



Dokumentacja techniczna do produkcji
bramy garażowej **BGR**

ALUPROF

Treść zawarta w dokumentacji podlega ochronie zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa Rzeczypospolitej Polskiej, w szczególności ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2006 r. Nr 90, poz. 631 z późn. zm.), a także zgodnie z przepisami prawa Unii Europejskiej, w szczególności Dyrektywą 2001/29/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 maja 2001 r. w sprawie harmonizacji niektórych aspektów praw autorskich i pokrewnych w społeczeństwie informacyjnym (Dz.Urz.UE.L 2001 Nr 167, str. 10 z późn. zm.). Wszelkie pobieranie i powielanie w celu dalszego rozpowszechniania całości lub części dokumentacji, bez zgody Aluprof S.A. jest nielegalne i spowoduje powstanie odpowiedzialności karnej i cywilnoprawnej.

SPIS TREŚCI

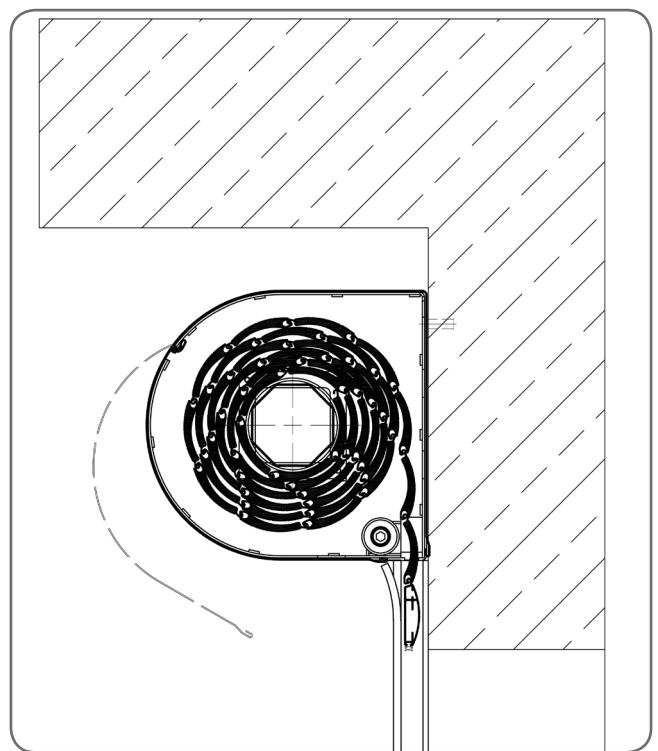
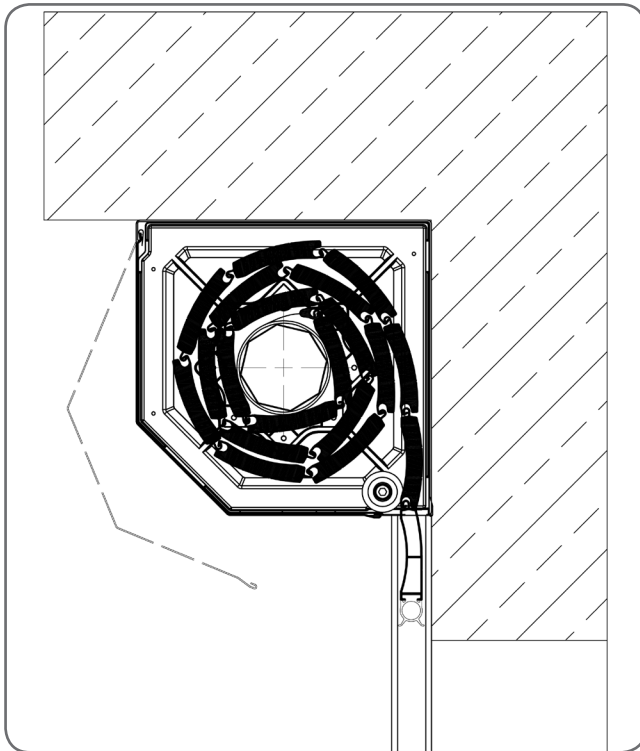
I BRAMA ZWIJANA GARAŻOWA BGR Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM.....	5
1. PRZYKŁADY MONTAŻU BRAM ZWIJANYCH GARAŻOWYCH BGR	5
1.1. Brama zamontowana na ścianie wewnątrz budynku (SK oraz SKO-P)	5
1.2. Brama zamontowana we wnęce	5
1.3. Brama zamontowana na ścianie na zewnątrz budynku (SK oraz SKO-P)	6
1.4. Brama zamontowana na ścianie wewnątrz budynku (Konsola KNB)	6
2. WYMIAROWANIE BRAMY	7
2.1. Brama zamontowana na ścianie wewnątrz pomieszczenia - brama zwijana wewnątrz (prawoskrętna)	7
2.2. Brama zamontowana na ścianie na zewnątrz pomieszczenia-brama zwijana zewnętrznie (lewoskrętna)	8
2.3. Brama zamontowana we wnęce-brama zwijana zewnętrznie (lewoskrętna) lub wewnątrz (prawoskrętna)	8
3. MAKSYMALNE WYSOKOŚCI BRAM ZWIJANYCH WRAZ ZE SKRZYŃKĄ LUB KONSOLĄ KNB	9
4. DANE DO PRODUKCJI	11
4.1. Przykładowe zestawienia elementów składowych bram w systemie adaptacyjnym SK	11
4.1.1. Przy zastosowaniu skrzynki SK/250 - SK/300	11
4.1.2. Przy zastosowaniu skrzynki SK/350	21
4.2. Przykładowe zestawienia elementów składowych bram w systemie adaptacyjnym SKO -P	27
4.2.1. Przy zastosowaniu skrzynki SKO -P/230 – SKO -P/300	27
4.3. Przykładowe zestawienia elementów składowych bram na konsoli KNB	33
4.4. Skrzynka bramy	37
4.4.1. Skrzynka bramy w systemie SK	37
4.4.2. Skrzynka bramy w systemie SKO -P	43
4.4.3. Bramy na konsoli KNB	44
4.5. Prowadnice	45
4.5.1. Zestawienie cięcia i wykaz elementów	45
4.5.2. Rozkłoszowanie prowadnic	46
4.5.3. Rozmieszczenie otworów do przykręcenia prowadnicy	47
4.5.4. Montaż ślizgu SLB/1	47
4.5.5. Montaż ślizgu SL ER3	47
4.6. Kurtyna bramy	48
4.6.1. Kurtyna bramy z profilu PA 52	48
4.6.2. Kurtyna bramy z profilu PA 55	49
4.6.3. Montaż kurtyny bramy z profilu PA 52, PA 55	49
4.6.4. Kurtyna bramy z profilu PA 77	50
4.6.5. Kurtyna bramy z profilu PA 77 z zastosowaniem profilu z otworami wentylacyjnymi PEW 77	51
4.6.6. Kurtyna bramy z profilu PA 77 z zastosowaniem profilu z przeszkleniem PER 77	53
4.6.7. Kurtyna bramy z profilu PA 77 z zastosowaniem profilu z przeszkleniem PER 77 oraz profilu PEW 77	55
4.6.8. Kurtyna bramy z profilu PA 77 z zastosowaniem prowadnicy PP 110 Z	57
4.6.9. Kurtyna bramy z profilu PE 55	58
4.6.10. Kurtyna bramy z profilu PE 100	59
4.6.11. Kurtyna bramy z profilu PE 100 z zastosowaniem profilu z przeszkleniem PER 100	60
4.7. Zestawienie dopuszczalnych obciążeń rur nawojowych z uwzględnieniem masy własnej rury	61
4.8. Rodzaje stosowanych napędów	63
4.8.1. Przy zastosowaniu siłowników typu YYGL45M	63
4.8.2. Przy zastosowaniu siłowników typu DM45M	67
4.8.3. Przy zastosowaniu siłowników typu DM55M oraz DM59M	71
4.8.4. Przy zastosowaniu siłowników typu RDO M50, DMI 5 oraz RDO L60, DMI 6	75
4.8.5. Przy zastosowaniu siłowników typu AM45-M oraz AM45-ME	79
4.8.6. Przy zastosowaniu siłowników typu AM60-M oraz AM60-ME	83
4.8.7. Elementy dla awaryjnego napędu ręcznego	87
4.9. Montaż zamka do ANR	89
4.10. Rodzaje stosowanych zabezpieczeń kurtyny bramy	90
4.10.1. Hamulec inercyjny ZHI	90
4.10.2. Wieszak blokada	94
4.10.3. Pierścienie PWA 70, PWA 102	96
II BRAMA ZWIJANA GARAŻOWA BGR Z NAPĘDEM SPRĘŻYNOWYM.....	98
1. PRZYKŁADY MONTAŻU BRAM ZWIJANYCH GARAŻOWYCH BGR	98
1.1. Brama zamontowana na ścianie wewnątrz budynku (SK oraz SKO-P)	98
1.2. Brama zamontowana we wnęce	98
1.3. Brama zamontowana na ścianie na zewnątrz budynku (SK oraz SKO-P)	99
2. WYMIAROWANIE BRAMY	100
2.1. Brama zamontowana na ścianie wewnątrz pomieszczenia - brama zwijana wewnątrz (prawoskrętna)	100
2.2. Brama zamontowana na ścianie na zewnątrz pomieszczenia-brama zwijana zewnętrznie (lewoskrętna)	100
2.3. Brama zamontowana we wnęce-brama zwijana zewnętrznie (lewoskrętna) lub wewnątrz (prawoskrętna)	101

3. MAKSYMALNE WYSOKOŚCI BRAM ZWIJANYCH WRAZ ZE SKRZYNKĄ	101
4. DANE DO PRODUKCJI	102
4.1. Przykładowe zestawienia elementów składowych bram w systemie adaptacyjnym SK/250 - SK/300.....	102
4.1.1. Profil PA55.....	102
4.1.2. Profil PA77.....	103
4.2. Przykładowe zestawienia elementów składowych bram w systemie adaptacyjnym SKO-P/230 - SKO-P/300.....	104
4.2.1. Profil PA55.....	104
4.2.2. Profil PA77.....	105
4.3. Skrzynka bramy	106
4.4.1. Skrzynka bramy w systemie SK.....	106
4.4.2. Skrzynka bramy w systemie SKO -P	107
4.5. Prowadnice.....	108
4.5.1. Zestawienie cięcia i wykaz elementów	108
4.5.2. Rozkłoszowanie prowadnic dla skrzynek SKO-P.....	108
4.5.3. Otwory w prowadnicach.....	109
4.5.4. Montaż ślizgu SLB/1	109
4.6. Kurtyna bramy.....	110
4.6.1. Kurtyna bramy z profilu PA 55	110
4.6.2. Montaż kurtyny bramy z profilu PA 55	114
4.6.3. Kurtyna bramy z profilu PA 77	115
4.6.4. Montaż kurtyny bramy z profilu PA 77	119
4.6.5. Kurtyna bramy z profilu PA 77 z zastosowaniem profilu z otworami wentylacyjnymi PEW 77.....	120
4.6.6. Kurtyna bramy z profilu PA 77 z zastosowaniem profilu z przeszkleniem PER 77	122
4.6.7. Kurtyna bramy z profilu PA 77 z zastosowaniem profilu z przeszkleniem PER 77 oraz profilu PEW 77	124
4.7. Zestawienie dopuszczalnych obciążeń rur nawojowych z uwzględnieniem masy własnej rury	126
4.8. Napęd sprężynowy SPR.....	127
4.8.1. Zestawienie elementów.....	127
4.8.2. Montaż sprężyny do hamulca	128
4.8.3. Dobór mechanizmów sprężynowych.....	129
4.8.4. Sposób połączenia sprężyny z rurą nawojową w zależności od strony montażu	130
5. WYKAZ WPROWADZONYCH ZMIAN.....	131

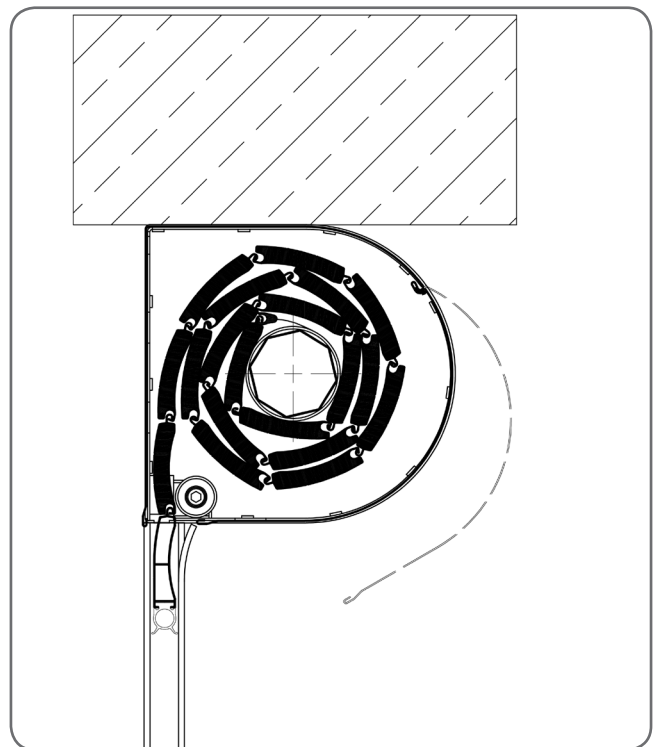
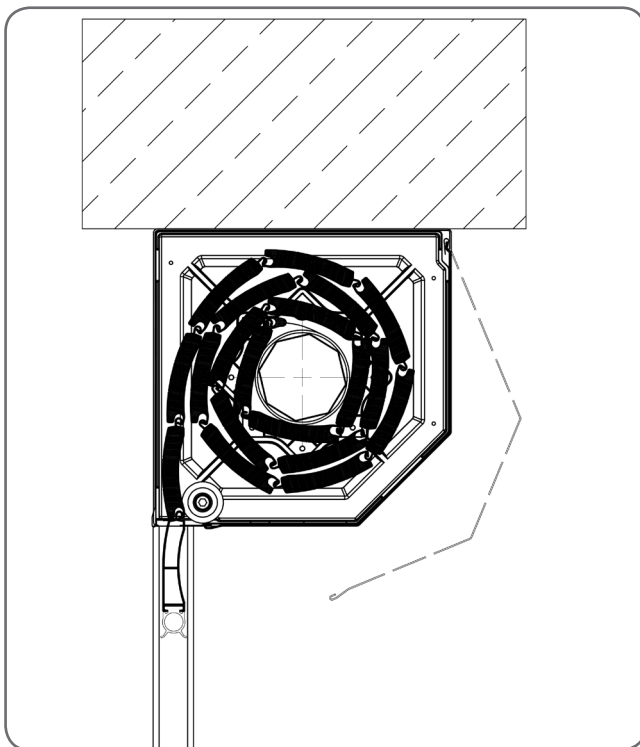
I BRAMA ZWIJANA GARAŻOWA BGR Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM

1. PRZYKŁADY MONTAŻU BRAM ZWIJANYCH GARAŻOWYCH BGR

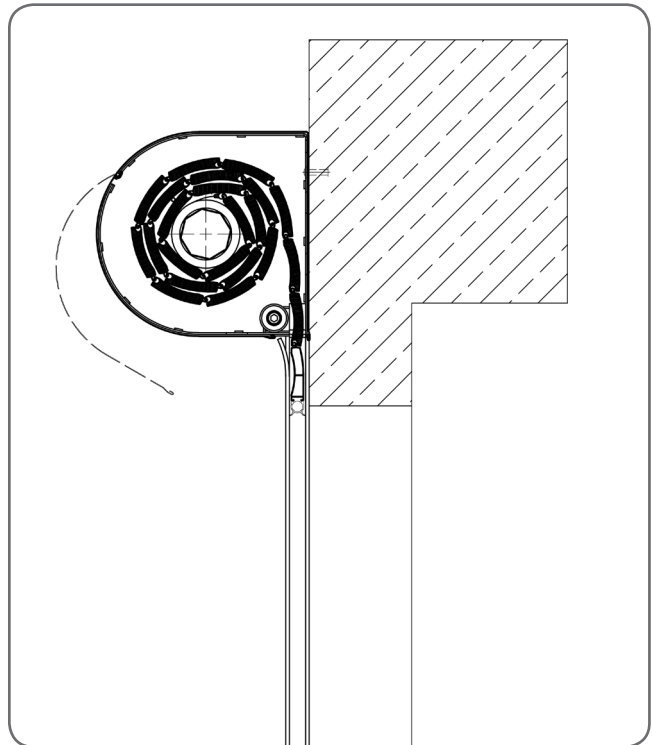
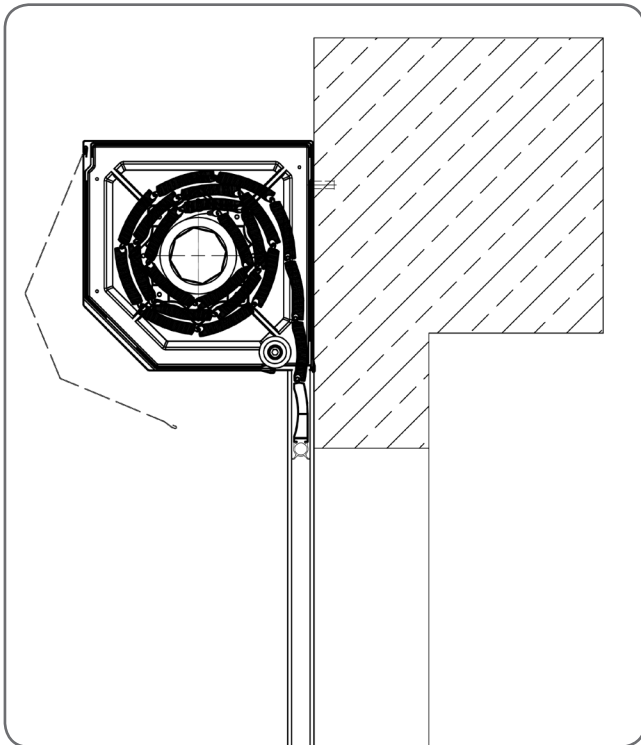
1.1. Brama zamontowana na ścianie wewnątrz budynku (SK oraz SKO-P)



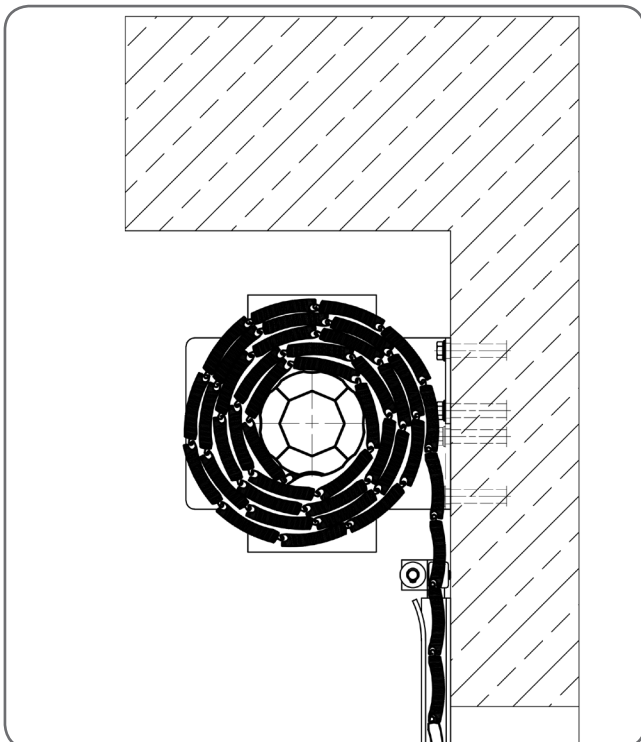
1.2. Brama zamontowana we wnęce



1.3. Brama zamontowana na ścianie na zewnątrz budynku (SK oraz SKO-P)



1.4. Brama zamontowana na ścianie wewnątrz budynku (Konsola KNB)



2. WYMIAROWANIE BRAMY



1. Oznaczenia:

S - SZEROKOŚĆ WNĘKI
H - WYSOKOŚĆ WNĘKI
A - SZEROKOŚĆ BRAMY
B - WYSOKOŚĆ BRAMY
C - WYSOKOŚĆ SKRZYNKI
D - SZEROKOŚĆ PROWADNICY

2. Rodzaje oraz wymiary prowadnic (D):

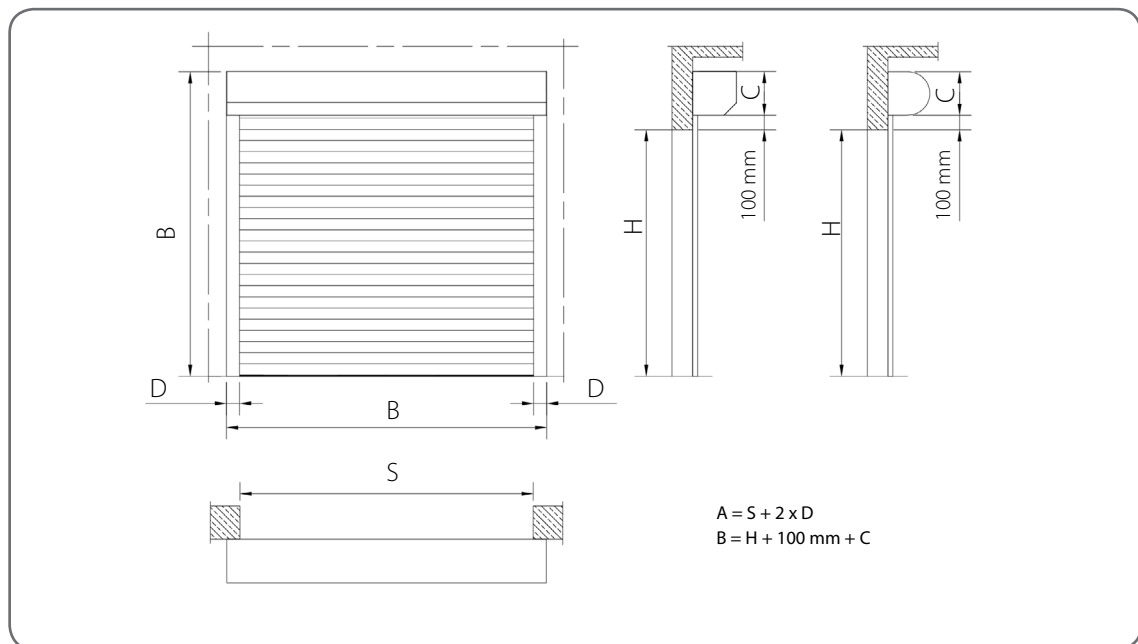
Rodzaj prowadnicy	Wymiar [mm]
PP 75, PP 75 D	75
PP 89	89
PPW 90	90
PP 110, PP 110 Z	110
PP 120	120

3. Rodzaje oraz wymiary skrzynek (C):

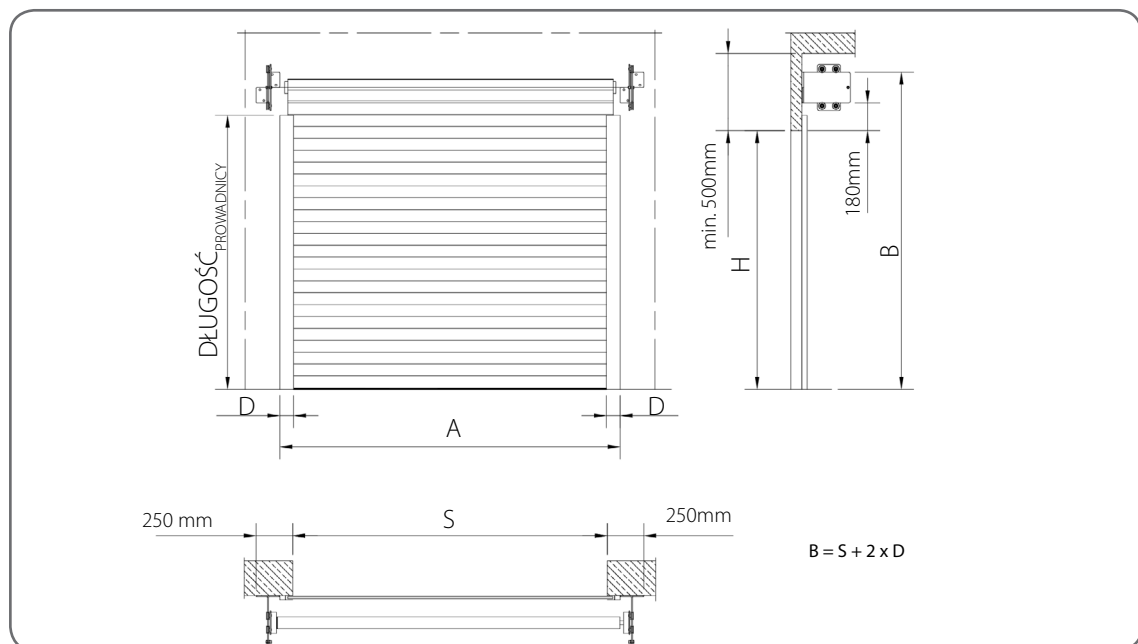
Rodzaj skrzynki	Wymiar C [mm]
SKO-P / 230	226
SK / SKO-P / 250	255
SK / SKO-P / 300	306
SK / 350	353

