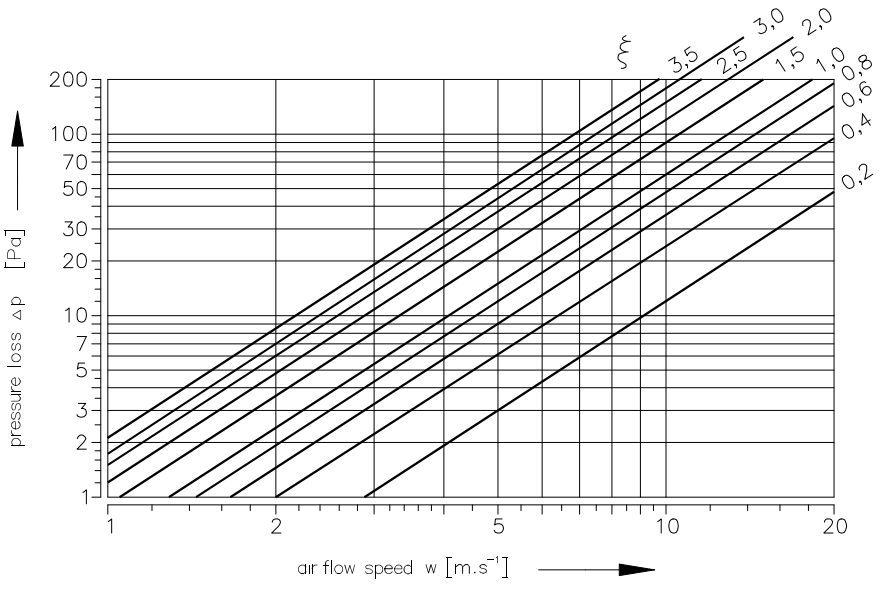
5.1. Pressure loss calculation

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

Δp	[Pa]	presure loss
w	[m.s^{-1}]	air flow speed in nominal damper section
ρ	[kg.m^{-3}]	air density
ξ	[-]	coefficient of local pressure loss for the nominal damper section (see Tab. 6.1.1.)

5.2. Determination of pressure loss by using diagram ρ = 1,2 kg.m^{-3}

Diagram 5.2.1. Pressure losses for air density ρ =1,2 kg.m^{-3}



6. Coefficient of local pressure loss

6.1. Coefficient of local pressure loss ξ (-)

Tab. 6.1.1. Coefficient of local pressure loss

	B										
A	**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

	B										
A	**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. Electrical components, wiring diagrams

7.1. Actuating mechanism

Connection cable has to have minimal 2 minutes fire resistance.

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

Actuating mechanism BELIMO	**BLE 24(-ST)**	**BLE230**
Nominal voltage	AC 24V 50/60Hz DC 24 V	AC 230 V 50/60Hz
Power consumption - motoring - holding	7,5 W < 0,5 W	5W < 1 W
Dimensioning	9 VA (Imax 2,7 A @ 5 ms)	12 VA (Imax 6 A @ 5 ms)
Protection class	III	II
Degree of protection	IP 54	
Running time for 95°	< 30 s	
Ambient temperature range Non-operating temperature	- 30 °C … + 50 °C - 40 °C … + 80 °C	
Connecting - motor - auxiliary switch	cable 1 m, 3 x 0,75 mm² cable 1 m, 6 x 0,75 mm² (BLE 24-ST) with plug-in connectors	

Fig. 6 Actuating mechanism BELIMO BLE 24(-ST)