2.1. Brama zamontowana na ścianie wewnątrz pomieszczenia - brama zwijana wewnątrz (prawoskrętna)

a) Przy zastosowaniu skrzynki w systemie SK oraz SKO-P

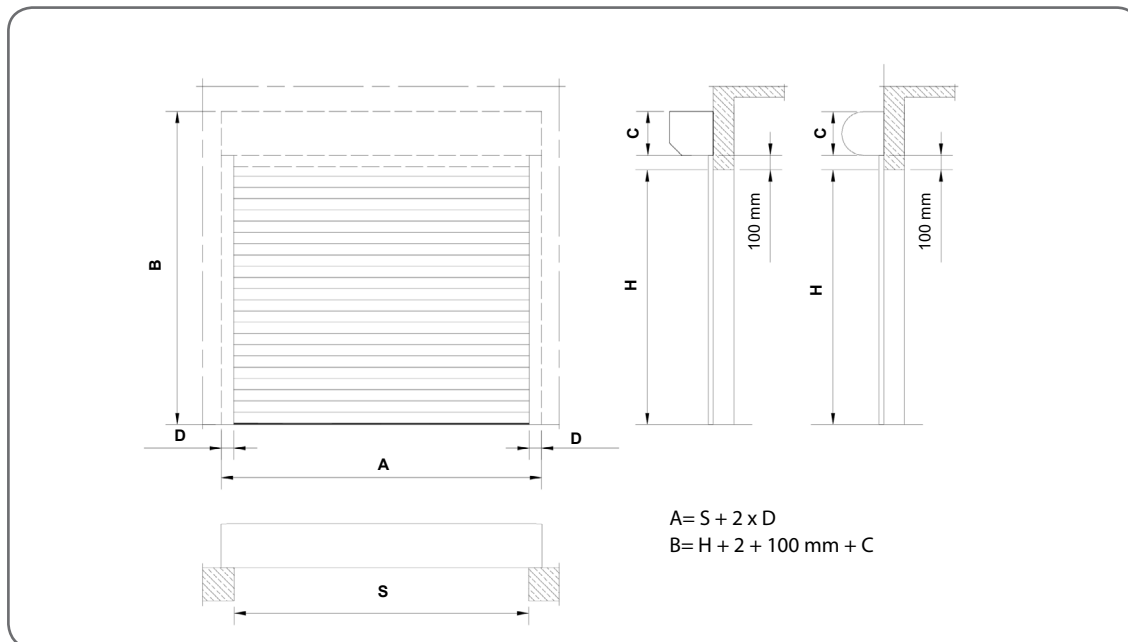


b) Przy zastosowaniu konsoli KNB

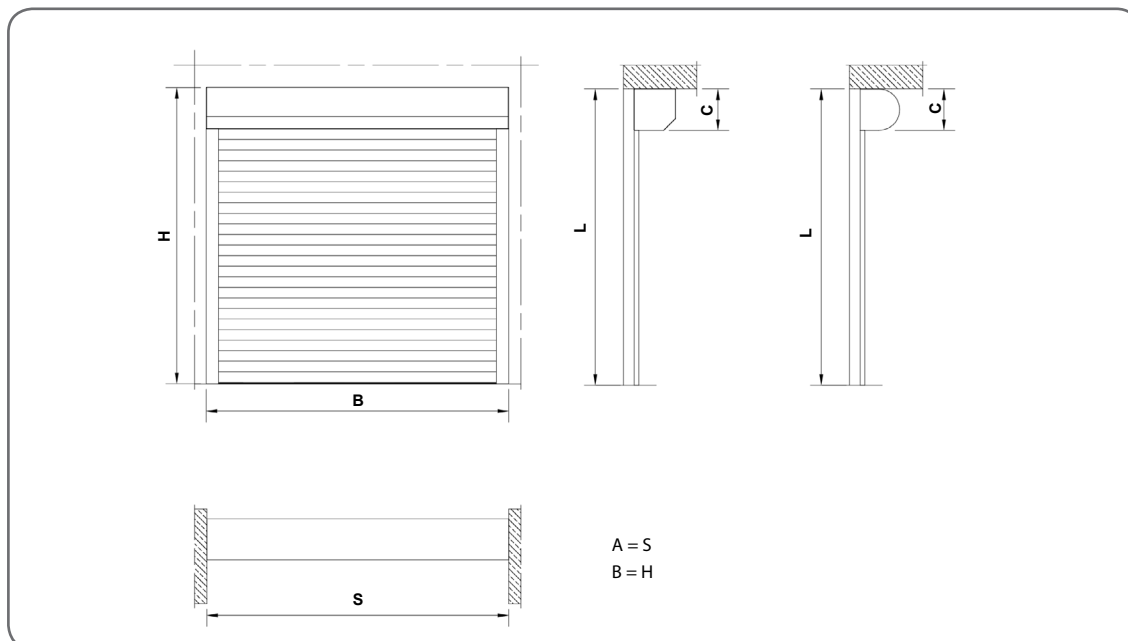


2.2. Brama zamontowana na ścianie na zewnątrz pomieszczenia-brama zwijana zewnętrznie (lewoskrętna)

a) Przy zastosowaniu skrzynki w systemie SK oraz SKO-P

**2.3. Brama zamontowana we wnęce-brama zwijana zewnętrznie (lewoskrętna) lub wewnętrznje (prawoskrętna)**

a) Przy zastosowaniu skrzynki w systemie SK oraz SKO-P



3. MAKSYMALNE WYSOKOŚCI BRAM ZWIJANYCH WRAZ ZE SKRZYŃKĄ LUB KONSOLĄ KNB

PA 52									
Klasy odporności na obciążenie wiatrem wg EN 12424	Maksymalna szerokość bramy z prowadnicami [mm]								
	PP 75								
	≤ 3000								
	≤ 2500								
	≤ 1800								
4	-								
Maksymalna wysokość bramy wraz ze skrzynką [mm]									
	SK/250	SK/250+KBS	SK/300	SK/300+KBS	SK/350	KNB	SKO-P/230	SKO-P/250	SKO-P/300
SW 60	4280	4120	5000	5000	-	-	3490	4230	5000
SW 60 + PZ/68	4070	3920	5000	5000	-	-	3970	4130	5000
SW 60 + PW/60	4040	3940	-	-	-	-	3160	4100	-
SW 70	4070	3970	5000	5000	-	-	3020	3610	5000
SW 70 + PZ/78	4020	3970	5000	5000	-	-	2970	4130	5000
SW 70 + PW 70+ PZ/710	3840	3680	-	-	-	-	2850	3990	-
SW 70 + PW 70+ PZ/713	3260	3060	-	-	-	-	2330	3370	-
AW 125 + WAB	2850	2910	5000	5000	5000	5000	1920	2600	5000

PA 55										
Klasy odporności na obciążenie wiatrem wg EN 12424	Maksymalna szerokość bramy z prowadnicami [mm]									
	PP 75									
	1	≤ 3000								
	2	≤ 2500								
	3	≤ 1800								
4	-									
Maksymalna wysokość bramy wraz ze skrzynką [mm]										
	SK/250	SK/250+KBS	SK/300	SK/300+KBS	SK/350	KNB	SKO-P/230	SKO-P/250	SKO-P/300	
SW 60	3140	3090	4650	4980	-	-	2640	3260	4660	
SW 60 + PZ/68	3140	3090	5000	5000	-	-	2530	3040	4490	
SW 60 + PW/60	3110	3110	4970	-	-	-	2340	3000	4480	
SW 70	3200	3030	4820	5000	-	-	2260	3040	4930	
SW 70 + PZ/78	3250	3030	5000	5000	-	-	2750	3040	4490	
SW 70 + PW 70+ PZ/710	2940	2830	4640	5000	-	-	2500	3110	4640	
SW 70 + PW 70+ PZ/713	2720	2500	4590	4920	-	-	1790	2450	4040	
AW 125 + WAB	2520	2360	4060	4670	5000	5000	1480	2090	4180	

PE 55									
Klasy odporności na obciążenie wiatrem wg EN 12424	Maksymalna szerokość bramy z prowadnicami [mm]								
	PP 75					PPW 90			
	≤ 5200					≤ 6500			
	≤ 4500					≤ 5500			
	≤ 3500					≤ 4500			
4	≤ 2500					≤ 3500			
Maksymalna wysokość bramy wraz ze skrzynką [mm]									
	SK/250	SK/250+KBS	SK/300	SK/300+KBS	SK/350	KNB	SKO-P/230	SKO-P/250	SKO-P/300
SW 60	2650	2650	4270	4930	-	-	2150	2270	3560
SW 60 + PZ/68	2810	2760	4320	4430	-	-	2260	2320	3720
SW 60 + PW/60	2940	2780	4480	4640	-	-	2390	2450	3930
SW 70	2870	2590	4380	4540	-	-	2200	2380	3830
SW 70 + PZ/78	2810	2650	4380	4540	-	-	2260	2380	3720
SW 70 + PW 70+ PZ/710	2560	2500	4090	4480	-	-	2010	2610	3980
SW 70 + PW 70+ PZ/713	2230	2170	3870	4090	-	-	1730	2340	3870
AW 125 + WAB	2080	2030	3510	3620	5000	5000	1480	2030	2910

PA 77									
Klasy odporności na obciążenie wiatrem wg EN 12424	Maksymalna szerokość bramy z prowadnicami [mm]								
	PP 75 D		PP 89		PP 110		PP 110 Z*		
1	≤ 4500		≤ 4700		≤ 5000		≤ 6000		
2	≤ 3900		≤ 4000		≤ 4600		≤ 5800		
3	≤ 3500		≤ 3500		≤ 3800		≤ 4800		
4	≤ 2900		≤ 3100		≤ 3300		≤ 4000		
Maksymalna wysokość bramy wraz ze skrzynką [mm]									
	SK/250	SK/250+KBS	SK/300	SK/300+KBS	SK/350	KNB	SKO-P/230	SKO-P/250	SKO-P/300
SW 70 + PWA 70 + WA 70	1610	1610	2460	3080	4920	5000	-	1610	2460
SW 70 + PWA 70 + WB	1790	1790	2760	3300	-	-	-	1790	2680
SW 102 + PWA 102 + WA 70	1205	1205	2385	2615	4490	5000	-	1205	2385
SW 102 + PWA 102 + WB	1250	1250	2455	2685	-	-	-	1250	2455
AW 125 + WABO	1380	1460	2770	2920	4380	5000	-	1300	2460

 * - nie współpracuje z skrzynkami **SKO-P** oraz kosolami **KNB**

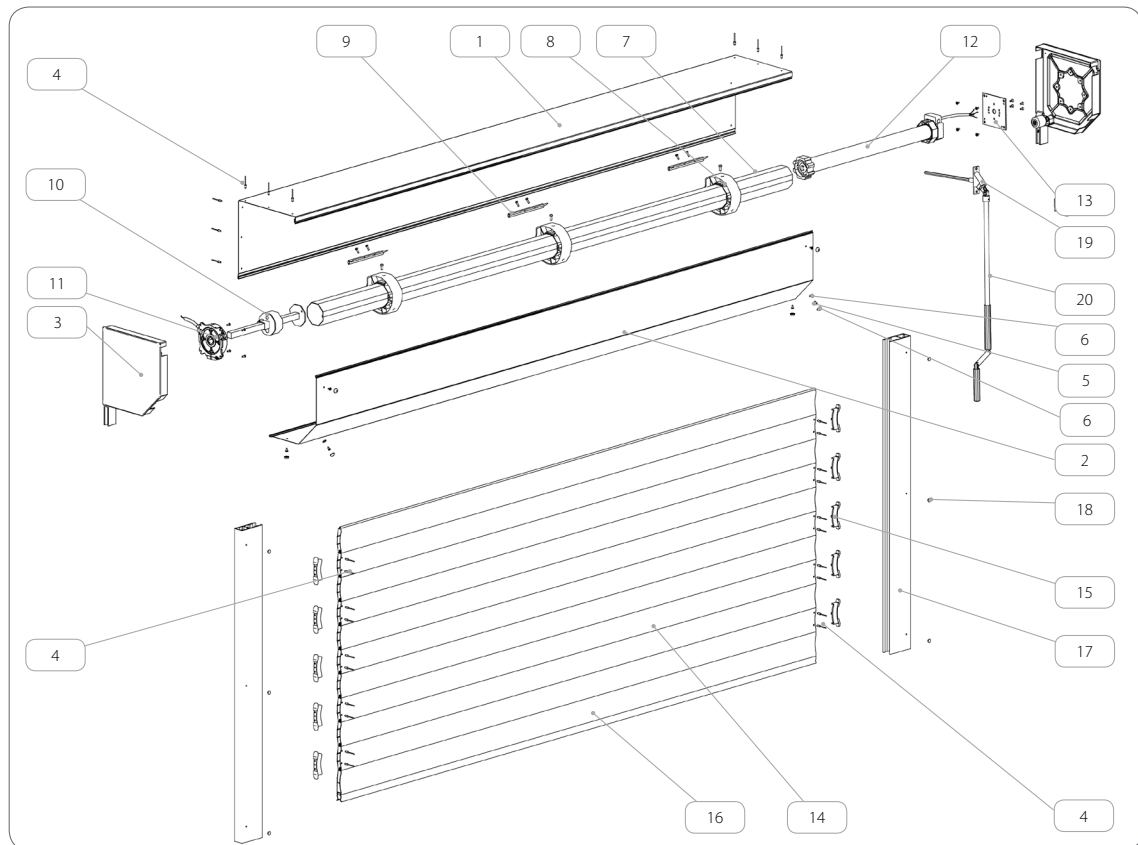
PE 100	
Klasy odporności na obciążenie wiatrem wg EN 12424	Maksymalna szerokość bramy z prowadnicami [mm]
	PP 120
2	≤ 7000
3	≤ 6500
4	≤ 5500
Maksymalna wysokość bramy [mm]	
	KNB
AW 125 + WA 60	5000

4. DANE DO PRODUKCJI

4.1. Przykładowe zestawienia elementów składowych bram w systemie adaptacyjnym SK

4.1.1. Przy zastosowaniu skrzynki SK/250 - SK/300

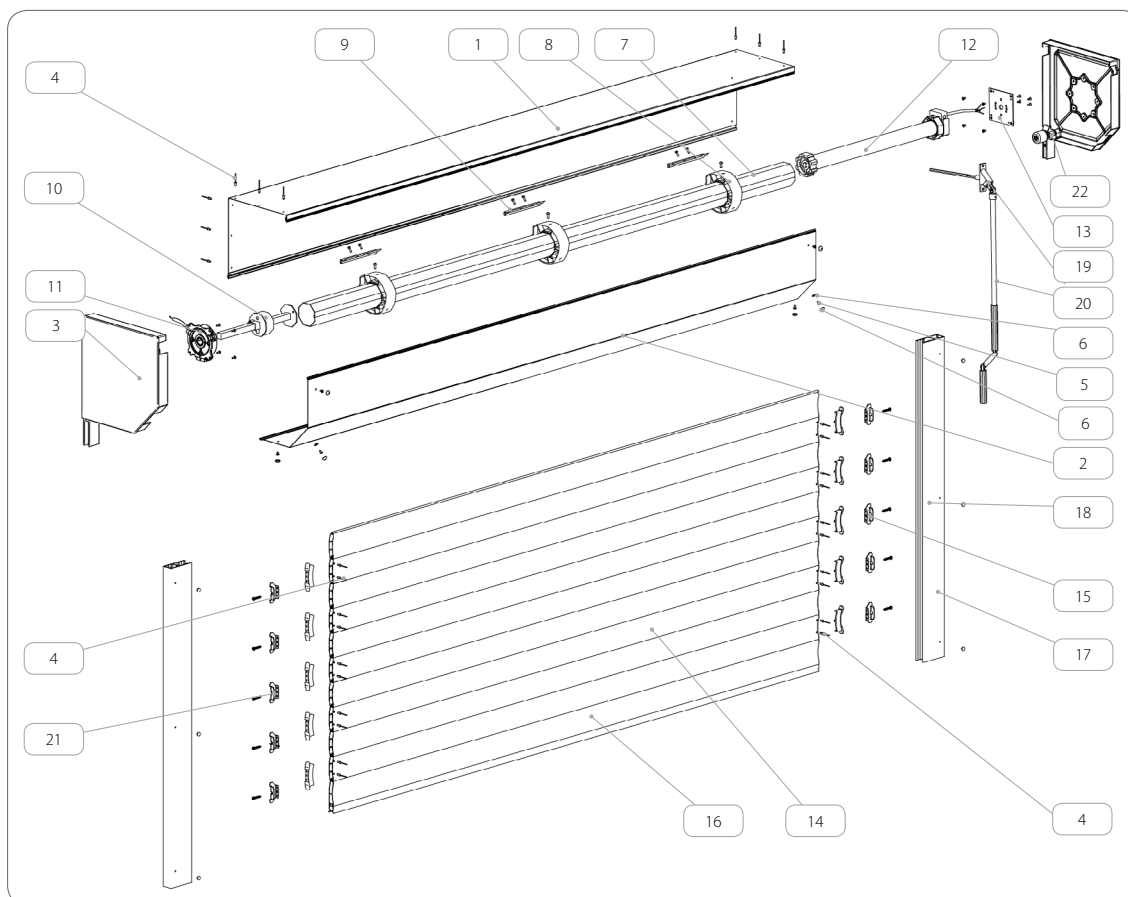
a) Brama z wieszakiem WA 70



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G
2.	Skrzynka bramowa 45° - dół	SK 45/D
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° - stopka typ II	BS 45/ER
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura oktagonalna	SW 7012 lub SW 10225
8.	Pierścień wieszaka asymetryczny	Dla rury SW 7012: PWA 70 Dla rury SW 10225: PWA 102
9.	Wieszak aluminiowy	WA 70
10.	Obsadka z ośką przestawną	
11.	Hamulec inercyjny	ZHI
12.	Siłownik	

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
13.	Wieszak siłownika	
14.	Kurtyna bramy	PA 77
15.	Zatyczka profilu	
16.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
17.	Prowadnica	
18.	Zatyczka PCW	
19.	Przegub Cardana	
20.	Korba	

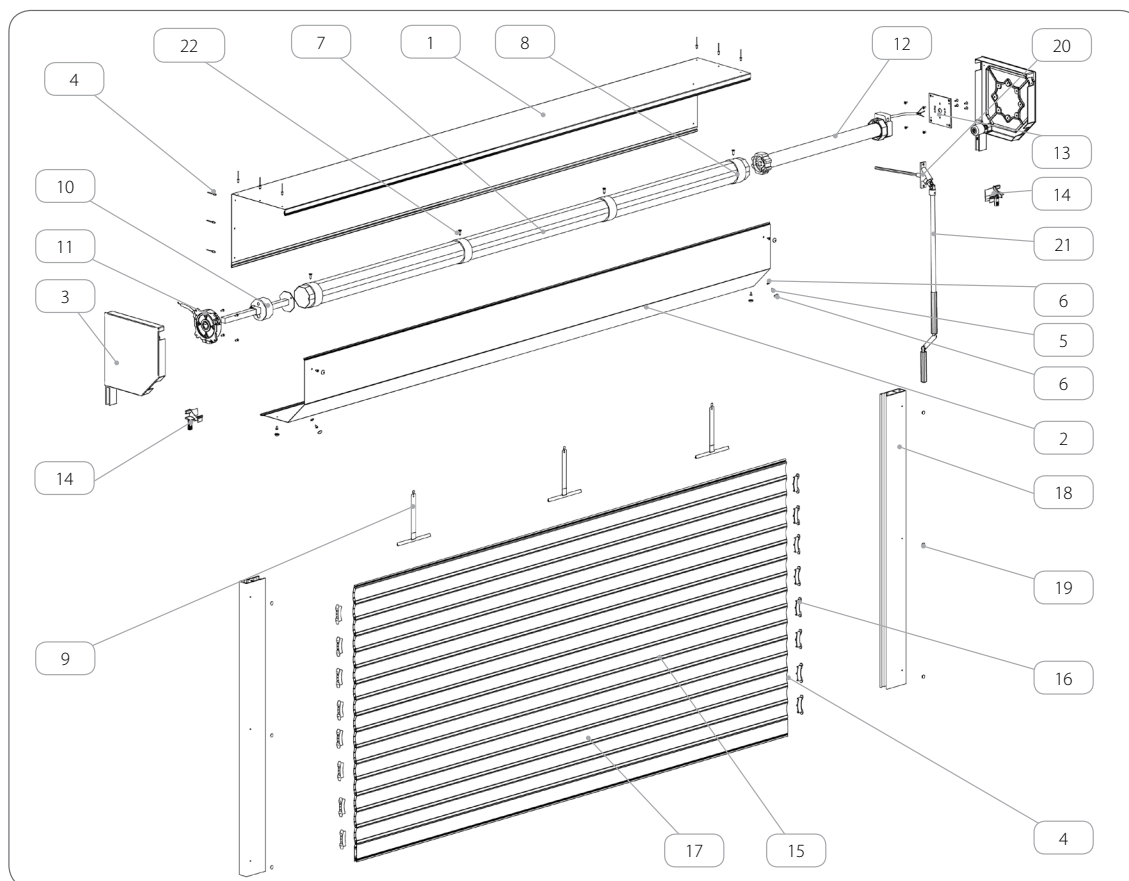
z zastosowaniem prowadnicy PP110Z



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G
2.	Skrzynka bramowa 45° - dół	SK 45/D
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° - stopka typ II	BS 45/ER
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura oktagonalna	SW 7012 lub SW 10225
8.	Pierścień wieszaka asymetryczny	Dla rury SW 7012 Dla rury SW 10225 PWA 70 PWA 102
9.	Wieszak aluminiowy	WA 70
10.	Obsadka z ośką przestawną	
11.	Hamulec inercyjny	ZHI
12.	Siłownik	

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
13.	Wieszak siłownika	
14.	Kurtyna bramy	PA 77
15.	Zatyczka profilu	APA77/2
16.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
17.	Prowadnica	PP 110 Z
18.	Zatyczka PCW	
19.	Przegub Cardana	
20.	Korba	
21.	Hak zabezpieczający	HZ 77
22.	Przedłużenie rolki	PR34/M8x14

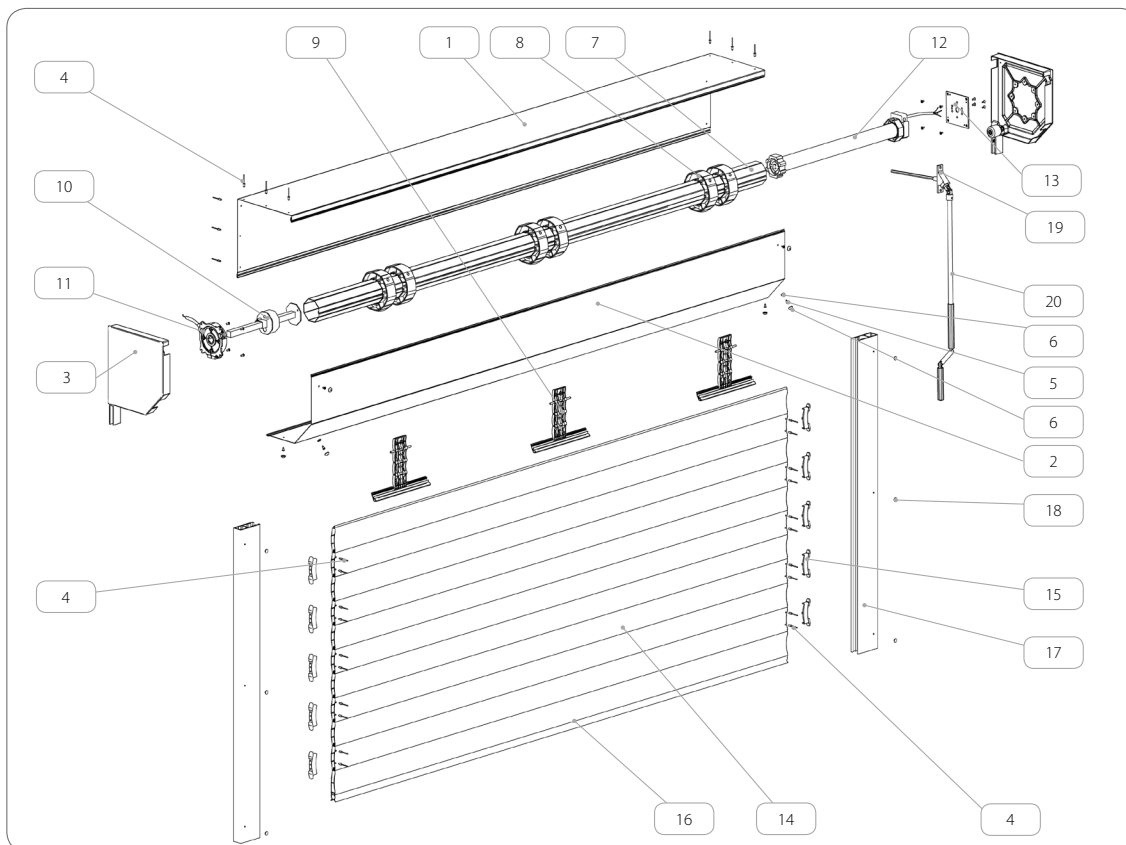
b) Brama z wieszakami stalowymi



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G
2.	Skrzynka bramowa 45° - dół	SK 45/D
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° - stopka typ II	BS 45/ER
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura oktagonalna	SW 7012
8.	Pierścień zwiększający	PZ
9.	Wieszak stalowy	WS
10.	Obsadka z osią przestawną	
11.	Hamulec inercyjny	ZHI
12.	Siłownik	
13.	Wieszak siłownika	
14.	ślizgacz	SL/7

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
15.	Kurtyna bramy	
16.	Zatyczka profilu	
17.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
18.	Prowadnica	
19.	Zatyczka PCW	
20.	Przegub Cardana	
21.	Korba	
22.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/S/3,9x16

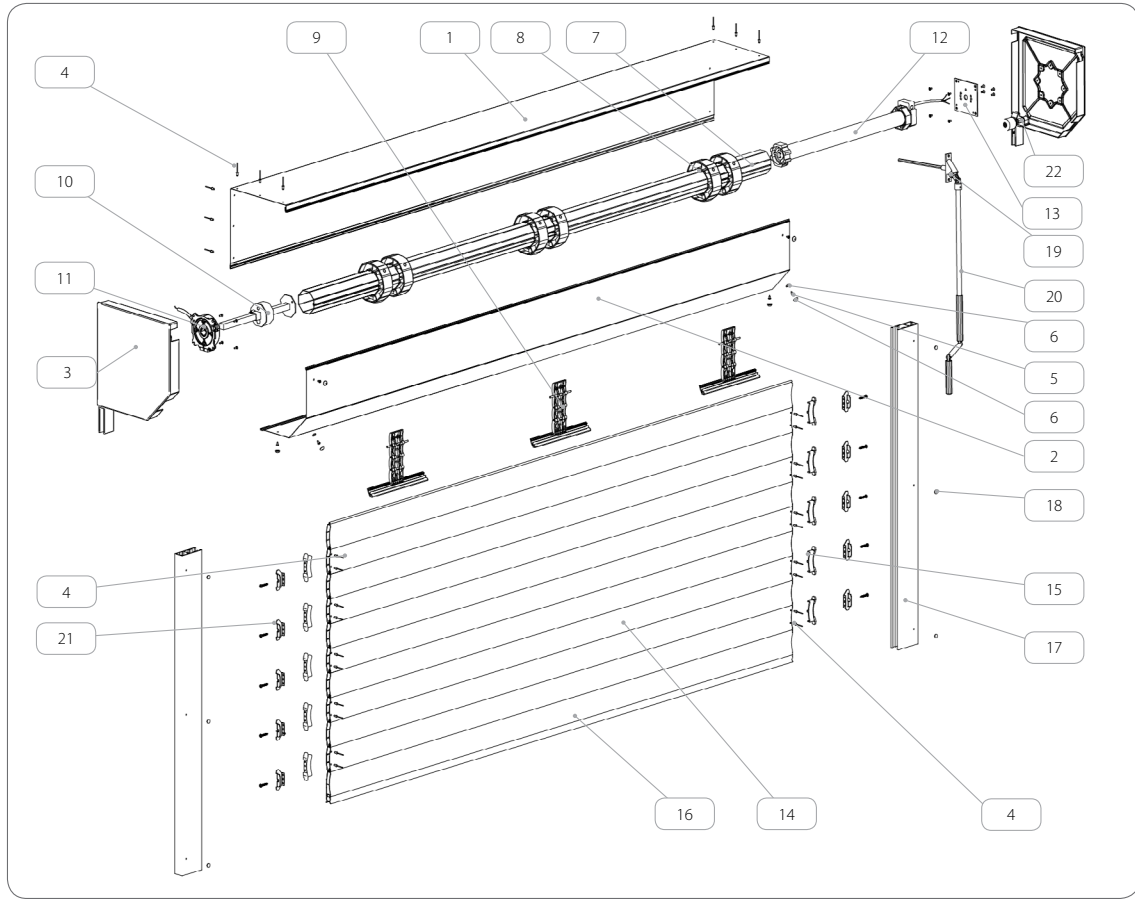
c) Brama z wieszakami WB oraz pierścieniami PWA



	Nazwa elementu	Kod katalogowy	
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G	
2.	Skrzynka bramowa 45° - dół	SK 45/D	
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° - stopka typ II	BS 45/ER	
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8	
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5	
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10	
7.	Rura oktagonalna	SW 7012 lub SW 10225	
8.	Pierścień wieszaka asymetryczny	Dla rury SW7012 PWA 70	Dla rury SW 10225 PWA 102
9.	Wieszak blokada	WB	
10.	Obsadka z ośką przestawną		
11.	Hamulec inercyjny	ZHI	

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
12.	Siłownik	
13.	Wieszak siłownika	
14.	Kurtyna bramy	PA 77
15.	Zatyczka profilu	
16.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
17.	Prowadnica	
18.	Zatyczka PCW	
19.	Przegub Cardana	
20.	Korba	

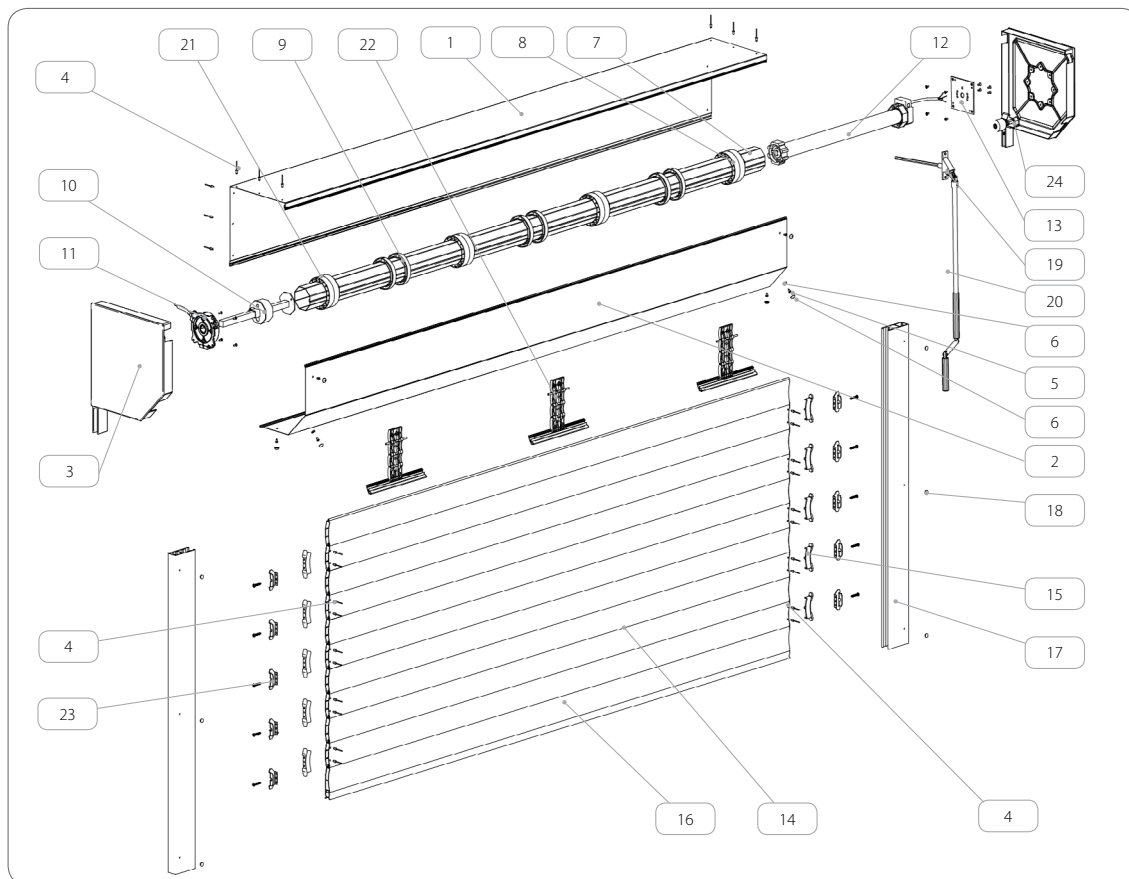
z zastosowaniem prowadnicy PP110Z



	Nazwa elementu	Kod katalogowy	
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G	
2.	Skrzynka bramowa 45° - dół	SK 45/D	
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° - stopka typ II	BS 45/ER	
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8	
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5	
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10	
7.	Rura oktagonalna	SW 7012 lub SW 10225	
8.	Pierścień wieszaka asymetryczny	Dla rury SW7012	Dla rury SW 10225
		PWA 70	PWA 102
9.	Wieszak blokada	WB	
10.	Obsadka z ośką przestawną		
11.	Hamulec inercyjny	ZHI	

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
12.	Siłownik	
13.	Wieszak siłownika	
14.	Kurtyna bramy	PA77
15.	Zatyczka profilu	APA77/2
16.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
17.	Prowadnica	PP110Z
18.	Zatyczka PCW	
19.	Przegub Cardana	
20.	Korba	
21.	Hak zabezpieczający	HZ 77
22.	Przedłużenie rolki	PR34/M8x14

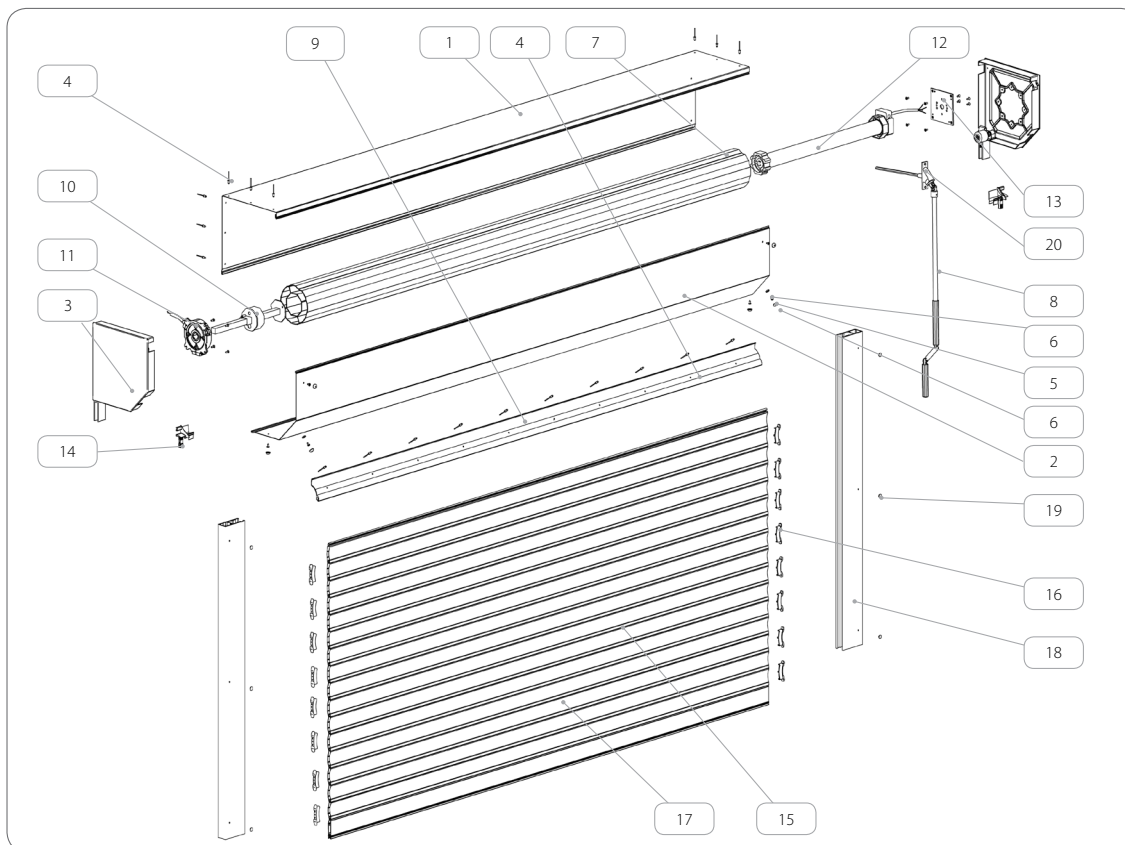
z zastosowaniem prowadnicy PP110Z



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G
2.	Skrzynka bramowa 45° - dół	SK 45/D
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° - stopka typ II	BS 45/ER
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura oktagonalna	SW 7012
8.	Pierścień zwiększający	PZ
9.	Pierścień wieszaka blokady	PW
10.	Obsadka z ośką przestawną	
11.	Hamulec inercyjny	ZHI
12.	Siłownik	
13.	Wieszak siłownika	
14.	Kurtyna bramy	PA 77

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
15.	Zatyczka profilu	APA77/2
16.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
17.	Prowadnica	PP 110 Z
18.	Zatyczka PCW	
19.	Przegub Cardana	
20.	Korba	
21.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/S/3,9x16
22.	Wieszak blokady	WB
23.	Hak zabezpieczający	HZ 77
24.	Przedłużenie rolki	PR34/M8x14

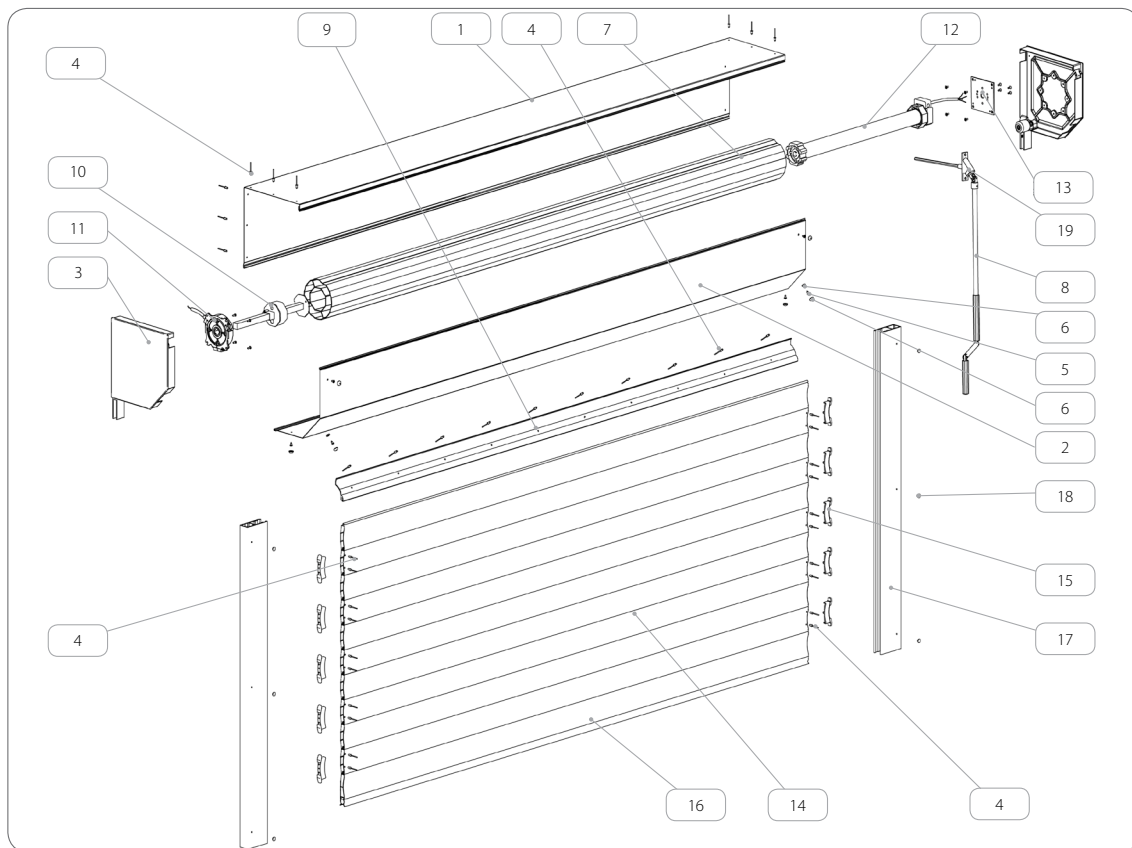
e) Brama z wieszakiem WAB



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G
2.	Skrzynka bramowa 45° - dół	SK 45/D
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° - stopka typ II	BS 45/ER
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura okrągła aluminiowa	AW 125
8.	Korba	
9.	Wieszak	WAB
10.	Obsadka z ośką przestawną	
11.	Hamulec inercyjny	ZHI
12.	Siłownik	
13.	Wieszak siłownika	
14.	Ślizgacz	SL/7

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
15.	Kurtyna bramy	
16.	Zatyczka profilu	
17.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
18.	Prowadnica	
19.	Zatyczka PCW	
20.	Przegub Cardana	

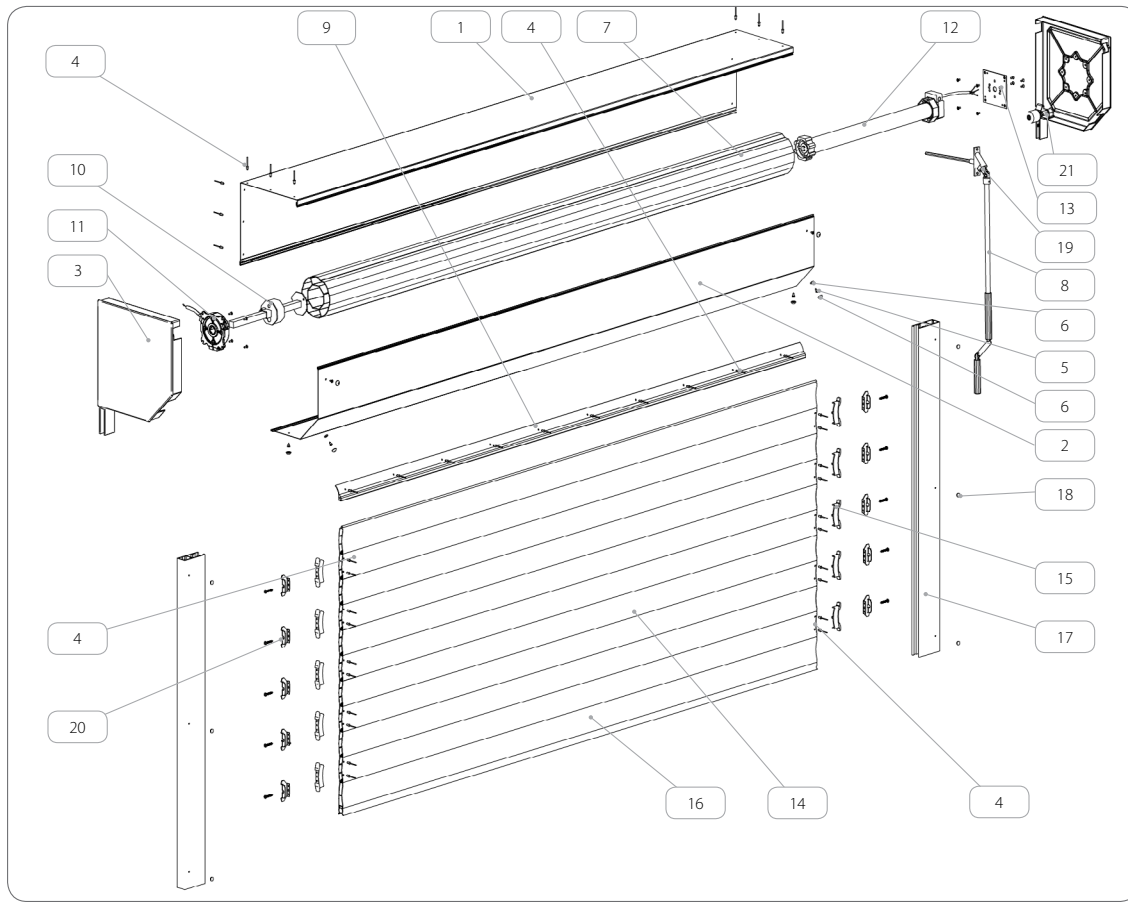
f) Brama z wieszakiem WABO



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G
2.	Skrzynka bramowa 45° - dół	SK 45/D
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° - stopka typ II	BS 45/ER
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura okrągła aluminiowa	AW 125
8.	Korba	
9.	Wieszak	WABO
10.	Obsadka z osią przestawną	
11.	Hamulec inercyjny	ZHI
12.	Siłownik	
13.	Wieszak siłownika	
14.	Kurtyna bramy	PA77

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
15.	Zatyczka profilu	
16.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
17.	Prowadnica	
18.	Zatyczka PCW	
19.	Przegub Cardana	

z zastosowaniem prowadnicy PP110Z



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G
2.	Skrzynka bramowa 45° - dół	SK 45/D
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° - stopka typ II	BS 45/ER
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura okrągła aluminiowa	AW 125
8.	Korba	
9.	Wieszak	WABO
10.	Obsadka z ośką przestawną	
11.	Hamulec inercyjny	ZHI
12.	Siłownik	
13.	Wieszak siłownika	
14.	Kurtyna bramy	PA77

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
15.	Zatyczka profilu	APA77/2
16.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
17.	Prowadnica	
18.	Zatyczka PCW	
19.	Przegub Cardana	
20.	Hak zabezpieczający	HZ 77
21.	Przedłużenie rolki	PR34/M8x14