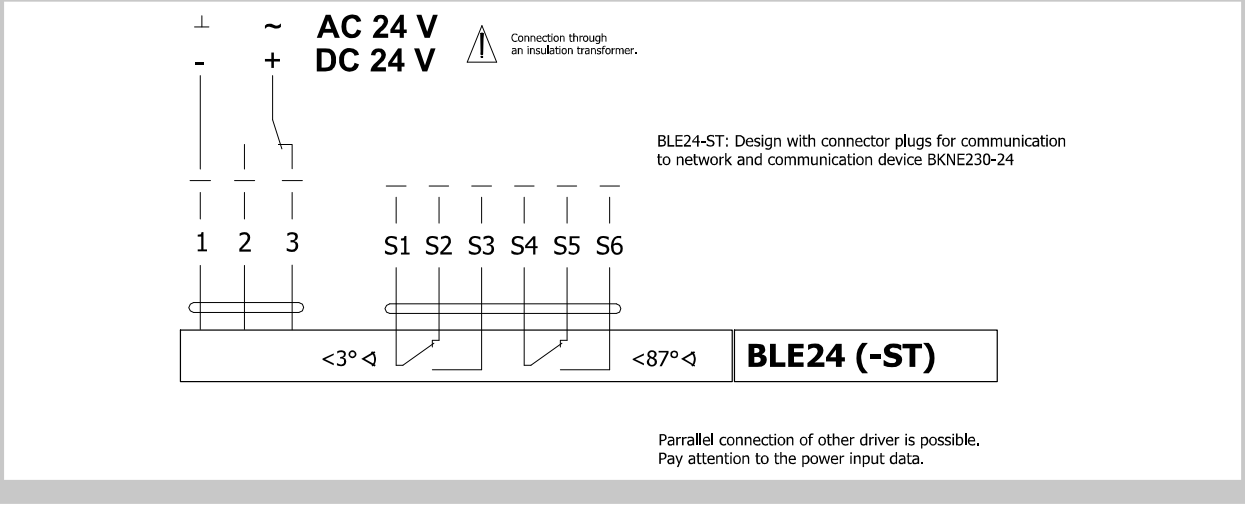
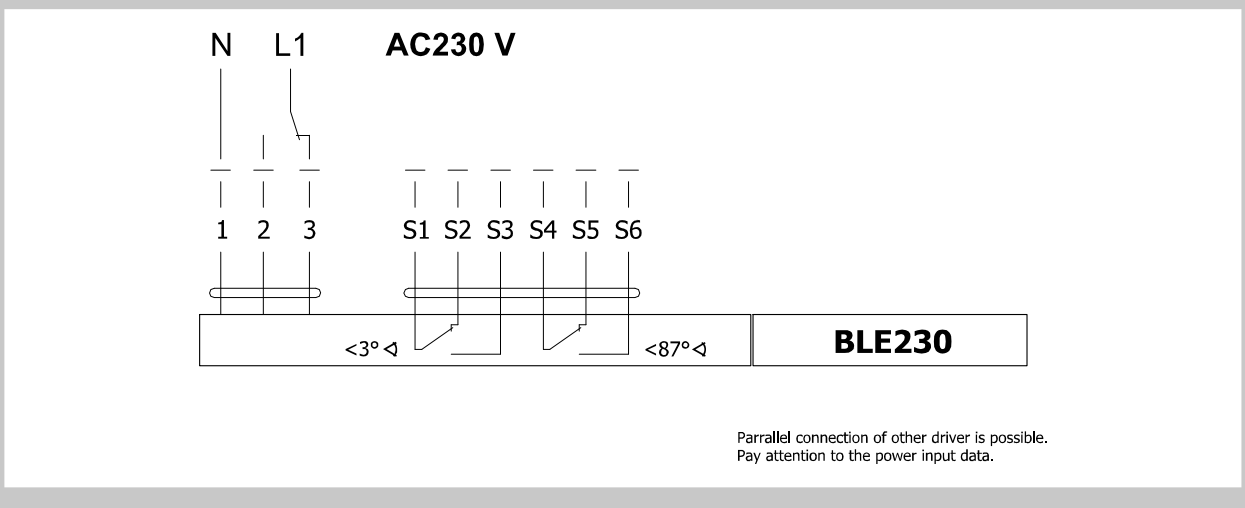


Fig. 7 Actuating mechanism BELIMO BLE 230



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

Actuating mechanism BELIMO	BE 24-12 (-ST)	BE230-12
Nominal voltage	AC 24V 50/60Hz DC 24 V	AC 230 V 50/60Hz
Power consumption - motoring - holding	12 W 0,5 W	8W 0,5 W
Dimensioning	18 VA (Imax 8.2 A @ 5 ms)	15 VA (Imax 7.9 A @ 5 ms)
Protection class	III	II
Degree of protection	IP 54	
Running time for 95°	< 60 s	
Ambient temperature range Non-operating temperature	- 30 °C … + 50 °C - 40 °C … + 80 °C	
Connecting - motor - auxiliary switch	cable 1 m, 3 x 0,75 mm² cable 1 m, 6 x 0,75 mm² (BE 24-ST) with plug-in connectors	

Fig. 8 Actuating mechanism BELIMO BE 24-12(-ST)