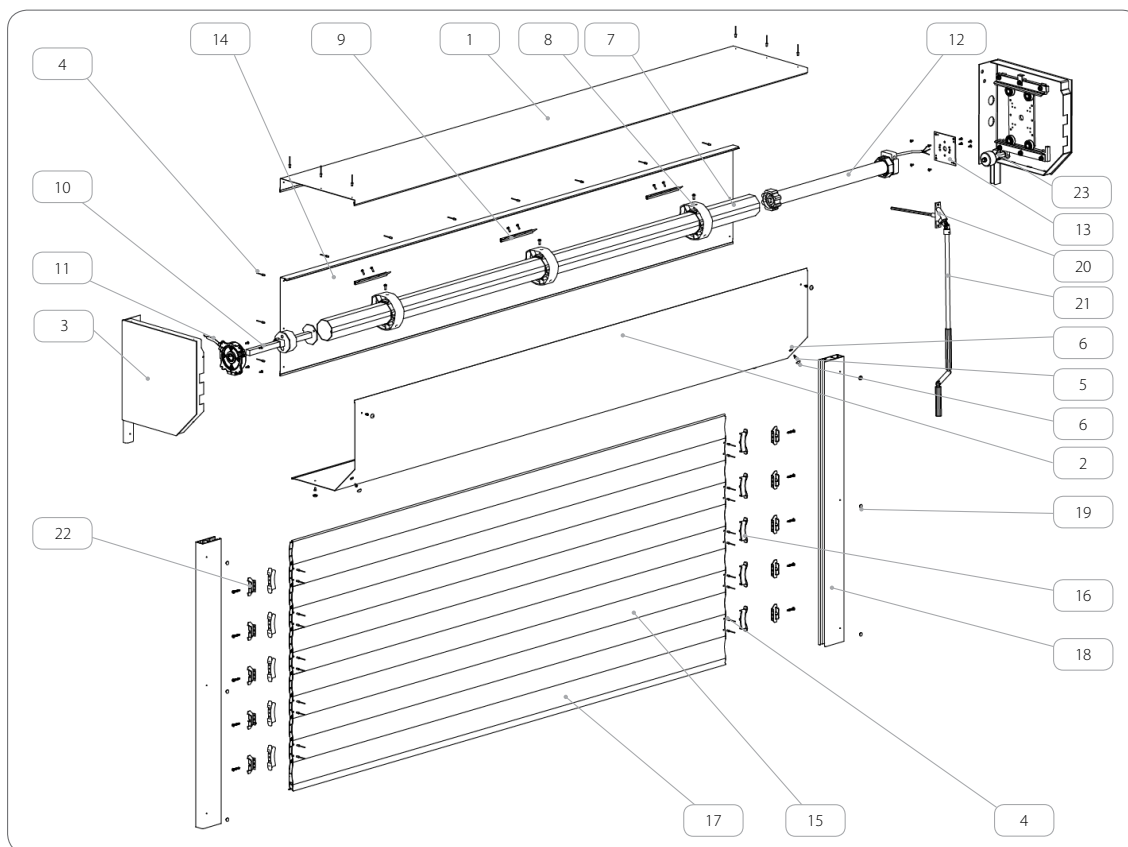
This exploded view diagram illustrates the components of a window blind assembly. The parts are numbered as follows:

- 1: Top rail
- 2: Bottom rail
- 3: Left side plate
- 4: Screws for side plates
- 5: Cord end connector
- 6: Cord guides
- 7: Cord
- 8: Cord end cap
- 9: Cord end cap
- 10: Cord end cap
- 11: Cord end cap
- 12: Cord end cap
- 13: Cord end cap
- 14: Cord end cap
- 15: Cord end cap
- 16: Cord end cap
- 17: Cord end cap
- 18: Cord end cap
- 19: Cord end cap
- 20: Cord end cap
- 21: Cord end cap

	Nazwa elementu	Kod katalogowy	
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G/350	
2.	Skrzynka bramowa 45° - dół	SK 45/D/350	
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° z konsolą - stopka typ II	BS 45/350	
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8	
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5	
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10	
7.	Rura oktagonalna	SW 7012 lub SW10225	
8.	Pierścień wieszaka asymetryczny	Dla rury SW7012 PWA70	Dla rury SW10225 PWA102
9.	Wieszak aluminiowy	WA 70	
10.	Obsadka z ośką przestawną		
11.	Hamulec inercyjny	ZHI	

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
12.	Siłownik	
13.	Wieszak siłownika	
14.	Skrzynka bramowa - tył	SK/T/350
15.	Kurtyna bramy	
16.	Zatyczka profilu	
17.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
18.	Prowadnica	
19.	Zatyczka PCW	
20.	Przegub Cardana	
21.	Korba	

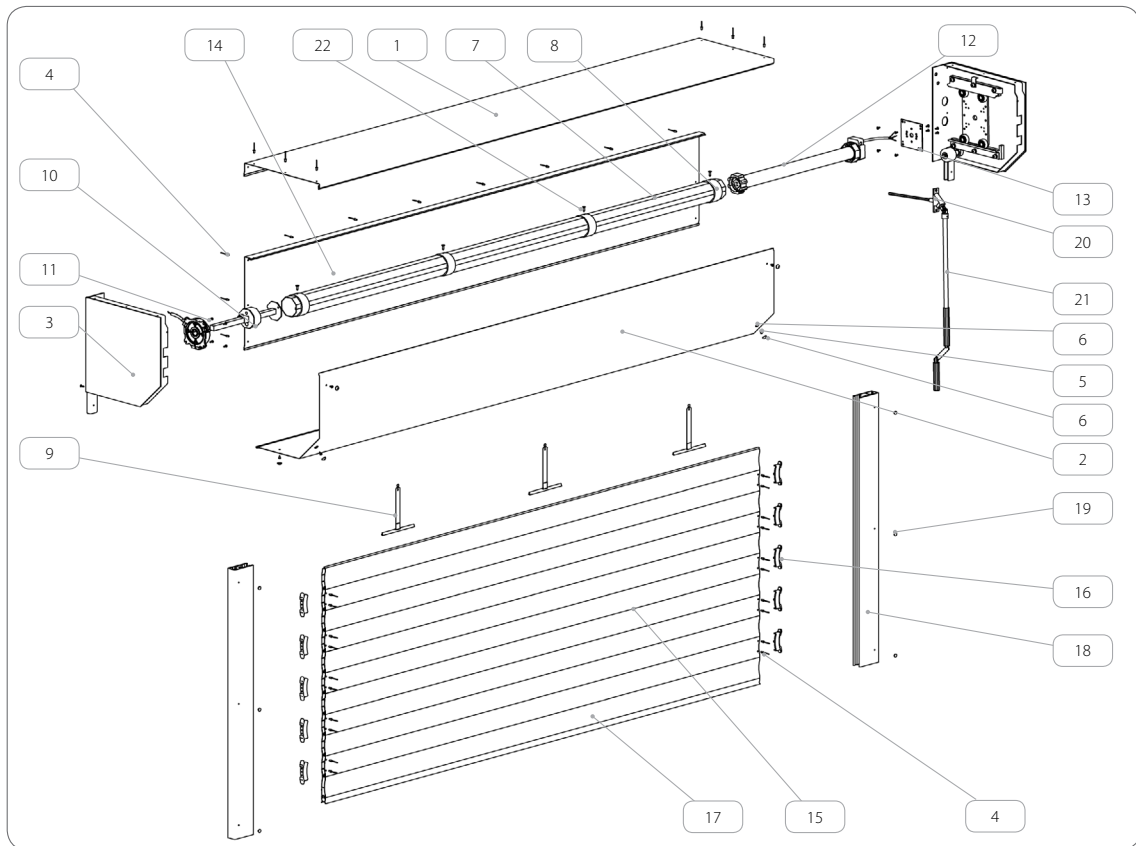
z zastosowaniem prowadnicy PP110Z



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G/350
2.	Skrzynka bramowa 45° - dół	SK 45/D/350
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° z konsolą - stopka typ II	BS 45/350
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura oktagonalna	SW 7012 lub SW10225
8.	Pierścień wieszaka asymetryczny	Dla rury SW7012 Dla rury SW10225 PWA70 PWA102
9.	Wieszak aluminiowy	WA 70
10.	Obsadka z ośką przestawną	
11.	Hamulec inercyjny	ZHI

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
12.	Siłownik	
13.	Wieszak siłownika	
14.	Skrzynka bramowa - tył	SK/T/350
15.	Kurtyna bramy	PA 77
16.	Zatyczka profilu	APA77/2
17.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
18.	Prowadnica	PP 110 Z
19.	Zatyczka PCW	
20.	Przegub Cardana	
21.	Korba	
22.	Hak zabezpieczający	HZ 77
23.	Przedłużenie rolki	PR40/M12x12

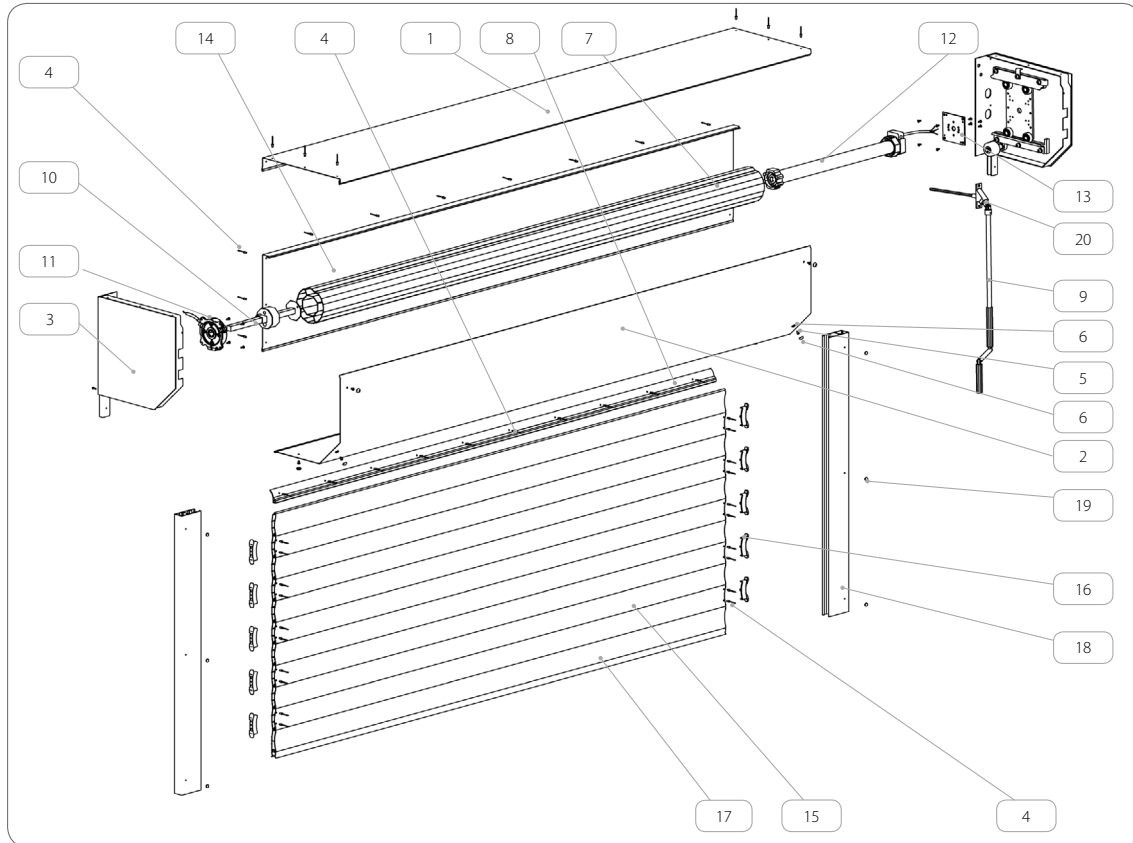
b) Brama z wieszakami stalowymi



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G/350
2.	Skrzynka bramowa 45° - dół	SK 45/D/350
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° z konsolą - stopka typ II	BS 45/350
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura oktagonalna	SW 7012
8.	Pierścień zwiększający	PZ
9.	Wieszak stalowy	WS
10.	Obsadka z osią przestawną	
11.	Hamulec inercyjny	ZHI
12.	Siłownik	
13.	Wieszak siłownika	
14.	Skrzynka bramowa - tył	SK/T/350

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
15.	Kurtyna bramy	
16.	Zatyczka profilu	
17.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
18.	Prowadnica	
19.	Zatyczka PCW	
20.	Przegub Cardana	
21.	Korba	
22.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/S/3,9x16

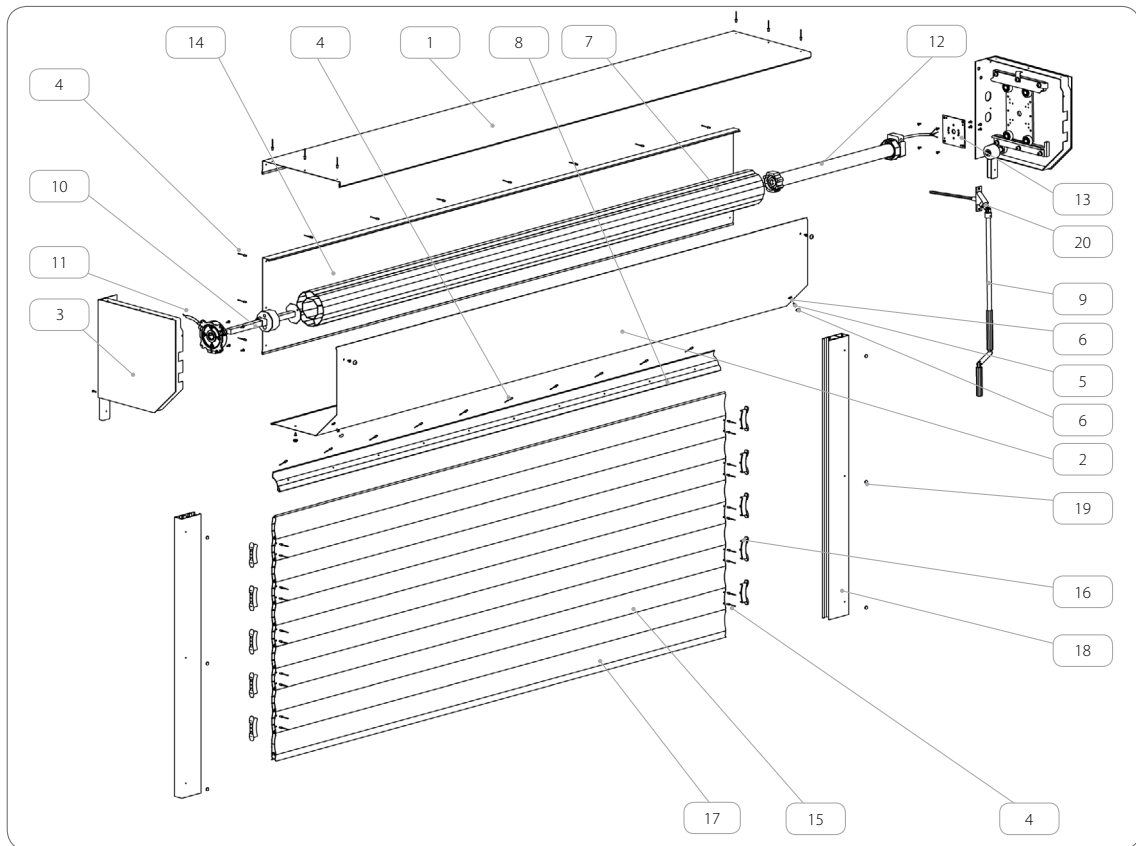
c) Brama z wieszakiem WAB



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G/350
2.	Skrzynka bramowa 45° - dół	SK 45/D/350
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° z konsolą - stopka typ II	BS 45/350
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura okrągła aluminiowa	AW 125
8.	Wieszak	WAB
9.	Korba	
10.	Obsadka z ośką przestawną	
11.	Hamulec inercyjny	ZHI
12.	Siłownik	
13.	Wieszak siłownika	
14.	Skrzynka bramowa - tył	SK/T/350

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
15.	Kurtyna bramy	
16.	Zatyczka profilu	
17.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
18.	Prowadnica	
19.	Zatyczka PCW	
20.	Przegub Cardana	

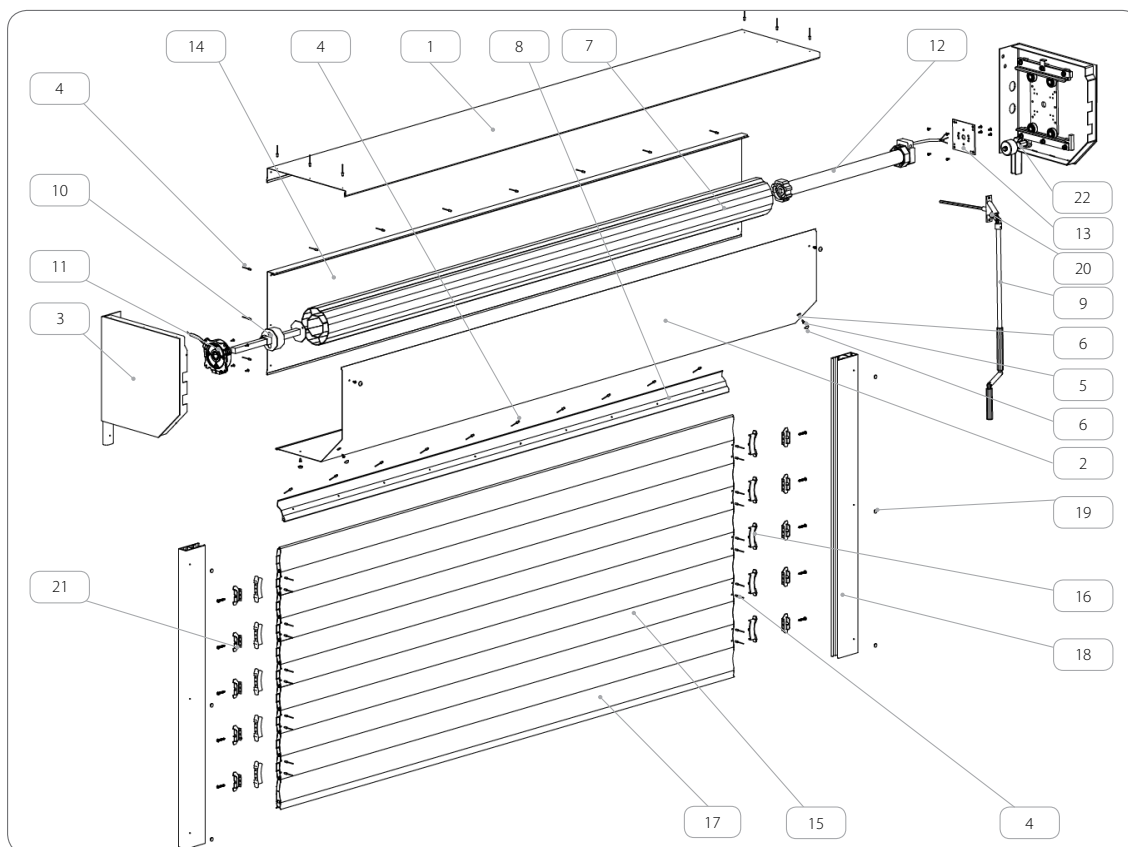
d) Brama z wieszakiem WABO



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G/350
2.	Skrzynka bramowa 45° - dół	SK 45/D/350
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° z konsolą - stopka typ II	BS 45/350
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura okrągła aluminiowa	AW 125
8.	Wieszak	WABO
9.	Korba	
10.	Obsadka z ośką przestawną	
11.	Hamulec inercyjny	ZHI
12.	Siłownik	
13.	Wieszak siłownika	
14.	Skrzynka bramowa - tył	SK/T/350

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
15.	Kurtyna bramy	
16.	Zatyczka profilu	
17.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
18.	Prowadnica	
19.	Zatyczka PCW	
20.	Przegub Cardana	

z zastosowaniem prowadnicy PP110Z



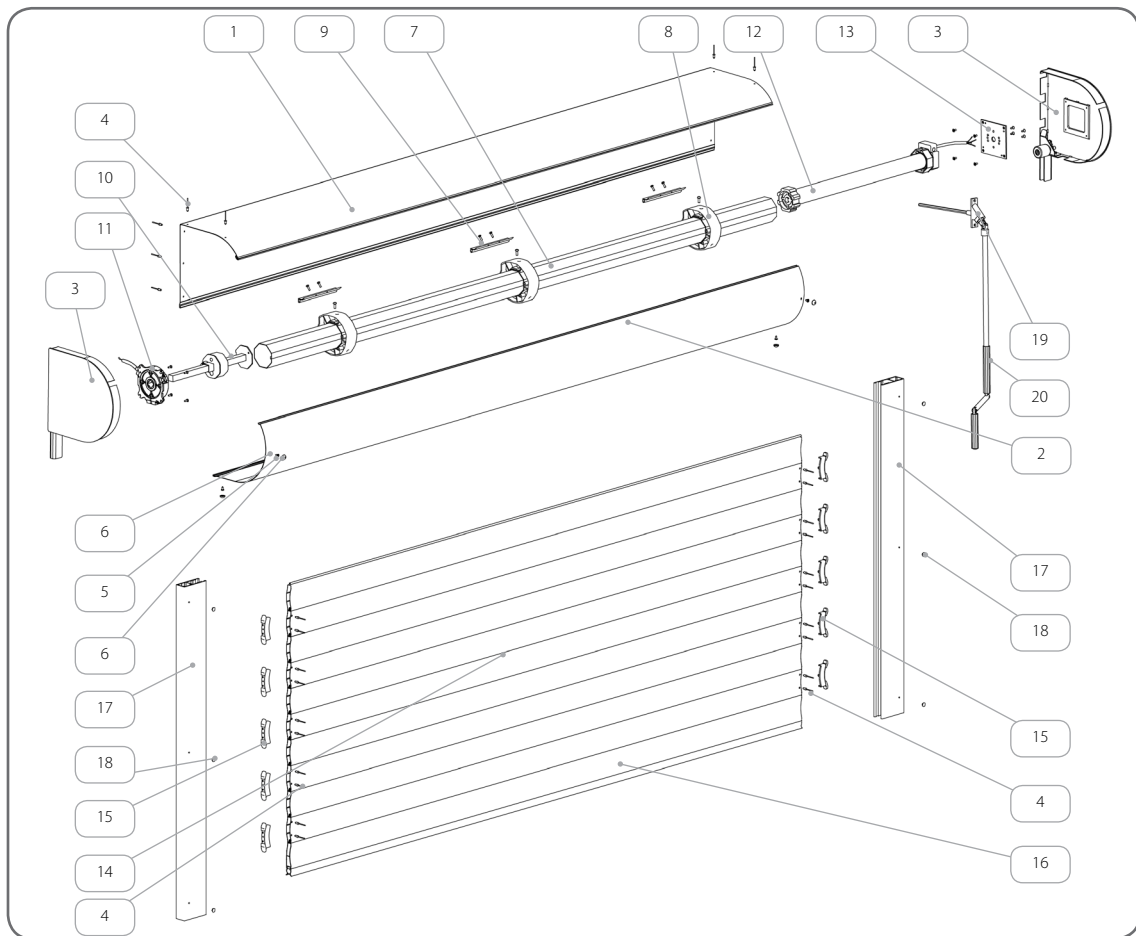
	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G/350
2.	Skrzynka bramowa 45° - dół	SK 45/D/350
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° z konsolą - stopka typ II	BS 45/350
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura okrągła aluminiowa	AW 125
8.	Wieszak	WABO
9.	Korba	
10.	Obsadka z ośką przestawną	
11.	Hamulec inercyjny	ZHI
12.	Siłownik	
13.	Wieszak siłownika	
14.	Skrzynka bramowa - tył	SK/T/350

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
15.	Kurtyna bramy	
16.	Zatyczka profilu	
17.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
18.	Prowadnica	
19.	Zatyczka PCW	
20.	Przegub Cardana	
21.	Hak zabezpieczający	HZ 77
22.	Przedłużenie rolki	PR40/M12x12