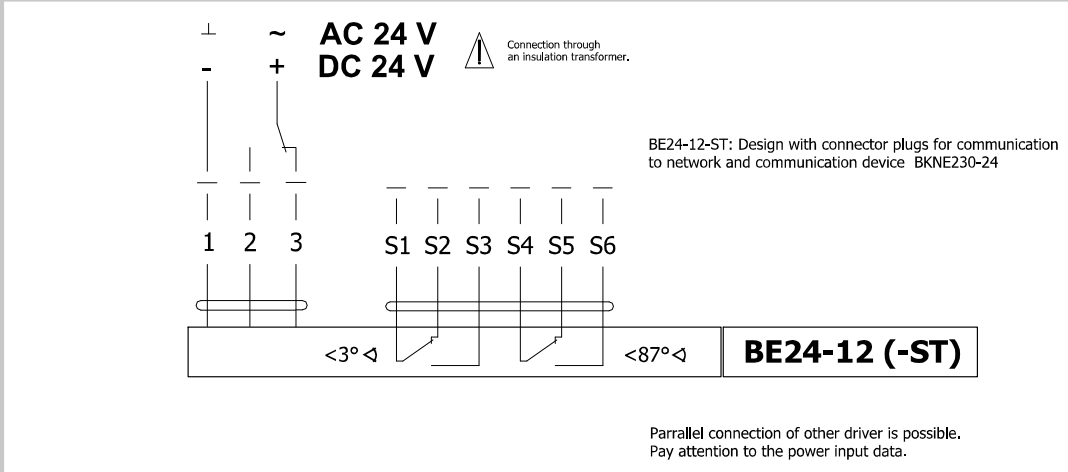
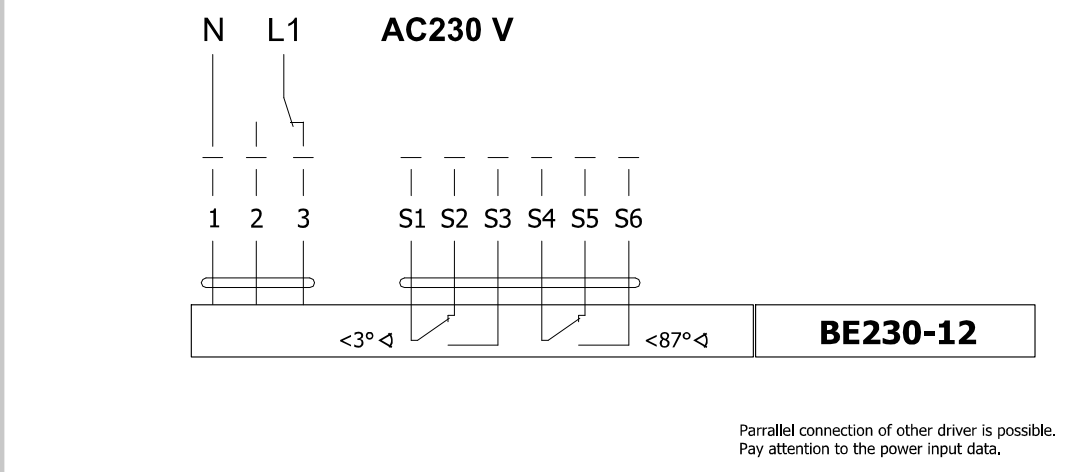


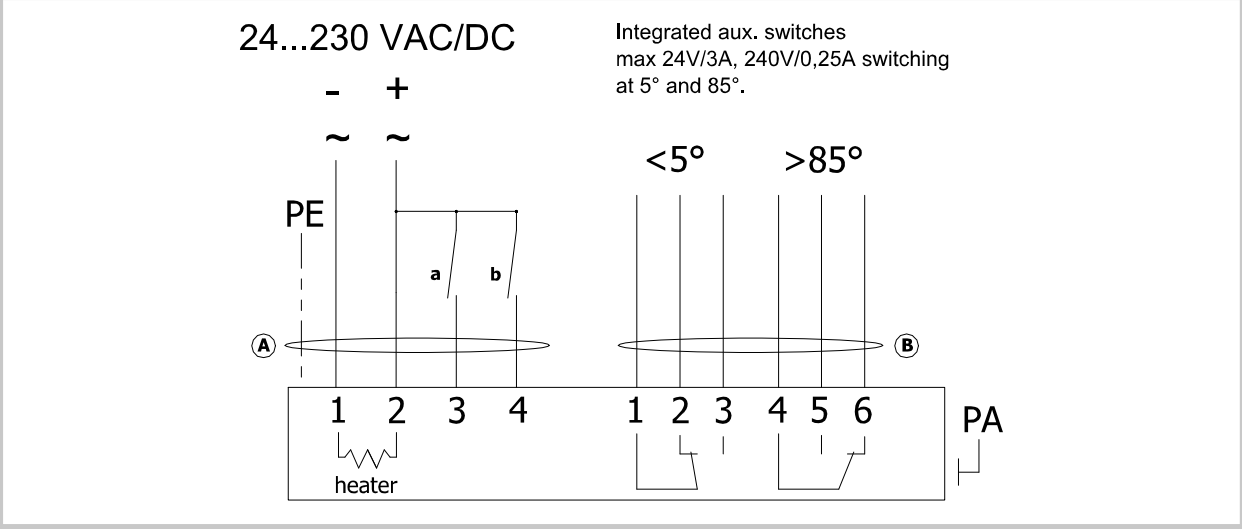
Fig. 9 Actuating mechanism BELIMO BE 230-12



Tab. 7.1.3. Actuating mechanism SCHISCHEK InMax 50.75-S

Actuating mechanism SCHISCHEK	InMax 50.75-S
Nominal voltage	24-240 VAC/DC 50/60Hz
Power consumption - motoring - heating	10 W 16 W (start at -20°C)
Protection class	I
Degree of protection	IP 66
Running time for 95°	< 60 s
Ambient temperature range Non-operating temperature	- 40 °C … + 50 °C - 40 °C … + 70 °C
Connecting	cable 1 m, 0,5 mm²

Fig. 10 Actuating mechanism SCHISCHEK InMax 50.75-S

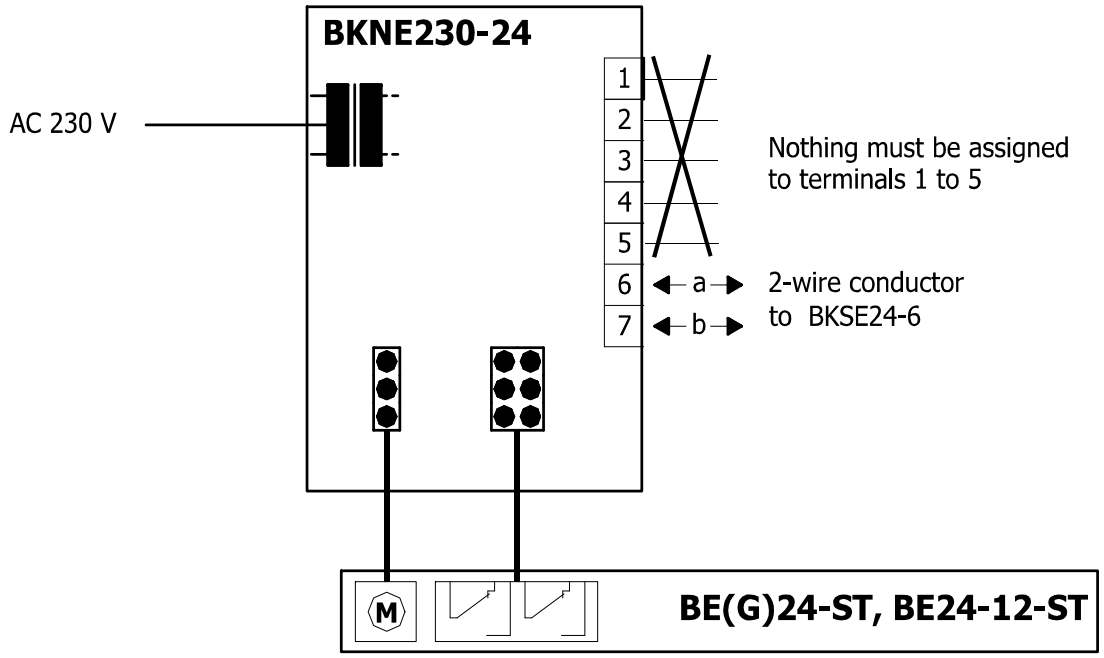


7.2. Communication and supply device

Tab. 7.2.1. Communication and supply device **BKNE 230-24**

Communication and supply device	BKNE 230-24
Nominal voltage	AC 230V 50/60Hz
Power consumption	10 W (including actuating mechanism)
Dimensioning	19 VA (including actuating mechanism)
Degree of protection	II
Ambient temperature range Non-operating temperature	- 30 °C … + 50 °C - 40 °C … + 80 °C
Connecting - net - actuator - terminal board	cable 1 m without plug 6-pole connector, 3-pole connector screw terminals for cable 2x1,5 mm²