4.2. Przykładowe zestawienia elementów składowych bram w systemie adaptacyjnym SKO -P

4.2.1. Przy zastosowaniu skrzynki SKO -P/230 – SKO -P/300

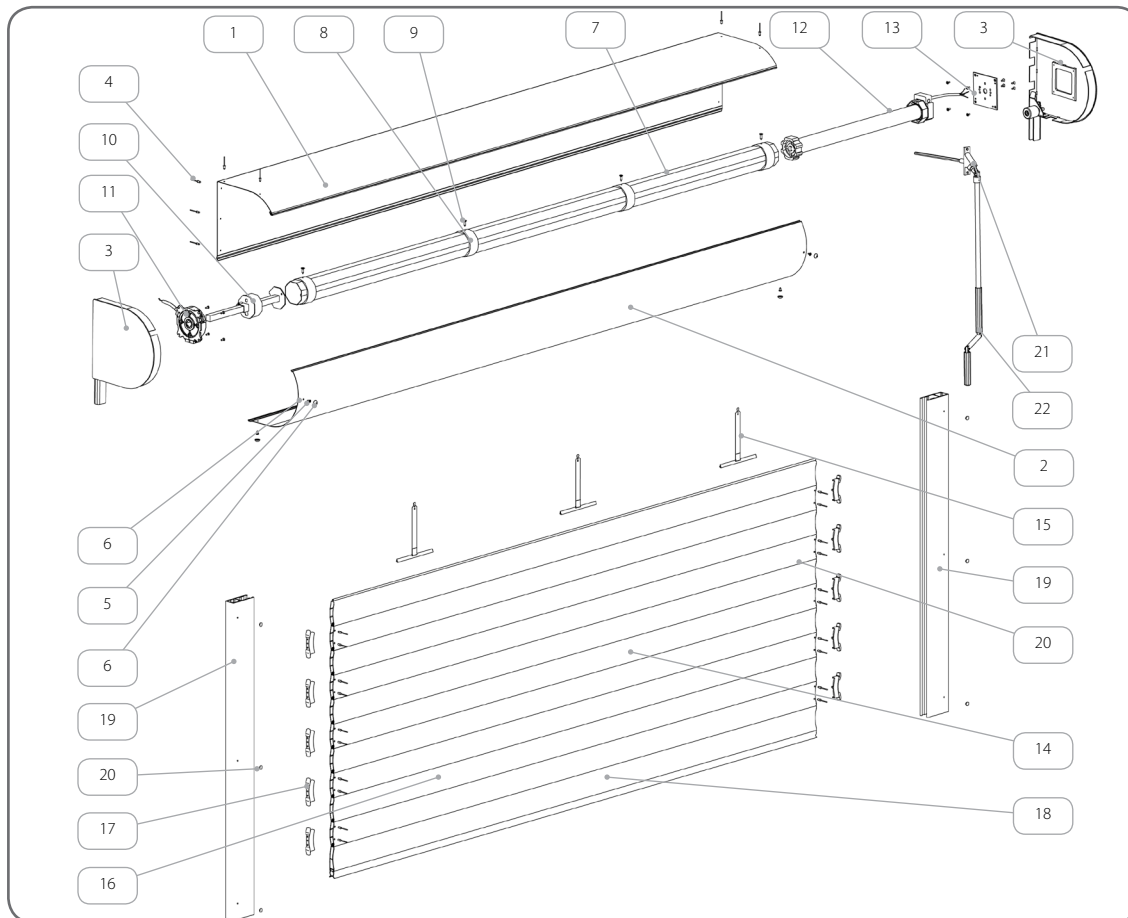
a) Brama z wieszakiem aluminiowym WA 70



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa systemu Owal - góra	SKO-P/G
2.	Skrzynka bramowa systemu Owal - dół	SKO-P/D
3.	Pokrywa boczna skrzynki owalnej	BSO/ER
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura oktagonalna	SW70 lub SW102
8.	Pierścień asymetryczny	Dla rury SW70 Dla rury SW102 PWA70 PWA102
9.	Wieszak aluminiowy	WA 70
10.	Obsadka z osią przestawną	
11.	Hamulec inercyjny	ZHI

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
12.	Siłownik	
13.	Wieszak siłownika	
14.	Kurtyna bramy z profilu aluminiowego	
15.	Zatyczka profilu	
16.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
17.	Prowadnica	
18.	Zatyczka PCW	
19.	Przegub Cardana	
20.	Korba	

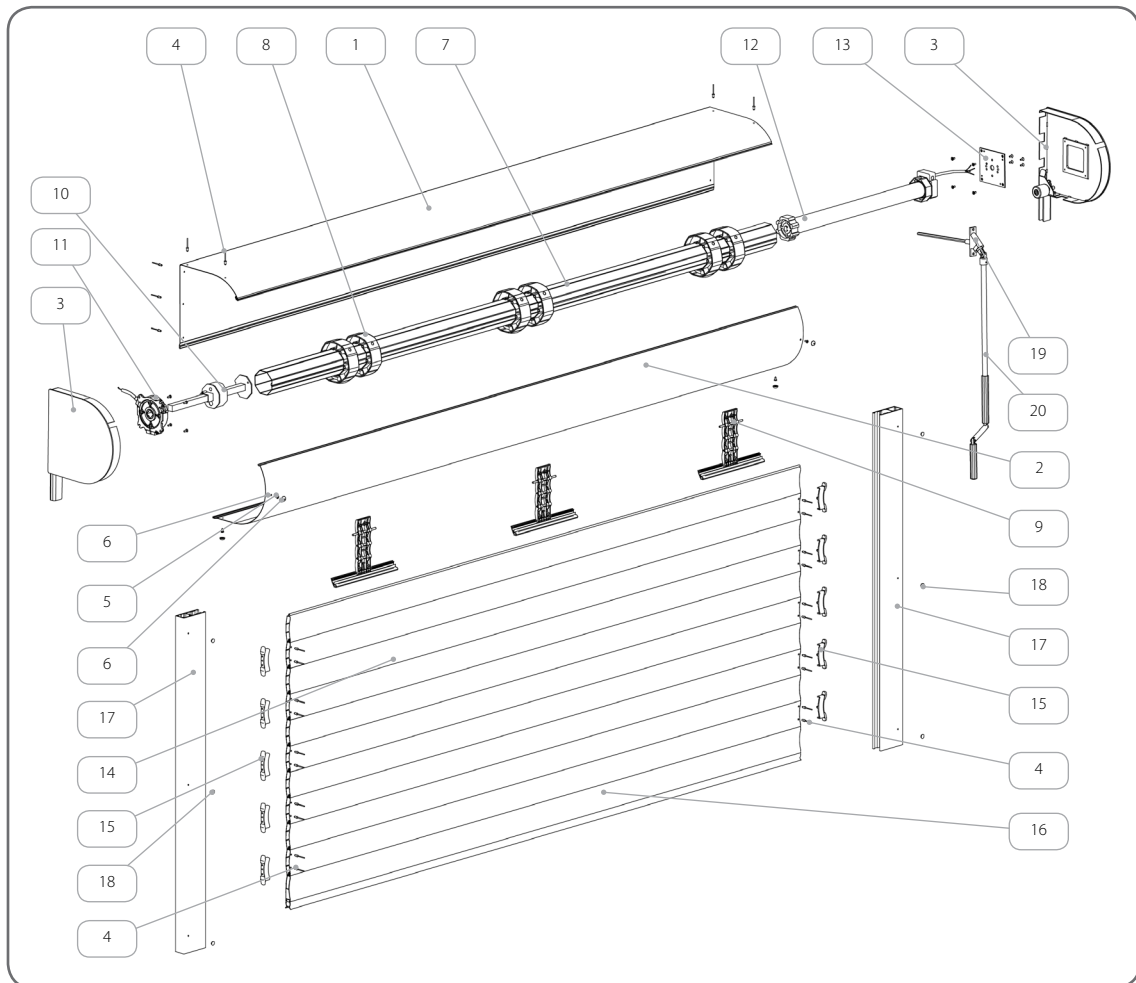
b) Brama z wieszakami stalowymi



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa systemu Owal - góra	SKO-P/G
2.	Skrzynka bramowa systemu Owal - dół	SKO-P/D
3.	Pokrywa boczna skrzynki owalnej	BSO/ER
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura oktagonalna	SW
8.	Pierścień zwiększający	PZ
9.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/S/3,9x16
10.	Obsadka z ośką przestawną	
11.	Hamulec inercyjny	ZHI
12.	Siłownik	
13.	Wieszak siłownika	

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
14.	Kurtyna bramy z profilu aluminiowego	
15.	Wieszak stalowy	
16.	Kurtyna bramy z profilu aluminiowego	
17.	Zatyczka profilu	
18.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
19.	Prowadnica	
20.	Zatyczka PCW	
21.	Przegub Cardana	
22.	Korba	

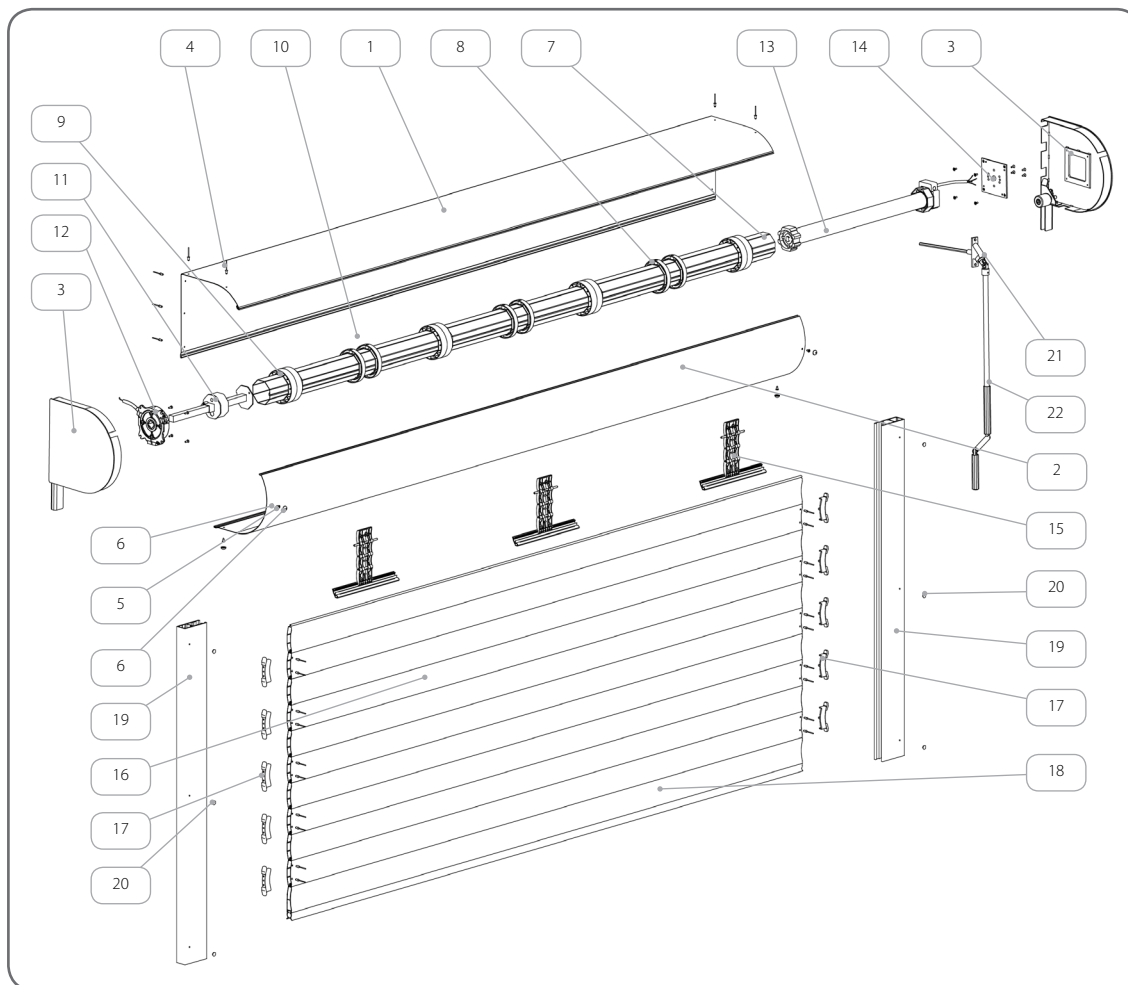
c) Brama z wieszakami WB oraz pierścieniami PWA 70 lub PWA 102



	Nazwa elementu	Kod katalogowy	
1.	Skrzynka bramowa systemu Owal - góra	SKO-P/G	
2.	Skrzynka bramowa systemu Owal - dół	SKO-P/D	
3.	Pokrywa boczna skrzynki owalnej	BSO/ER	
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8	
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5	
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10	
7.	Rura oktagonalna	SW70 lub SW102	
8.	Pierścień asymetryczny	Dla rury SW70	Dla rury SW102
		PWA70	PWA102
9.	Wieszak blokada	WB	
10.	Obsadka z osią przestawną		
11.	Hamulec inercyjny	ZHI	

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
12.	Siłownik	
13.	Wieszak siłownika	
14.	Kurtyna bramy z profilu aluminiowego	
15.	Zatyczka profilu	
16.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
17.	Prowadnica	
18.	Zatyczka PCW	
19.	Przegub Cardana	
20.	Korba	

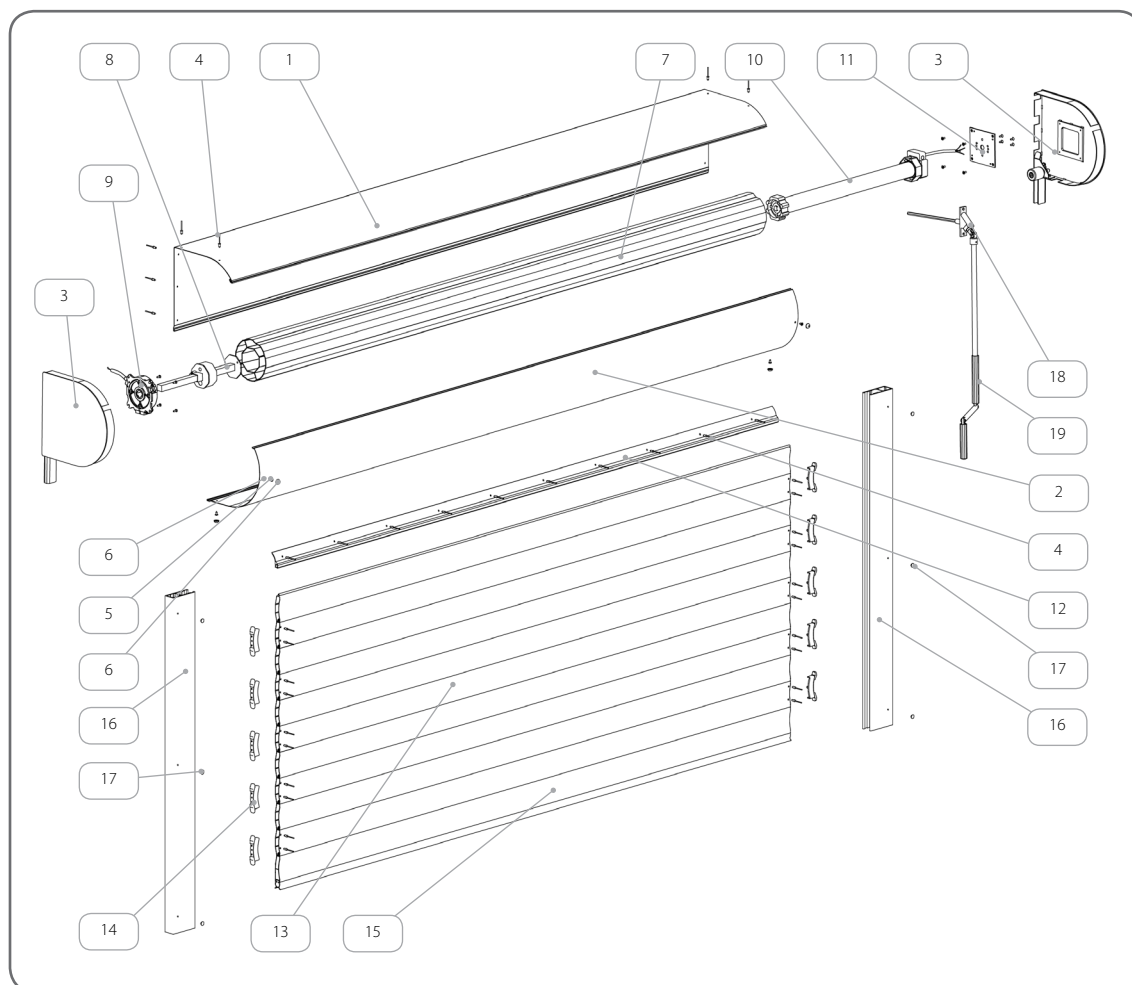
d) Brama z wieszakami WB oraz pierścieniami PW i PZ



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa systemu Owal - góra	SKO-P/G
2.	Skrzynka bramowa systemu Owal - dół	SKO-P/D
3.	Pokrywa boczna skrzynki owalnej	BSO/ER
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura oktagonalna	SW
8.	Pierścień do wieszaka blokady	PW
9.	Pierścień zwiększający	PZ
10.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/S/3,9x16
11.	Obsadka z ośką przestawną	
12.	Hamulec inercyjny	ZHI
13.	Siłownik	

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
14.	Wieszak siłownika	
15.	Wieszak blokada	WB
16.	Kurtyna bramy z profilu aluminiowego	
17.	Zatyczka profilu	
18.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
19.	Prowadnica	
20.	Zatyczka PCW	
21.	Przegub Cardana	
22.	Korba	

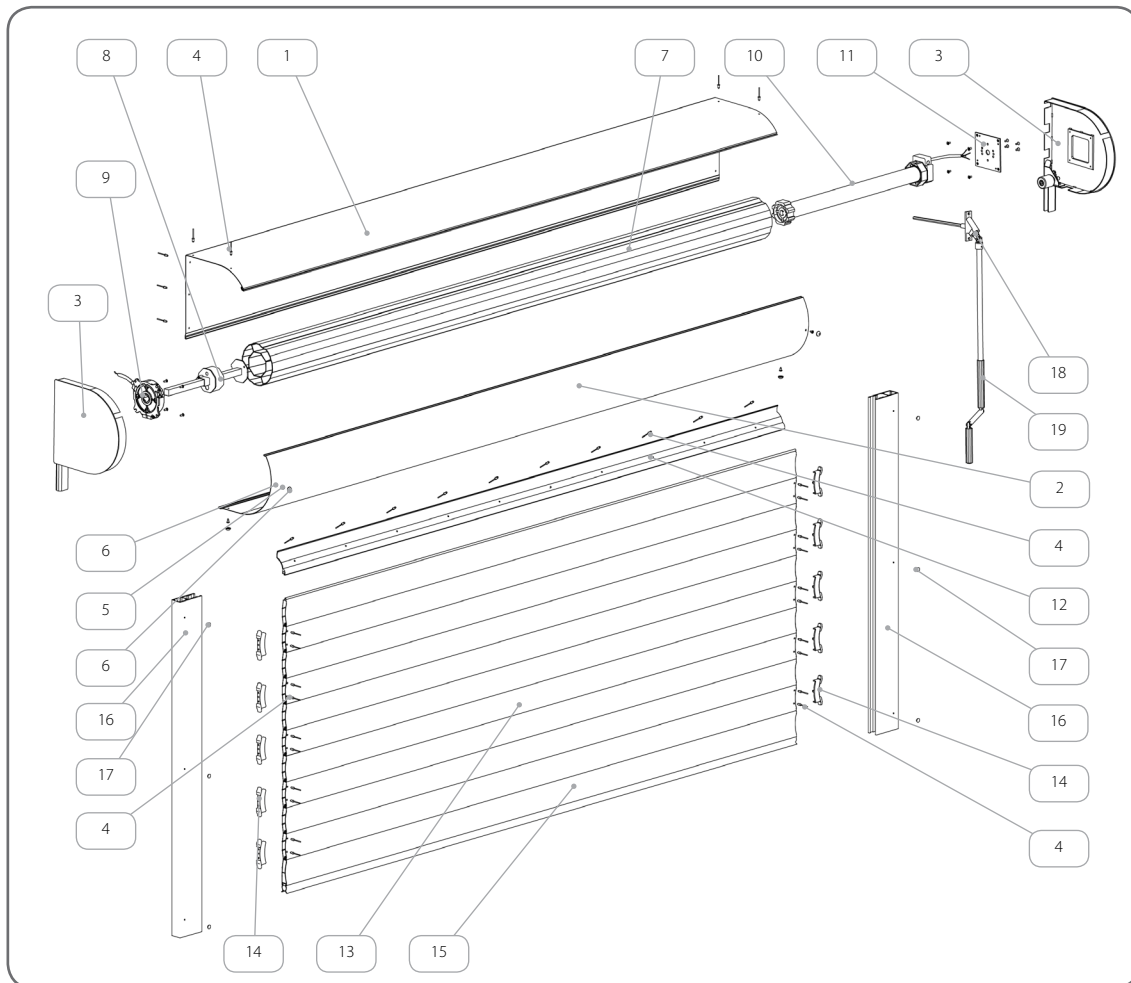
e) Brama z wieszakiem WAB



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa systemu Owal - góra	SKO-P/G
2.	Skrzynka bramowa systemu Owal - dół	SKO-P/D
3.	Pokrywa boczna skrzynki owalnej	BSO
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura okrągła aluminiowa	AW 125
8.	Obsadka z ośką przestawną	
9.	Hamulec inercyjny	ZHI
10.	Siłownik	
11.	Wieszak siłownika	
12.	Wieszak	WAB

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
13.	Kurtyna bramy z profilu aluminiowego	
14.	Zatyczka profilu	
15.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
16.	Prowadnica	
17.	Zatyczka PCW	
18.	Przegub Cardana	
19.	Korba	

f) Brama z wieszakiem WABO

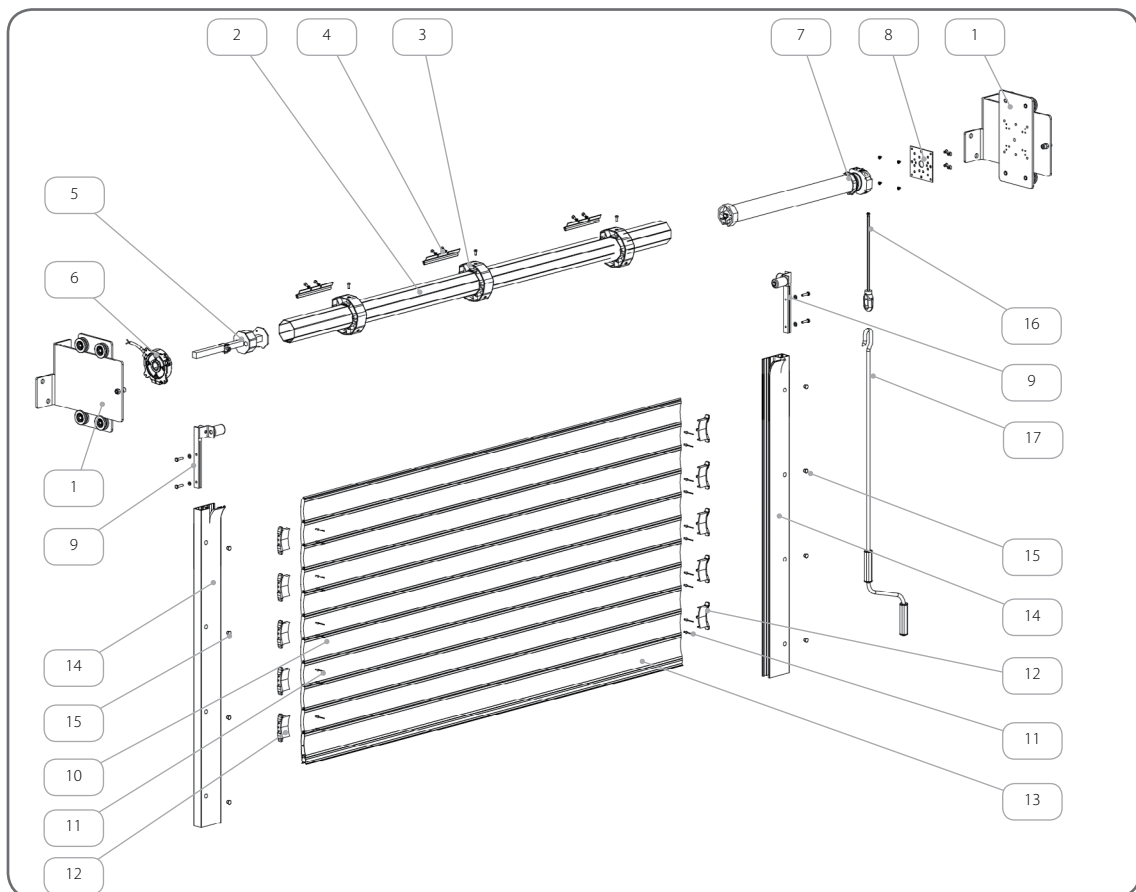


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa systemu Owal - góra	SKO-P/G
2.	Skrzynka bramowa systemu Owal - dół	SKO-P/D
3.	Pokrywa boczna skrzynki owalnej	BSO/ER
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura okrągła aluminiowa	AW 125
8.	Obsadka z osią przestawną	
9.	Hamulec inercyjny	ZHI
10.	Siłownik	
11.	Wieszak siłownika	
12.	Wieszak	WABO

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
13.	Kurtyna bramy z profilu aluminiowego	
14.	Zatyczka profilu	
15.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	
16.	Prowadnica	
17.	Zatyczka PCW	
18.	Przegub Cardana	
19.	Korba	