Fig. 11 **Communication and supply device BKNE 230-24**



Displays

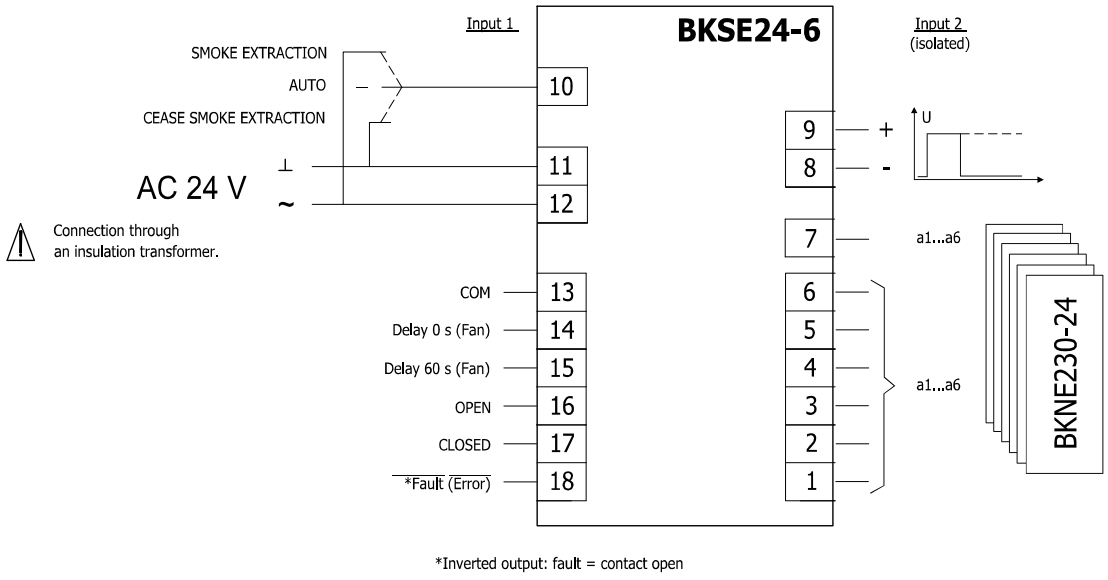
LED	Stav	Funkce
yellow	flashing light	damper moving to OPEN
yellow	steady light	damper open
green	flashing light	damper moving to CLOSED
green	steady light	damper closed
yellow or green	flashing at double frequency	fault
yellow+green	dark	power failure

7.3. Communication and control devices

Tab. 7.3.1. **Communication and control devices BKSE 24-6**

Communication and control devices	BKSE 24-6
Nominal voltage	AC 24 V 50/60Hz
Power consumption	3,5 W (operating position)
Dimensioning	5,5 VA 18 VA (Imax 6.4 A @ 2.5 ms)
Protection class	III
Degree of protection	IP 20
Ambient temperature range	0 … + 50 °C
Connecting	screw terminals for cable 2x1,5 mm²

Fig. 12 Communication and control devices BKSE 24-6



IV. ORDERING INFORMATION

8. Ordering key

SEDS 180x355 - .44 TPM 086/12

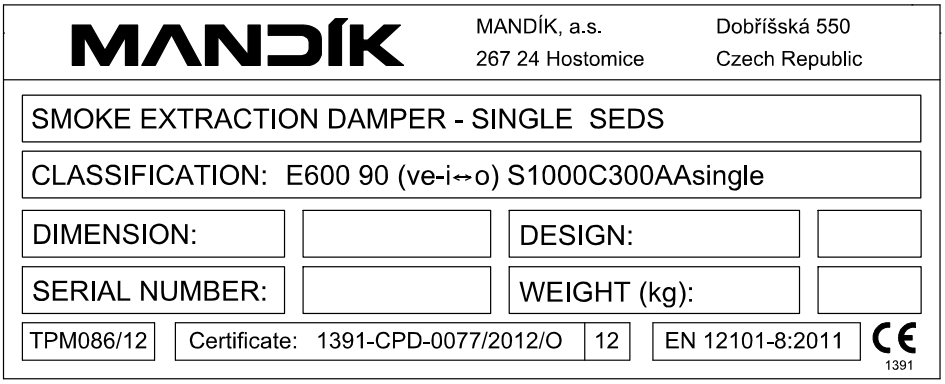
- TPM 086/12 – technical specifications
- .44 – design according tab. 2.5.1
- 180x355 – size
- SEDS – type