4.3. Przykładowe zestawienia elementów składowych bram na konsoli KNB

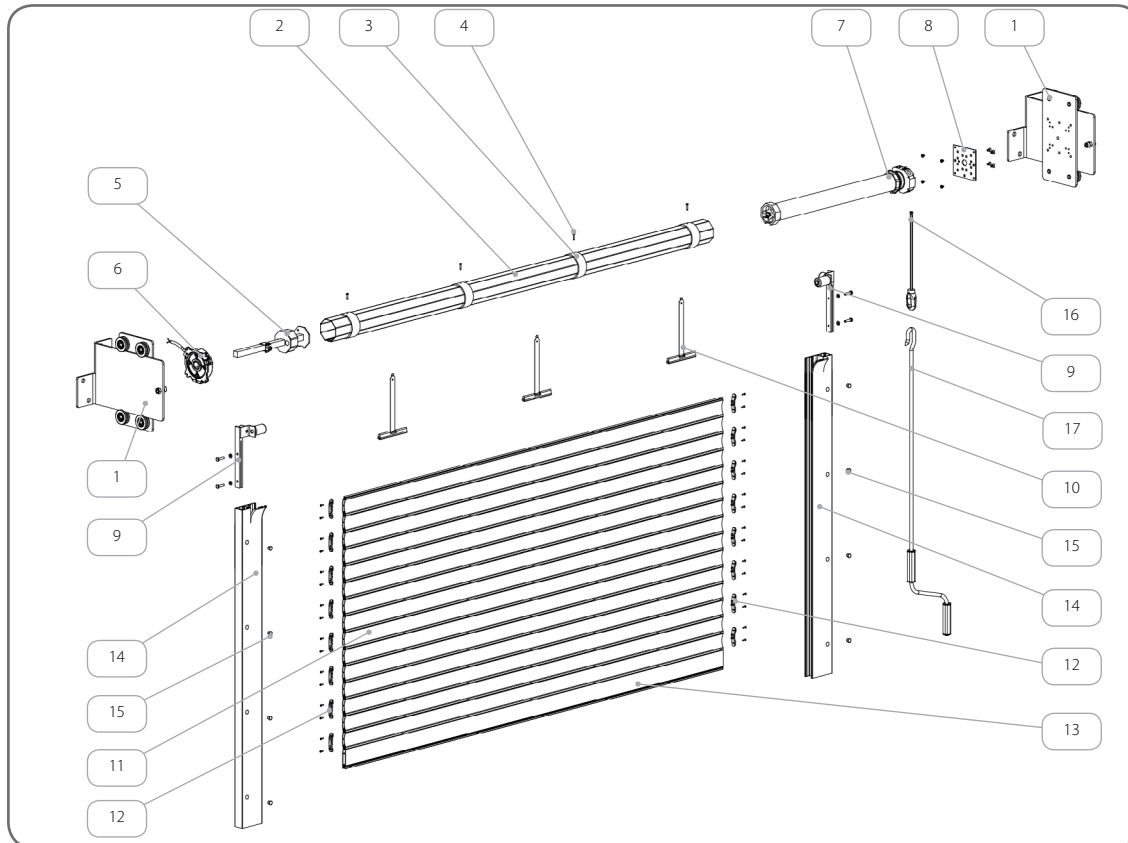
a) Brama z wieszakiem aluminiowym WA 70



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Konsola	KNB
2.	Rura oktagonalna	SW 7012
3.	Pierścień asymetryczny	PWA/70
4.	Wieszak aluminiowy	WA70
5.	Obsadka z osią przestawną	
6.	Hamulec inercyjny	ZHI
7.	Siłownik	
8.	Wieszak siłownika	
9.	Rolka prowadząca	RPK
10.	Kurtyna bramy z profilu aluminiowego	
11.	Nity aluminiowe	PN4x8
12.	Zatyczka profilu	
13.	Listwa dolna	
14.	Prowadnica	

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
15.	Zatyczka PCW	
16.	Ośka do siłowników ANR	OS
17.	Korba	KRH

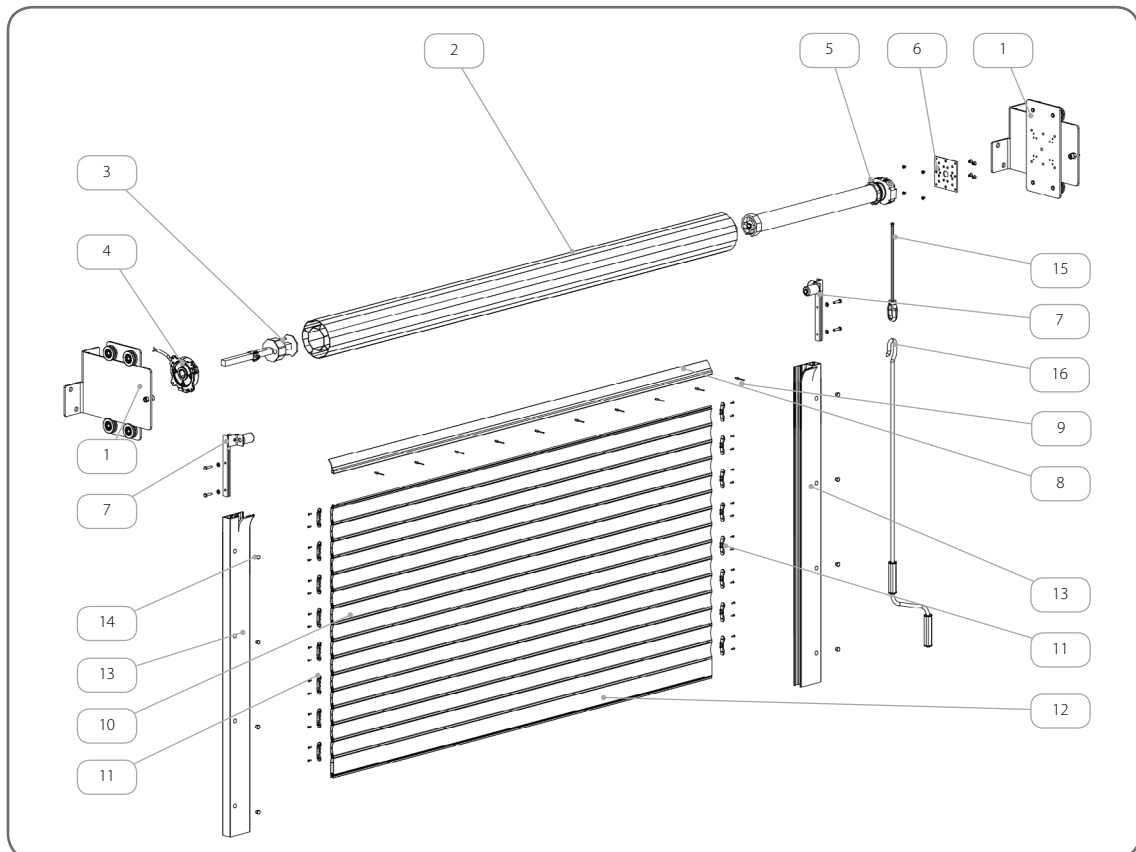
b) Brama z wieszakami stalowymi



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Konsola	KNB
2.	Rura oktagonalna	SW 7012
3.	Pierścień zwiększający	PZ/78
4.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/S/3,9x16
5.	Obsadka z ośką przestawną	
6.	Hamulec inercyjny	ZHI
7.	Siłownik	
8.	Wieszak siłownika	
9.	Rolka prowadząca	RPM
10.	Wieszak stalowy	
11.	Kurtyna bramy z profilu aluminiowego	
12.	Zatyczka profilu	
13.	Listwa dolna	
14.	Prowadnica	

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
15.	Zatyczka PCW	
16.	Ośka do siłowników ANR	OS
17.	Korba	KRH

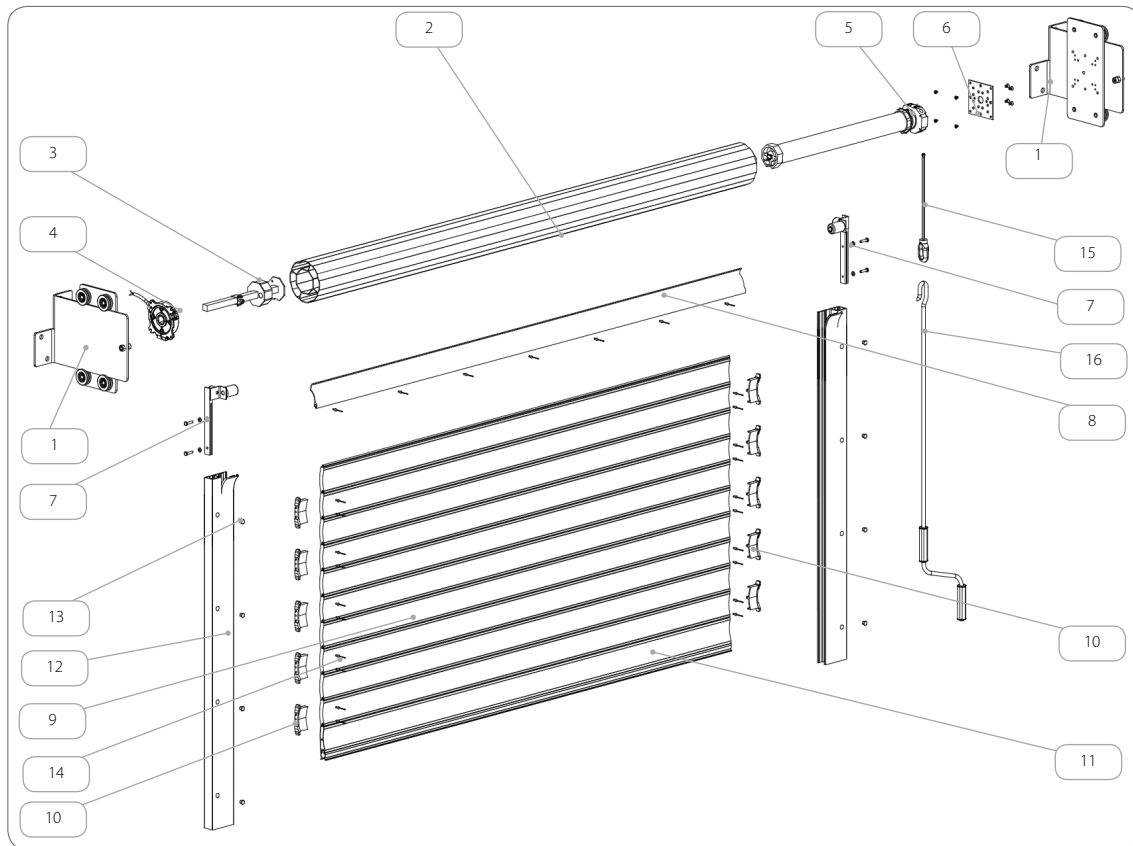
c) Brama z wieszakiem aluminiowym WAB lub WA 60



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Konsola	KNB
2.	Rura okrągła aluminiowa	AW125
3.	Obsadka z osią przestawną	
4.	Hamulec inercyjny	ZHI
5.	Siłownik	
6.	Wieszak siłownika	
7.	Rolka prowadząca	
8.	Wieszak aluminiowy	
9.	Nity aluminiowe	PN 4x8
10.	Kurtyna bramy z profilu aluminiowego	
11.	Zatyczka profilu	
12.	Listwa dolna	
13.	Prowadnica	
14.	Zatyczka PCW	

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
15.	Ośka do siłowników ANR	OS
16.	Korba	KRH

d) Brama z wieszakiem WABO



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Konsola	KNB
2.	Rura okrągła aluminiowa	AW125
3.	Obsadka z ośką przestawną	
4.	Hamulec inercyjny	ZHI
5.	Siłownik	
6.	Wieszak siłownika	
7.	Rolka prowadząca	RPK
8.	Wieszak aluminiowy	WABO
9.	Kurtyna bramy z profilu aluminiowego	
10.	Zatyczka profilu	
11.	Listwa dolna	
12.	Prowadnica	
13.	Zatyczka PCW	
14.	Nity aluminiowe	PN 4x8

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
15.	Ośka do siłowników ANR	OS
16.	Korba	KRH

4.4. Skrzynka bramy

1. Oznaczenia:
 A - SZEROKOŚĆ BRAMY
 S - SZEROKOŚĆ WNĘKI
 L - DŁUGOŚĆ RURY
 W - DŁUGOŚĆ WIESZAKA

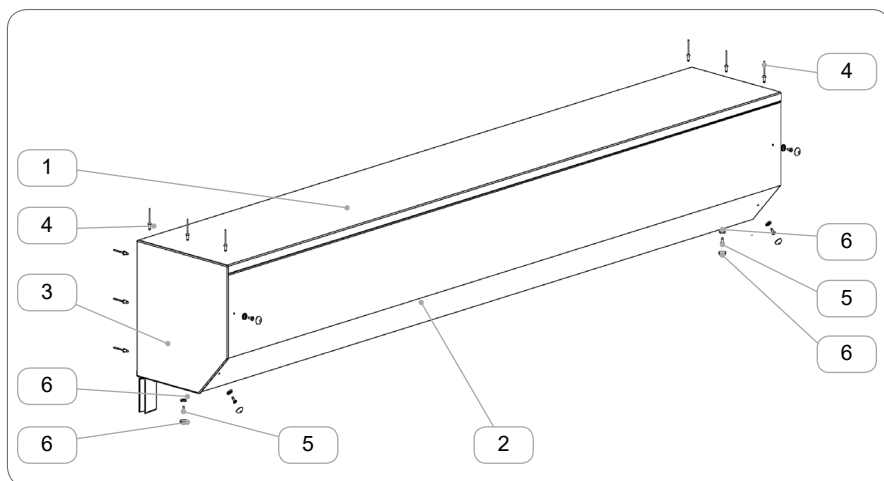
Średnice otworów:
 Otwory pod nity wiercić wiertłem Ø 4,2 mm.
 Otwory pod wkręty wiercić wiertłem Ø 3,5 mm.

4.4.1. Skrzynka bramy w systemie SK

a) Montaż oraz zestawienie cięć i wykaz elementów dla skrzynek SK/250 oraz SK/300

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy		
1.	Skrzynka bramowa - góra	A - 7 [mm]	1 [szt.]	SK/G/250, SK/G/300		
2.	Skrzynka bramowa - dół	A - 7 [mm]	1 [szt.]	SK/D/250, SK/D/300		
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45°		1 [para]	BS45/ER/250, BS45/ER/300		
4.	Konsola do pokryw bocznych (OPCJA)		1 [para]	KBS45/ER/250, KBS45/ER/300		
 W przypadku zastosowania konsoli do pokryw bocznych KBS 45/ER, dodatkowo należy zastosować listwy ślizgowe LS						
5.	Listwa ślizgowa		2 [szt.]	LS		
6.	Nity aluminiowe		24 [szt.]	PN4x8		
7.	Podkładka PCW z kapturkiem		6 [szt.]	ZPK10		
8.	Wkręt montażowy		6 [szt.]	WKR/Zn/W/3,9x9,5		
9.	Hamulec inercyjny		1 [szt.]	ZHI		
10.	Rura oktagonalna	A - 120 [mm]  W przypadku zastosowania konsoli do pokryw bocznych KBS 45/ER rurę należy ciąć według poniższego wzoru: A - 130 [mm]	1 [szt.]	SW6006, SW6010, SW7012, AW125, SW102		
11.	Obsadka z ośką przestawną		1 [szt.]	Dla rury SW60	Dla rury SW70, AW125	Dla rury SW102
				OBS600P	OBS700P/PVC, OBS700P/AL, OBS70H	OBS 102H
przy użyciu rury: SW60, SW70 oraz profilu: PA 52, PA 55, PE 55						
12.	Pierścień zwiększający		*ilość do 1m = 4 [szt.] *ilość powyżej 1 m = (L - 1000mm) / 300 + 4 szt.	Dla rury SW60	Dla rury SW70	
				PZ/68	PZ/78	
13.	Wieszak stalowy  Wieszak WS/190 lub WDA/190 należy dodatkowo przykręcić lub przynitować do rury.		*ilość do 1m = 3 [szt.] *ilość powyżej 1 m = (L - 1000mm) / 300 + 3 szt.	WS/190, WDA/190		
14.	Ślizgacz		1 [para]	SL/7		
15.	Wkręt ocynkowany		ILOŚĆ_{WKR/Zn/S/3,9x16} = ILOŚĆ_{PZ/68, PZ/78}	WKR/Zn/S/3,9x16		

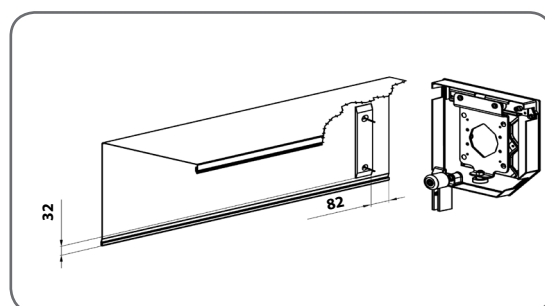
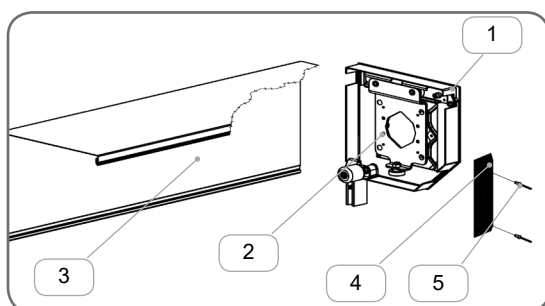
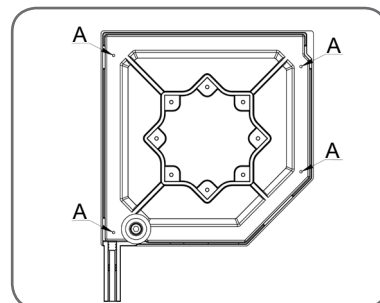
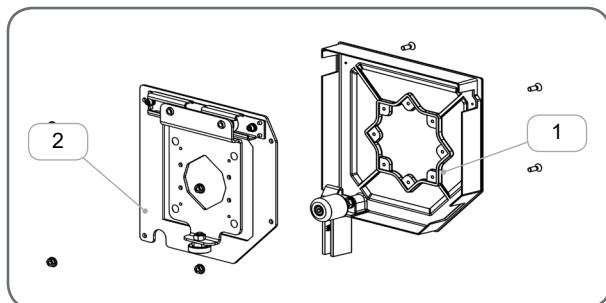
	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy	
przy użyciu rury: SW 70, SW 102 dla profilu PA77					
16.	Pierścień wieszaka asymetryczny		*ilość do 1m = 3 [szt.] *ilość powyżej 1 m = (L - 1000mm) / 300 + 3 szt.	rura SW 70 PWA 70	rura SW 102 PWA 102
17.	Wieszak aluminiowy		IŁOŚĆ_{WA70} = IŁOŚĆ_{PWA70,PWA102}	WA70	
przy użyciu rury: AW 125 oraz profilu: PA 52, PA 55, PE 55, PA 77					
18.	Wieszak aluminiowy	S = L		dla profili PA52, PA55, PE55 WAB	dla profilu PA77 WABO
19.	Nity aluminiowe		*ilość do 1m = 5 [szt.] *ilość powyżej 1 m = [(L-1000 mm) / 250] + 5 szt.	PN4x8	
 dodatkowo w przypadku zastosowania profilu PA77 z prowadnicą PP110Z					
20.	Przedłużenie rolki		1 [klp.]	PR 34/M8x14	



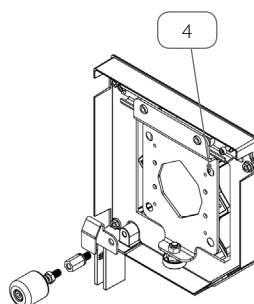
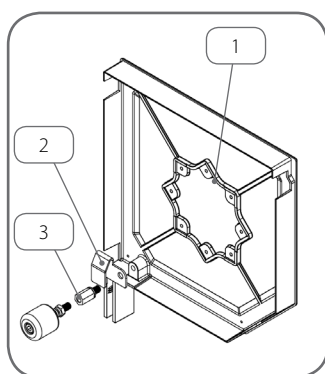
	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G
2.	Skrzynka bramowa - dół	SK45/D
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° z konsolą	BS45/ER/250, BS45/ER/300
4.	Nity aluminiowe	PN 4x8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10

Konsola **KBS** oraz montaż **LS**

W przypadku pokryw bocznych skrzynki **BS45/ER/250** oraz **BS45/ER/300** zaleca się stosowanie konsoli **KBS**. Podczas montażu należy zwrócić uwagę aby konsola umieszczona była w symetrii w stosunku do pokrywy bocznej. W pokrywach bocznych **BS45/ER** znajdują się znaczniki (A) służące do przygotowania otworów dla elementów łączących konsolę **KBS** z pokrywą boczną



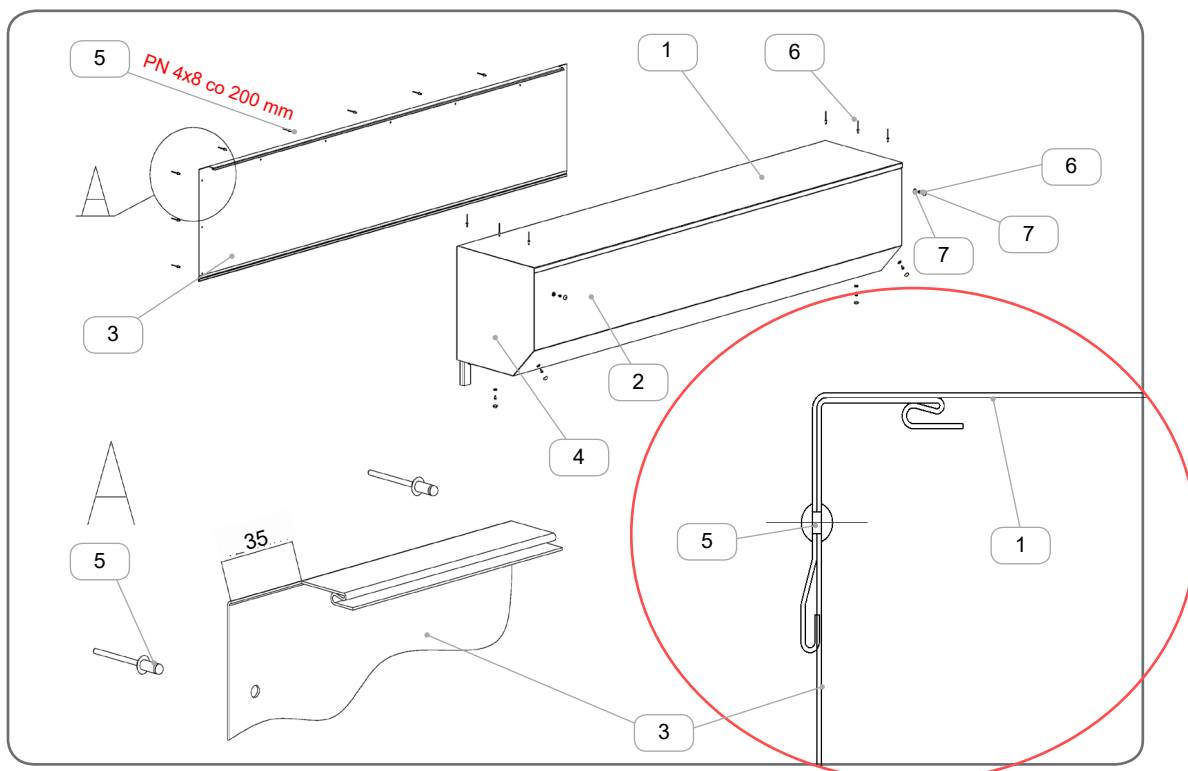
	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Pokrywa boczna skrzynki 45°	BS45/ER/250, BS45/ER/300
2.	Konsola do pokryw bocznych	KBS45/ER/250, KBS45/ER/300
3.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G/250, SK/G/300
4.	Listwa ślizgowa	LS
5.	Nity aluminiowe	PN 4x8

Montaż przedłużenia rolki **PR 34/M8x14** w przypadku zastosowania prowadnicy **PP110Z**