V. PRODUCT DATA

9. Nameplate

9.1. Nameplate is placed on the damper casing

Fig. 13 Nameplate



VI. MATERIAL, FINISHING

10. Material

10.1. Damper casings are made of galvanized plate without any other surface finish.

10.2. Damper blades are made of fire resistant asbestos free boards made of mineral fibres.

10.3. Fasteners are galvanized.

VII. INSPECTION, TESTING

11. Inspection, testing

11.1. The appliance is constructed and preset by the manufacturer, its operation is dependent on proper installation and adjustment.

VIII. TRANSPORTATION AND STORAGE

12. Logistic terms

12.1. Dampers are transported by box freight vehicles without direct weather impact, there must not occur any shocks and ambient temperature must not exceed + 40 °C. Dampers must be protected against mechanic damages when transported and manipulated. During transportation, the damper blade must be in the "CLOSED" position.

12.2. Dampers are stored indoor in environment without any aggressive vapours, gases or dust. Indoor temperature must be in the range from -5 °C to +40 °C and maximum relative humidity 80 %. Dampers must be protected against mechanic damages when transported and manipulated.

IX. ASSEMBLY, ATTENDANCE, MAINTENANCE AND REVISIONS

13. Assembly

13.1. Assembly, maintenance and damper checks can be provided only by qualified persons, i.e. "AUTHORIZED PERSONS" that have been trained by the manufacturer.

13.1.1. Trainings are provided by the MANDÍK, a.s, which issues makes out a proficiency "CERTIFICATE" valid for 5 years. It can be renewed by the "AUTHORIZED PERSONS" themselves, directly at the manufacturer.

13.1.2. When the "CERTIFICATE" expires, it becomes invalid and is eliminated from the registration.

13.1.3. Only professional personnel that undertake guarantee for the completed work can be trained.

13.2. All effective safety standards and directives must be observed during damper assembly.

13.3. To ensure reliable smoke exhaust damper function it is necessary to avoid blocking the closing mechanism and contact surfaces with collected dust, fibre and sticky materials and solvents.

13.4. Manual operation

Without power supply, the damper can be operated manually and fixed in any required position.

14. Entry into service and revisions

14.1. Before entering the dampers into operation after assembly and after sequential revisions, checks and functionality tests of all designs including operation of the electrical components must be successfully provided and finished. After entering into operation, these revisions must be done according to requirement set by national regulations.

14.1.1. In case that dampers are found unable to serve for their function for any cause, it must be clearly marked. The operator is obliged to ensure that the damper is put into condition in which it is ready for function and meanwhile he is obliged to provide the fire protection by another appropriate way.

14.1.2. Results of regular checks, imperfections found and all-important facts connected with the damper function must be recorded in the "FIRE BOOK" and immediately reported to the operator.

14.2. Before entering the dampers into operation after their assembly and by sequential checks, the following checks must be carried out for all designs.

14.2.1. Visual inspection of proper damper integration, inside damper area, damper blade, contact surfaces and silicon sealing.

14.2.2. Inspection hole disassembly: release the covering lid by turning the wing nut and while turning the lid right or left release it from the security belt. Then tilt the lid and remove it from its original position.

14.2.3. Check of damper blade displacement can be realize after actuating mechanism supply connection or signal connection from higher level control systems. Blade displacement from position “OPEN” to position “CLOSED” and return displacement is checked.

15. Spare parts

15.1. Spare parts are supplied only on basis of an order.

Producent

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

Wyłączny Dystrybutor

ALNOR Systemy Wentylacji Sp. z o.o.
Aleja Krakowska 10
05-552 Wola Mrokowska
Polska
Tel.: +48 227374000
Fax: +48 22 7374004
E-Mail: alnor@alnor.com.pl
www.alnor.com.pl

The producer reserves the right for innovations of the product. For actual product information see www.mandik.com, www.alnor.com.pl