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Pokrywa boczna skrzynki 45° - stopka typ II	BS 45/ER/250, BS 45/ER/300
2.	Ślizg (opcjonalnie)	SLB/1
3.	Przedłużenie rolki	PR34/M8x14
4.	Konsola do pokryw bocznych	KBS 45/ER/250, KBS 45/ER/300

b) Montaż oraz zestawienie cięć i wykaz elementów dla skrzynek SK/350

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy	
1.	Skrzynka bramowa - góra	A - 6 [mm]	1 [szt.]	SK/G/350	
2.	Skrzynka bramowa - dół	A - 6 [mm]	1 [szt.]	SK/D/350	
3.	Skrzynka bramowa - tył	A - 6 [mm]	1 [szt.]	SK/T/350	
4.	Pokrywa boczna skrzynki 45° z konsolą		1 [para]	BS45/350	
5.	Listwa ślizgowa		2 [szt.]	LS	
6.	Nity aluminiowe		*ilość do 1 m = 12 [szt.] *ilość powyżej 1 m = (A - 1000mm) / 200 + 17 szt.	PN4x8	
7.	Podkładka PCW z kapturkiem		6 [szt.]	ZPK10	
8.	Wkręt montażowy		6 [szt.]	WKR/Zn/W/3,9x9,5	
9.	Hamulec inercyjny		1 [szt.]	ZHI	
10.	Rura oktagonalna	A - 125 [mm]	1 [szt.]	SW7012, AW125, SW102	
11.	Obsadka z ośką przestawną		1 [szt.]	Dla rury SW70, AW125	Dla rury SW102
				OBS70OP/PVC, OBS70OP/AL, OBS70H	OBS 102H
przy użyciu rury: SW70 oraz profilu: PA 52, PA 55, PE 55					
12.	Pierścień zwiększający		*ilość do 1m = 4 [szt.] *ilość powyżej 1 m = (L - 1000mm) / 300 + 4 szt.	PZ/78	
13.	Wieszak stalowy ⚠ Wieszak WS/190 lub WDA/190 należy dodatkowo przykręcić lub przynitować do rury..		*ilość do 1m = 3 [szt.] *ilość powyżej 1 m = (L - 1000mm) / 300 + 3 szt.	WS/190, WDA/190	
14.	Wkręt ocynkowany		ILOŚĆ _{WKR/Zn/S/3,9x16} = ILOŚĆ _{PZ/78}	WKR/Zn/S/3,9x16	
przy użyciu rury: SW 70, SW 102 dla profilu PA77					
15.	Pierścień wieszaka asymetryczny		*ilość do 1m = 3 [szt.] *ilość powyżej 1 m = (L - 1000mm) / 300 + 3 szt.	rura SW 70	rura SW 102
				PWA 70	PWA 102
16.	Wieszak aluminiowy		ILOŚĆ _{WA70} = ILOŚĆ _{PWA70,PWA102}	WA 70	
przy użyciu rury: AW 125 oraz profilu: PA 52, PA 55, PE 55, PA 77					
17.	Wieszak aluminiowy	W = L		dla profili PA52, PA55, PE55	dla profilu PA77
				WAB	WABO
18.	Nity aluminiowe		*ilość do 1m = 5 [szt.] *ilość powyżej 1 m = (L-1000 mm) / 250 + 5 szt.	PN 4x8	
⚠ dodatkowo w przypadku zastosowania profilu PA77 z prowadnicą PP110Z					
19.	Przedłużenie rolki		1 [kpl.]	PR 40/M12x12	

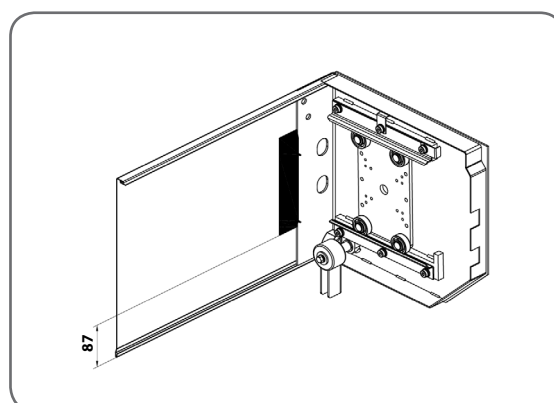
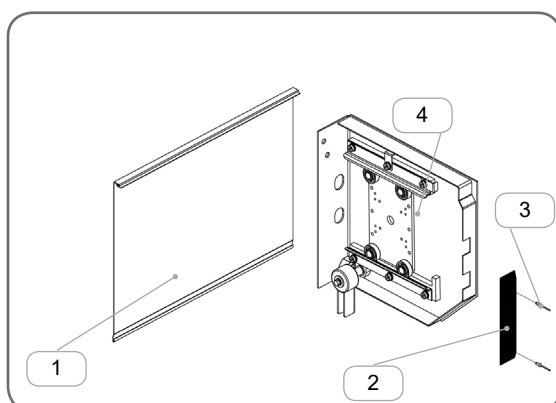


Aby prawidłowo zamontować tył skrzynki bramowej SK/T/350, należy wyciąć zagięcie jak na powyższym rysunku (szczegół A).

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G/350
2.	Skrzynka bramowa - dół	SK45/D
3.	Skrzynka bramowa - tył	SK/T/350
4.	Pokrywa boczna skrzynki 45° z konsolą	BS45/350
5.	Nity aluminiowe	PN 4x8
6.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
7.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10



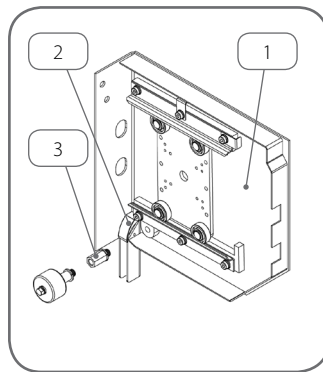
Montaż **LS**



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - tył	SK/T/350
2.	Listwa ślizgowa	LS
3.	Nity aluminiowe	PN 4x8
4.	Pokrywa boczna skrzynki 45° z konsolą	BS45/350



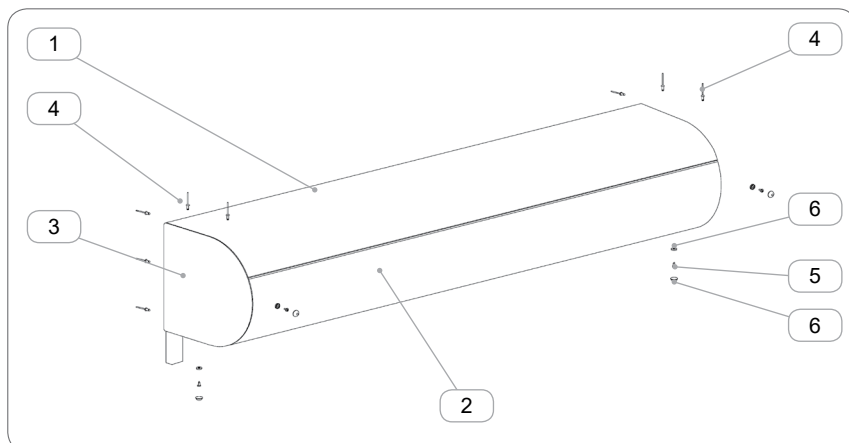
Montaż przedłużenia rolki **PR 40/M12x12** w przypadku zastosowania prowadnicy **PP110Z**



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Pokrywa boczna skrzynki 45° - stopka typ II	BS 45/350
2.	Ślizg (opcjonalnie)	SL ER3
3.	Przedłużenie rolki	PR40/M12x12

4.4.2. Skrzynka bramy w systemie SKO-P

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy	
1.	Skrzynka bramowa - góra	A - 6 [mm]	1 [szt.]	SKO-P/G/230, SKO-P/G/250, SKO-P/G/300	
2.	Skrzynka bramowa - dół	A - 6 [mm]	1 [szt.]	SKO-P/D/230, SKO-P/D/250, SKO-P/D/300	
3.	Pokrywa boczna skrzynki owalnej		1 [para]	BSO/ER/230, BSO/ER/250, BSO/ER/300	
4.	Nity aluminiowe		10 [szt.]	PN4x8	
5.	Podkładka PCW z kapturkiem		4 [szt.]	ZPK10	
6.	Wkręt montażowy		4 [szt.]	WKR/Zn/W/3,9x9,5	
7.	Hamulec inercyjny		1 [szt.]	ZHI	
8.	Rura	A - 120 [mm]	1 [szt.]	SW 6006, SW 6010, SW7012, AW125, SW102	
9.	Obsadka z ośką przestawną		1 [szt.]	Dla rury SW 60	Dla rury SW70, AW125
				OBS60OP	OBS70OP/PVC, OBS70OP/AL, OBS70H
przy użyciu rury: SW 60, SW70 oraz profilu: PA 52, PA 55, PE 55					
10.	Pierścień zwiększający		*ilość do 1m = 4 [szt.] *ilość powyżej 1 m = [(L - 1000mm) / 300] + 4 szt.	Dla rury SW 60	Dla rury SW70
				PZ/68	PZ/78
11.	⚠ Wieszak stalowy Wieszak WS / 190 lub WDA / 190 należy dodatkowo przykręcić lub przynitować do rury..		*ilość do 1m = 3 [szt.] *ilość powyżej 1 m = (L - 1000mm) / 300 + 3 szt.	WS/190, WDA/190, WMA/170, WMS/170	
12.	Wkręt ocynkowany		ILOŚĆ _{WKR/Zn/S/3,9x16} = ILOŚĆ _{PZ/78}	WKR/Zn/S/3,9x16	
przy użyciu rury: SW 70, dla profilu PA77					
13.	Pierścień wieszaka asymetryczny		*ilość do 1m = 3 [szt.] *ilość powyżej 1 m = (L - 1000mm) / 300 + 3 szt.	PWA 70	
14.	Wieszak aluminiowy		ILOŚĆ _{WA70} = ILOŚĆ _{PWA70w}	WA 70	
przy użyciu rury: AW 125, dla profili PA52, PA55, PE55, PA77					
15.	Wieszak aluminiowy	W = L		dla profili PA52, PA55, PE55	dla profilu PA77
				WAB	WABO
16.	Nity aluminiowe		*ilość do 1m = 5 [szt.] *ilość powyżej 1 m = (L-1000 mm) / 250 + 5 szt.	PN 4x8	



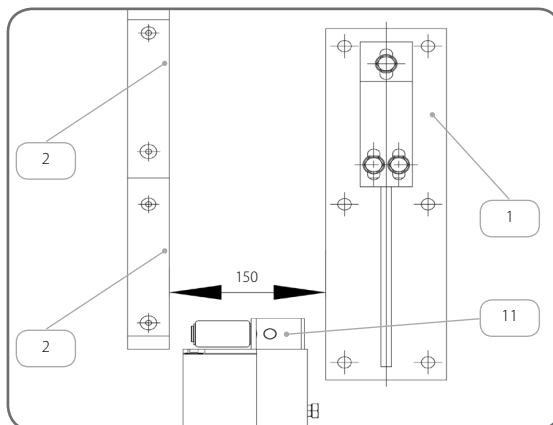
	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	SKO-P/G/230, SKO-P/G/250, SKO-P/G/300
2.	Skrzynka bramowa - dół	SKO-P/D/230, SKO-P/D/250, SKO-P/D/300
3.	Pokrywa boczna skrzynki owalnej	BSO/ER/230, BSO/ER/250, BSO/ER/300
4.	Nity aluminiowe	PN 4x8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10

4.4.3. Bramy na konsoli KNB

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy		
1.	Konsola		1 [para]	KNB		
2.	Listwa ślizgowa		4 [szt.]	LS		
3.	Hamulec inercyjny		1 [szt.]	ZHI		
4.	Rura oktagonalna	S + 210 [mm]	1 [szt.]	SW7012, AW125, SW102		
5.	Obsadka z ośką przestawną		1 [szt.]	Dla rury SW70, AW125	Dla rury SW 102	
				OBS700P/PVC, OBS700P/AL, OBS70H	OBS102H	
przy użyciu rury: SW70, SW102 oraz profilu: PA77						
6.	Pierścień wieszaka asymetryczny		*ilość do 1m = 3 [szt.] *ilość powyżej 1 m = (L - 1000mm) / 300)+ 3 szt.	Dla rury SW70	Dla rury SW 102	
				PWA 70	PWA 102	
7.	Wieszak aluminiowy		IŁOŚĆ _{WA70} = IŁOŚĆ _{PWA70, PWA102}	WA 70		
8.	Rolka prowadząca		1 [para]	RPK		
przy użyciu rury: AW 125, dla profilu PA52, PA55, PE55, PA77, PE100						
9.	Wieszak aluminiowy	W = L		dla profili PA52, PA55, PE55	dla profili PA77	dla profili PE100
				WAB	WABO	WA 60
10.	Nity aluminiowe		*ilość do 1m = 5 [szt.] *ilość powyżej 1 m = (L -1000 mm) / 250+ 5 szt.	PN 4x8		
11.	Rolka prowadząca		1 [para]	dla profili PA77	dla profili PA52, PA55, PE55	dla profili PE100
				RPK	RPM	RPB



Montaż LS



4.5. Prowadnice

1. Oznaczenia:

B - WYSOKOŚĆ BRAMY

C - WYSOKOŚĆ POKRYWY BOCZNEJ

H - WYSOKOŚĆ WNĘKI

4.5.1. Zestawienie cięcia i wykaz elementów

a) przy zastosowaniu skrzynek systemów SK oraz SKO -P

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Prowadnica aluminiowa	A - C	2 [szt.]	PP75, PP75D, PP89, PPW90, PP110, PP110Z
2.	Zatyczka PCW		*ilość do 1m = 3 x ILOŚĆ _{PROWADNIC} *ilość powyżej 1 m = [(L - 1000mm) / 500 + 3] x ILOŚĆ _{PROWADNIC}	ZP10/3,5; ZP13

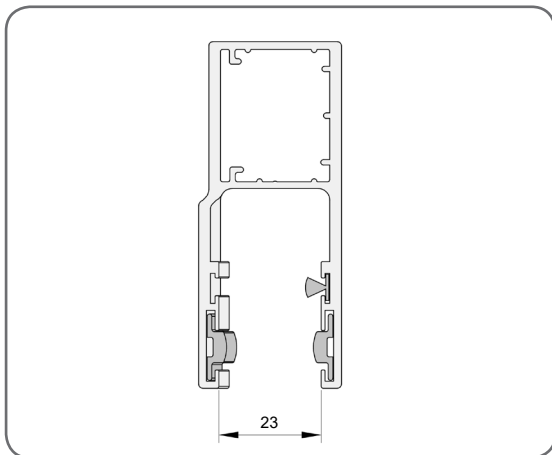
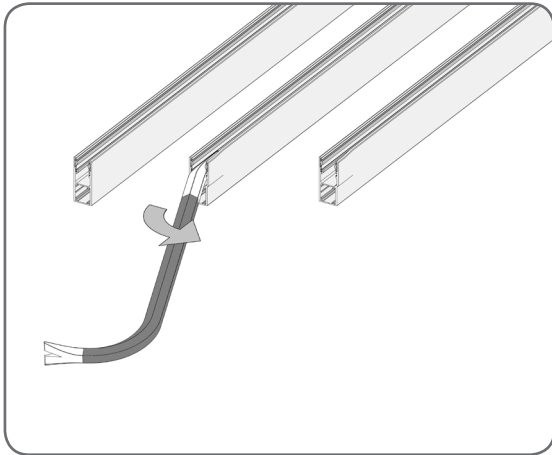
b) Przy zastosowaniu konsoli KNB

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Prowadnica aluminiowa	H + 100 mm	2 [szt.]	PP75, PP75D, PP89, PPW90, PP110, PP120
2.	Zatyczka PCW		*ilość do 1m = 3 x ILOŚĆ _{PROWADNIC} *ilość powyżej 1 m = [(L - 1000mm) / 500 + 3] x ILOŚĆ _{PROWADNIC}	ZP10/3,5; ZP13

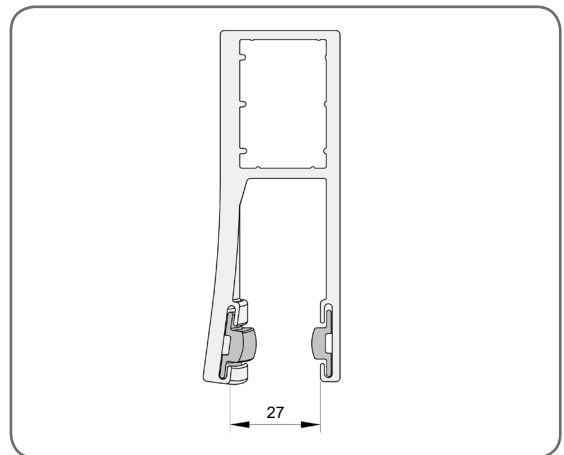
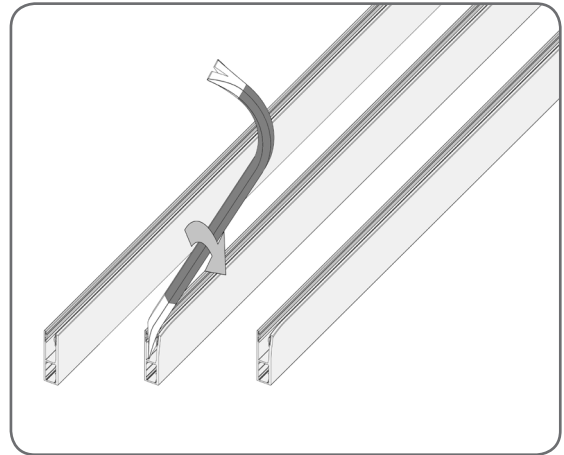
4.5.2. Rozkłoszowanie prowadnic

a) Dla skrzynek SKO-P

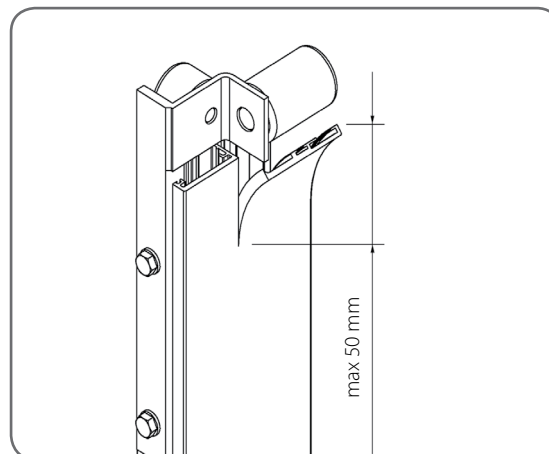
Prowadnica PP 75



Prowadnica PPW 90



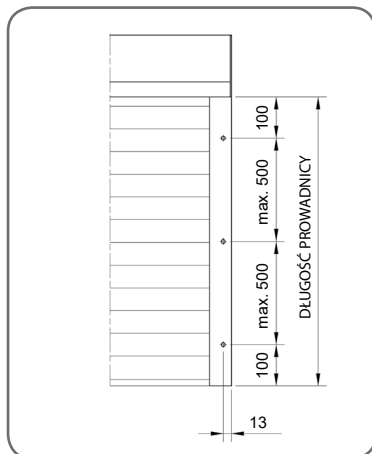
b) Dla konsoli KNB



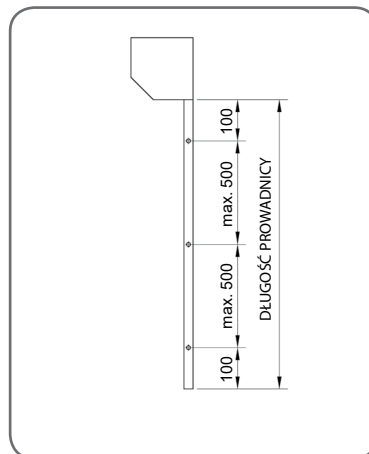
	Prowadnica	Rolka prowadząca
1.	PP 75 D, PPW 90	RPM
2.	PP 89, PP 110	RPK
3.	PP 120	RPB

4.5.3. Rozmieszczenie otworów do przykręcenia prowadnicy

Widok bramy od czola



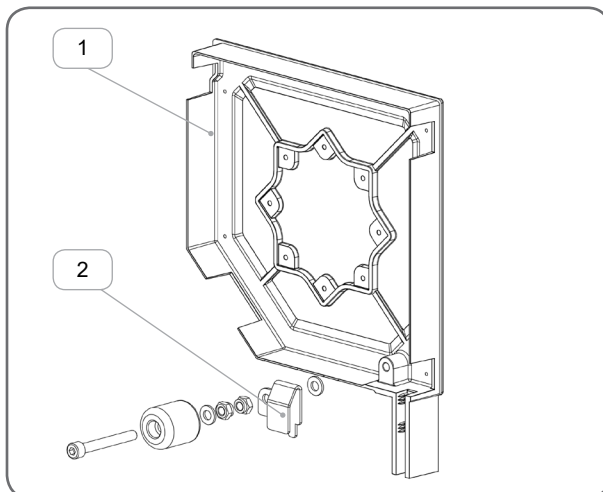
Widok boczny bramy



4.5.4. Montaż ślizgu SLB/1



W przypadku zastosowania skrzynek **SK 250, SK 300** (również z konsolami **KBS**) można dodatkowo w celu poprawy płynności ruchu panczerza umieścić ślizg **SLB/1**

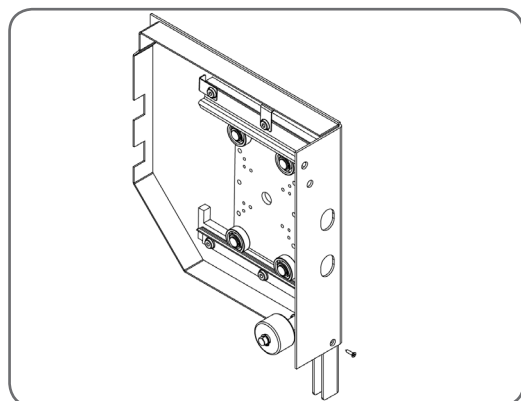
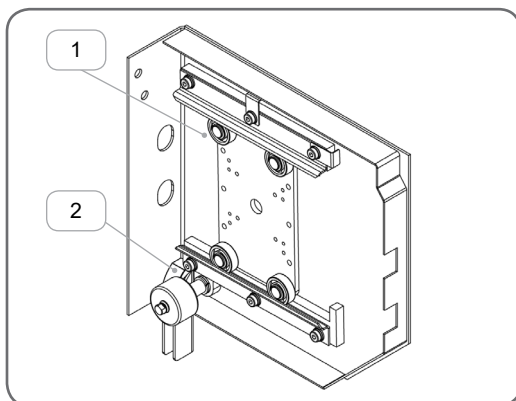


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Pokrywa boczna	BS45/ER/250, BS45/ER/300
2.	Ślizg	SLB/1

4.5.5. Montaż ślizgu SL ER3



W przypadku zastosowania skrzynki **SK 350** można dodatkowo w celu poprawy płynności ruchu panczerza umieścić ślizg **SL ER3**



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Pokrywa boczna	BS45/350
2.	Ślizg	SL ER3

4.6. Kurtyna bramy

1. Oznaczenia:

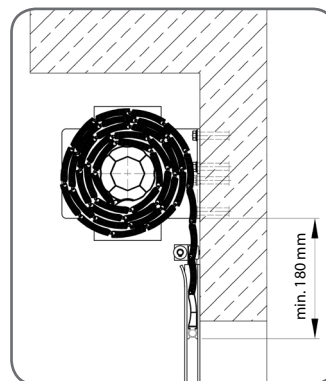
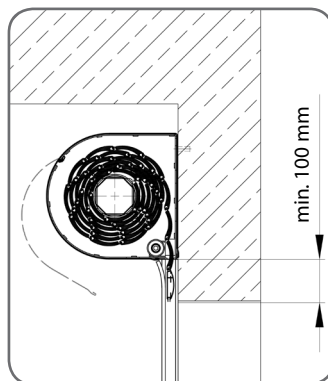
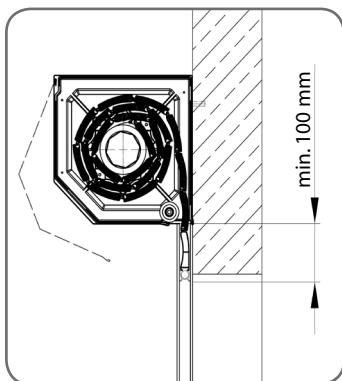
A - SZEROKOŚĆ BRAMY

B - WYSOKOŚĆ BRAMY

H - WYSOKOŚĆ WNĘKI



Przy całkowitym zwinięciu kurtyny bramy, listwa dolna typu LDG 52, LDG 52/OPT, LDG 55, LDG/S lub LDG/D musi pozostać w prowadnicy, natomiast listwa LDG/DU oraz LDG/B musi pozostać w prowadnicy razem ze znajdującym się nad nią piórem



4.6.1. Kurtyna bramy z profilu PA 52

a) zestawienie cięcia i wykaz elementów (z prowadnicami PP 75) dla SK/250 – SK/350 oraz SKO-P/230 - SKO-P/300

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	A - 93 [mm]		PA 52
	- z zastosowaniem wieszaka typu WAB		$\frac{[(B - WYS_{LISTWY\ DOLNEJ} - 0,5 WYS_{SKRZYŃKI}) / 52]}{(zaokrąglona\ do\ najbliższej\ wartości)}$	
	- z zastosowaniem wieszaka stalowego		$\frac{[(B - WYS_{LISTWY\ DOLNEJ})] / 52]}{(zaokrąglona\ do\ najbliższej\ wartości)}$	

b) zestawienie cięcia i wykaz elementów (z prowadnicą PP 75) dla KNB

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	A-93 [mm]		PA 52
	- z zastosowaniem wieszaka typu WAB		$\frac{[(H - WYS_{LISTWY\ DOLNEJ}) / 52] + 7}{(zaokrąglona\ do\ najbliższej\ wartości)}$	
	- z zastosowaniem wieszaka stalowego		$\frac{[(H - WYS_{LISTWY\ DOLNEJ} - 0,5 WYS_{SKRZYŃKI}) / 52] + 6}{(zaokrąglona\ do\ najbliższej\ wartości)}$	

c) pozostałe elementy

	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy
1.	Zatyczka profilu	$ILOŚĆ_{APA\ 52/2} = ILOŚĆ_{PA\ 52}$	APA52/2/W
2.	Zszywki	$ILOŚĆ_{APA\ 52/2} \times 2$	NK/97/6HZ
3.	Listwa dolna z uszczelką	$DŁUGOŚĆ_{LDG52, LDG52/OPT} = DŁUGOŚĆ_{PA\ 52}$	LDG52, LDG52/OPT

4.6.2. Kurtyna bramy z profilu PA 55

a) zestawienie cięcia i wykaz elementów (z prowadnicami PP 75) dla SK/250 – SK/350 oraz SKO-P/230 - SKO-P/300

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	A-93 [mm]		PA 55
	- z zastosowaniem wieszaka typu WAB		$(B - WYS_{LISTWY\ DOLNEJ}) / 55$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
	- z zastosowaniem wieszaka stalowego		$(B - WYS_{LISTWY\ DOLNEJ} - 0,5 WYS_{SKRZYŃKI}) / 55$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	

b) zestawienie cięcia i wykaz elementów (z prowadnicą PP 75) dla KNB

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	A-93 [mm]		PA 55
	- z zastosowaniem wieszaka typu WAB		$[(H - WYS_{LISTWY\ DOLNEJ}) / 55] + 6$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
	- z zastosowaniem wieszaka stalowego		$[(H - WYS_{LISTWY\ DOLNEJ} - 0,5 WYS_{SKRZYŃKI}) / 55] + 5$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	

c) pozostałe elementy

	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy
1.	Zatyczka profilu	$ILOŚĆ_{APA\ 55/2} = ILOŚĆ_{PA\ 55}$	APA55/2
2.	Zszywki	$ILOŚĆ_{APA\ 55/2} \times 2$	NK/97/6HZ
3.	Listwa dolna z uszczelką	$DŁUGOŚĆ_{LDG55, LDG/S} = DŁUGOŚĆ_{PA\ 55}$	LDG55, LDG/S

4.6.3. Montaż kurtyny bramy z profilu PA 52, PA 55

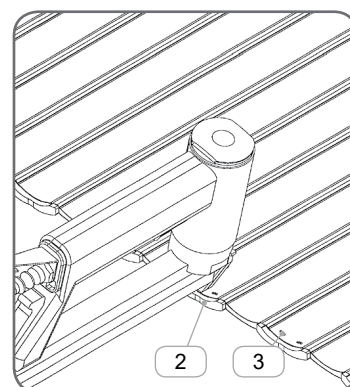
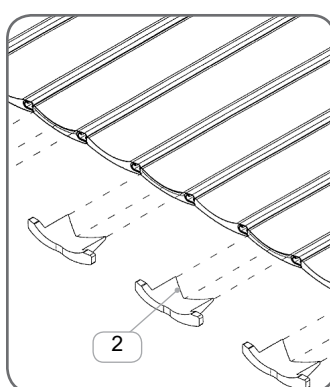
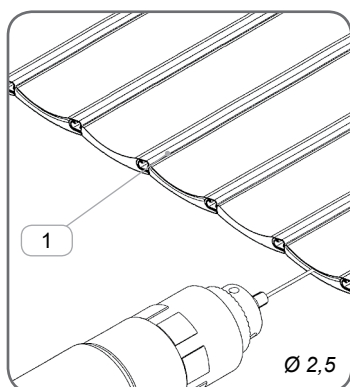
W celu ograniczenia tarcia kurtyny bramy podczas podnoszenia i opuszczania, należy profile zabezpieczyć zatyczkami. W złożonej kurtynie bramy należy wyfrezować otwory w profilach, następnie włożyć w nie zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć zszywkami.



Dla profilu **PA52** oraz zatyczki **APA52/2/W** nie wykonujemy frezowania otworów w piance.



W przypadku zastosowania zatyczki **APA55/2** brak wyfrezowanych otworów pod zatyczki powoduje pęcznienie profilu, a co za tym idzie niedomykanie się profilu w kurtynie oraz zwiększenie średnicy nawojowej.



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 52, PA 55
2.	Zatyczka profilu	APA52/2/W, APA55/2
3.	Zszywki	NK/97/6HZ

4.6.4. Kurtyna bramy z profilu PA 77

⚠ W celu zabezpieczenia pancerza przed wyrwaniem możemy do zatyczek APA 77/2 przykręcić płytki zabezpieczające PB 77

a) zestawienie cięcia i wykaz elementów dla skrzynek SK/250–SK/350 oraz SKO-P/230–SKO-P/300

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	A-102[mm]		PA 77
	- z zastosowaniem wieszaka typu WA 70	z listwą dolną typu LDG/D	$(B - WYS_{LDG/D} - 0,5 WYS_{SKRZYŃKI}) / 77$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
		z listwą dolną typu LDG/DU	$(B - 0,5 WYS_{SKRZYŃKI}) / 77$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
	- z zastosowaniem wieszaka typu WABO	z listwą dolną typu LDG/D	$(B - WYS_{LDG/D}) / 77$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
		z listwą dolną typu LDG/DU	$(B - WYS_{LDG/D}) / 77$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	

b) zestawienie cięcia i wykaz elementów dla konsoli KNB

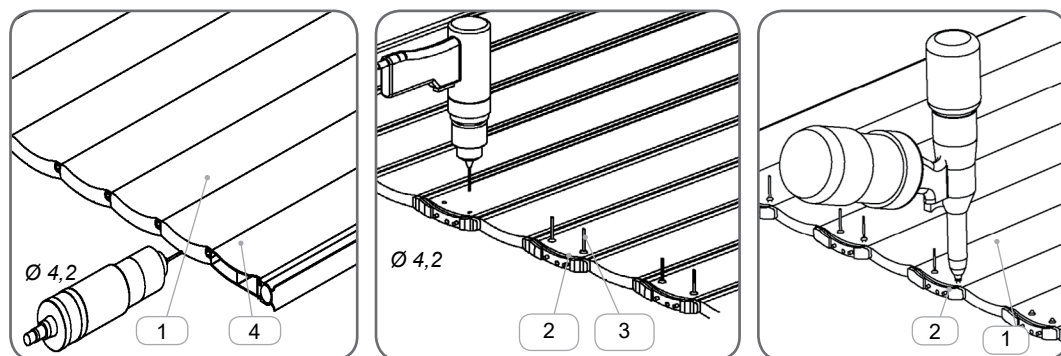
	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	A-102[mm]		PA 77
	- z zastosowaniem wieszaka typu WA 70	z listwą dolną typu LDG/D	$[(H - WYS_{LDG/D}) / 77] + 4$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
		z listwą dolną typu LDG/DU	$H / 77 + 4$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
	- z zastosowaniem wieszaka typu WABO	z listwą dolną typu LDG/D	$[(H - WYS_{LDG/D}) / 77] + 5$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
		z listwą dolną typu LDG/DU	$H / 77 + 5$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	

c) pozostałe elementy

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Zatyczka profilu		$ILOŚĆ_{ZATYCZEK} = ILOŚĆ_{PA\ 77}$ (zaokrąglona do parzystych w górę)	APA77/2, APA77/2/W
2.	Nity		$ILOŚĆ_{APA\ 77/2} \times 2$	PN4x8
3.	Zszywki		$ILOŚĆ_{APA\ 77/2/W} \times 2$	NK/97/6HZ
4.	Listwa dolna z uszczelką		$DŁUGOŚĆ_{LDG/D, LDG/DU} = DŁUGOŚĆ_{PA\ 77}$	LDG/D, LDG/DU
przy zastosowaniu przewodnicy PP 110 Z				
5.	Hak zabezpieczający		$ILOŚĆ_{HZ77} = ILOŚĆ_{APA77/2}$	HZ77

d) montaż kurtyny bramy z wykorzystaniem zatyczki profilu APA77/2

W celu ograniczenia tarcia kurtyny bramy podczas podnoszenia i opuszczania, należy profile zabezpieczyć zatyczkami. W złożonej kurtynie bramy należy wyfrezować otwory w profilach, następnie włożyć w nie zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć nitami.

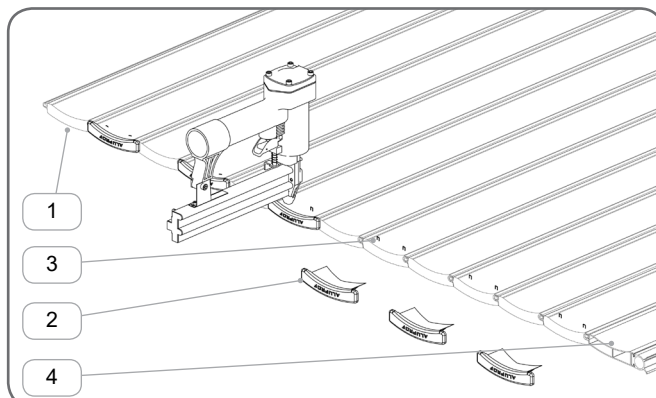


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 77
2.	Zatyczka profilu	APA77/2
3.	Nity	PN 4x8
4.	Listwa dolna	LDG/D, LDG/DU

⚠ W przypadku zastosowania zatyczki **APA77/2** brak wyfrezowanych otworów pod zatyczki powoduje pęczenie profilu, a co za tym idzie niedomykanie się profilu w kurtynie oraz zwiększenie średnicy nawojowej.

e) montaż kurtyny bramy z wykorzystaniem zatyczki profilu APA77/2/W

W celu ograniczenia tarcia kurtyny bramy podczas podnoszenia i opuszczania, należy profile zabezpieczyć zatyczkami. W złożonej kurtynie bramy należy włożyć w profile zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć zszywkami.



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 77
2.	Zatyczka profilu	APA77/2/W
3.	Zszywki stalowe	NK/97/6HZ
4.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	LDG/D, LDG/DU

4.6.5. Kurtyna bramy z profilu PA 77 z zastosowaniem profilu z otworami wentylacyjnymi PEW 77**a) zestawienie cięcia i wykaz elementów dla skrzynek SK/250-SK/350 oraz SKO-P/230-SKO-P/300**

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	A-102[mm]		PA 77
	- z zastosowaniem wieszaka typu WA 70	z listwą dolną typu LDG/D	$[(B - WYS_{LDG/D} - 0,5 WYS_{SKRZYŃKI}) / 77] - 1$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
		z listwą dolną typu LDG/DU	$[(B - 0,5 WYS_{SKRZYŃKI}) / 77] - 1$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
	- z zastosowaniem wieszaka typu WABO	z listwą dolną typu LDG/D	$[(B - WYS_{LDG/D}) / 77] - 1$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
		z listwą dolną typu LDG/DU	$(B / 77) - 1$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	

b) zestawienie cięcia i wykaz elementów dla konsoli KNB

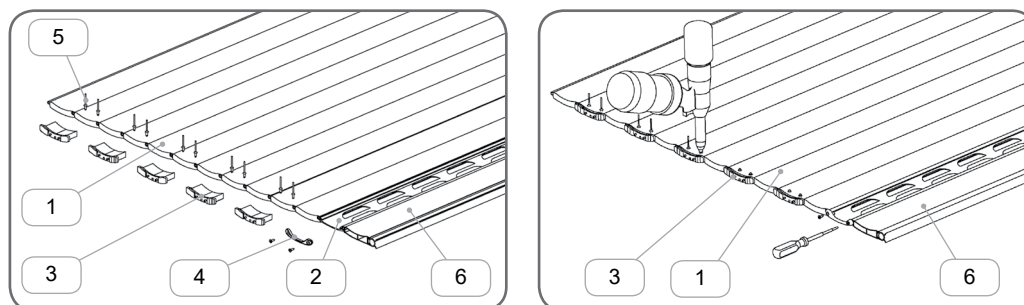
	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	A-102[mm]		PA 77
	- z zastosowaniem wieszaka typu WA 70	z listwą dolną typu LDG/D	$[(H - WYS_{LDG/D}) / 77] + 3$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
		z listwą dolną typu LDG/DU	$H / 77 + 3$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
	- z zastosowaniem wieszaka typu WABO	z listwą dolną typu LDG/D	$(H - WYS_{LDG/D}) / 77 + 4$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
		z listwą dolną typu LDG/DU	$H / 77 + 4$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	

c) pozostałe elementy

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Zatyczka profilu		$ILOŚĆ_{APA77/2} = ILOŚĆ_{PA77}$ (zaokrąglona do parzystych w dół)	APA77/2, APA77/2/W
2.	Nity		$ILOŚĆ_{APA77/2} \times 2$	PN4x8
3.	Zszywki		$ILOŚĆ_{APA77/2/W} \times 2$	NK/97/6HZ
4.	Listwa dolna z uszczelką		$DŁUGOŚĆ_{LDG/D, LDG/DU} = DŁUGOŚĆ_{PA77}$	LDG/D, LDG/DU
5.	Profil aluminiowy z otworami wentylacyjnymi	$DŁUGOŚĆ_{PEW77} = DŁUGOŚĆ_{PA77}$	1 szt.	PEW77
6.	Zatyczka profilu PEW 77		2 szt.	APEW77

d) montaż kurtyny bramy z wykorzystaniem zatyczki profilu APA77/2

W celu ograniczenia tarcia kurtyny bramy podczas podnoszenia i opuszczania, należy profile zabezpieczyć zatyczkami. W złożonej kurtynie bramy należy wyfrezować otwory w profilach, następnie włożyć w nie zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć nitami.

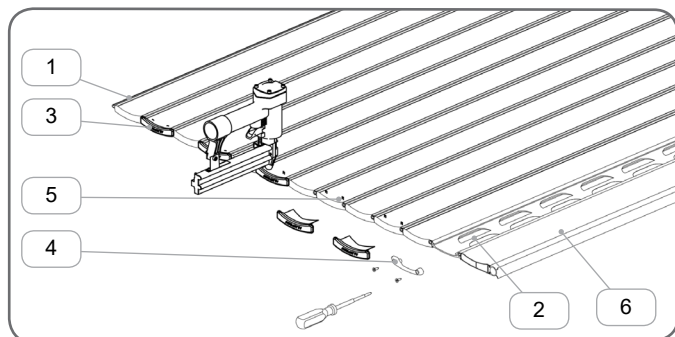


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 77
2.	Profil aluminiowy z otworami wentylacyjnymi	PEW 77
3.	Zatyczka profilu PA 77	APA 77/2
4.	Zatyczka profilu PEW 77	APEW 77
5.	Nity aluminiowe	PN 4x8
6.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	LDG/D, LDG/DU

 W przypadku zastosowania zatyczki **APA77/2** brak wyfrezowanych otworów pod zatyczki powoduje pęczenie profilu, a co za tym idzie niedomykanie się profilu w kurtynie oraz zwiększenie średnicy nawojowej.

e) montaż kurtyny bramy z wykorzystaniem zatyczki profilu APA77/2/W

W celu ograniczenia tarcia kurtyny bramy podczas podnoszenia i opuszczania, należy profile zabezpieczyć zatyczkami. W złożonej kurtynie bramy należy włożyć w profile zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć zszywkami.



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 77
2.	Profil aluminiowy z otworami wentylacyjnymi	PEW 77
3.	Zatyczka profilu PA 77	APA 77/2
4.	Zatyczka profilu PEW 77	APEW 77
5.	Zszywki stalowe	NK/97/6HZ
6.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	LDG/D, LDG/DU

4.6.6. Kurtyna bramy z profilu PA 77 z zastosowaniem profilu z przeszkleniem PER 77

a) zestawienie cięcia i wykaz elementów dla skrzynek SK/250-SK/350 oraz SKO-P/230-SKO-P/300

	Nazwa elementu		Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy		A-102[mm]		PA 77
	- z zastosowaniem wieszaka typu WA 70	z listwą dolną typu LDG/D		$(B - WYS_{LDG/D} - 0,5 WYS_{SKRZYNIKI}) / 77 - 1 - ILOŚĆ_{PER 77}$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
		z listwą dolną typu LDG/DU		$[(B - 0,5 WYS_{SKRZYNIKI}) / 77] - 1 - ILOŚĆ_{PER 77}$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
	- z zastosowaniem wieszaka typu WABO	z listwą dolną typu LDG/D		$[(B - WYS_{LDG/D}) / 77] - 1 - ILOŚĆ_{PER 77}$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
		z listwą dolną typu LDG/DU		$(B / 77) - 1 - ILOŚĆ_{PER 77}$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	

b) zestawienie cięcia i wykaz elementów dla konsoli KNB

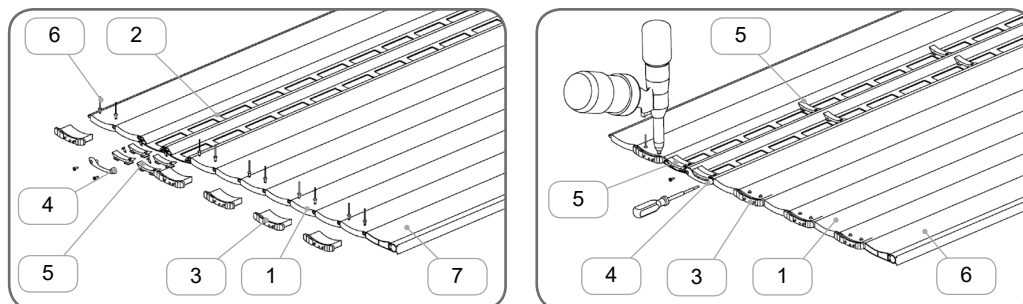
	Nazwa elementu		Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy		A-102[mm]		PA 77
	- z zastosowaniem wieszaka typu WA 70	z listwą dolną typu LDG/D		$[(H - WYS_{LDG/D}) / 77] + 3 - ILOŚĆ_{PER 77}$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
		z listwą dolną typu LDG/DU		$H / 77 + 3 - ILOŚĆ_{PER 77}$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
	- z zastosowaniem wieszaka typu WABO	z listwą dolną typu LDG/D		$[(H - WYS_{LDG/D}) / 77] + 4 - ILOŚĆ_{PER 77}$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
		z listwą dolną typu LDG/DU		$H / 77 + 4 - ILOŚĆ_{PER 77}$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	

c) pozostałe elementy

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Zatyczka profilu		$ILOŚĆ_{APA77/2} = ILOŚĆ_{PA 77}$ (zaokrąglona do parzystych w dół)	APA77/2
2.	Nity		$ILOŚĆ_{APA 77/2} \times 2$	PN4x8 (Przy zastosowaniu APA77/2)
3.	Zszywki		$ILOŚĆ_{APA 77/2/W} \times 2$	NK/97/6HZ (Przy zastosowaniu APA77/2/W)
4.	Listwa dolna z uszczelką		$DŁUGOŚĆ_{listwy\ dolnej} = DŁUGOŚĆ_{PA 77}$	LDG52, LDG52/OPT
5.	Profil aluminiowy z przeszkleniem	$DŁUGOŚĆ_{PER 77} = DŁUGOŚĆ_{PA 77}$	w zależności od potrzeb (max. 6szt.)	PER77
6.	Zatyczka profilu PER 77		$ILOŚĆ_{PER 77}$	APER77
7.	Wkładka profilu PER 77		$[(DŁUGOŚĆ_{PER 77} - 1000) / 1000] + 4 \times ILOŚĆ_{PER 77}$	WPER77

d) montaż kurtyny bramy z wykorzystaniem zatyczki profilu APA77/2

W celu ograniczenia tarcia kurtyny bramy podczas podnoszenia i opuszczania, należy profile zabezpieczyć zatyczkami. W złożonej kurtynie bramy należy wyfrezować otwory w profilach, następnie włożyć w nie zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć nitami.

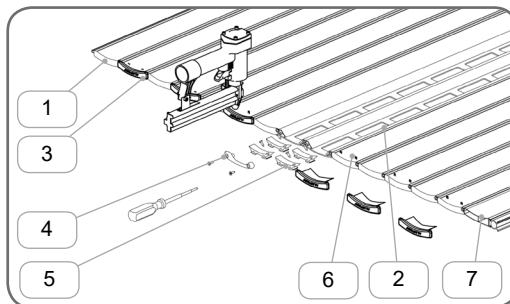


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 77
2.	Profil aluminiowy z przeszkleniem	PER 77
3.	Zatyczka profilu PA 77	APA 77/2
4.	Zatyczka profilu PER 77	APER 77
5.	Wkładka do profilu z wkrętem	WPER77
6.	Nity aluminiowe	PN 4x8
7.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	LDG/D, LDG/DU

! W przypadku zastosowania zatyczki **APA77/2** brak wyfrezowanych otworów pod zatyczki powoduje pęcznienie profilu, a co za tym idzie niedomknięcie się profilu w kurtynie oraz zwiększenie średnicy nawojowej.

e) montaż kurtyny bramy z wykorzystaniem zatyczki profilu APA77/2/W

W celu ograniczenia tarcia kurtyny bramy podczas podnoszenia i opuszczania, należy profile zabezpieczyć zatyczkami. W złożonej kurtynie bramy należy włożyć w profile zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć zszywkami.



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 77
2.	Profil aluminiowy z przeszkleniem	PEW 77
3.	Zatyczka profilu PA 77	APA 77/2/W
4.	Zatyczka profilu PER 77	APER 77
5.	Wkładka do profilu z wkrętem	WPER77
6.	Zszywki stalowe	NK/97/6HZ
7.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	LDG/D, LDG/DU

4.6.7. Kurtyna bramy z profilu PA 77 z zastosowaniem profilu z przeszkleniem PER 77 oraz profilu PEW 77

a) zestawienie cięcia i wykaz elementów dla skrzynek SK/250-SK/350 oraz SKO-P/230-SKO-P/300

	Nazwa elementu		Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy		A - 102[mm]		PA 77
	- z zastosowaniem wieszaka typu WA 70	z listwą dolną typu LDG/D		$(B - WYS_{LDG/D} - 0,5 WYS_{SKRZYŃKI}) / 77$ - ILOŚĆ _{PER77} (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
		z listwą dolną typu LDG/DU		$[(B - 0,5 WYS_{SKRZYŃKI}) / 77] - ILOŚĆ_{PER77}$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
	- z zastosowaniem wieszaka typu WABO	z listwą dolną typu LDG/D		$[(B - WYS_{LDG/D}) / 77] - ILOŚĆ_{PER77}$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
		z listwą dolną typu LDG/DU		$[(B - WYS_{LDG/D}) / 77] - ILOŚĆ_{PER77}$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	

b) zestawienie cięcia i wykaz elementów dla konsoli KNB

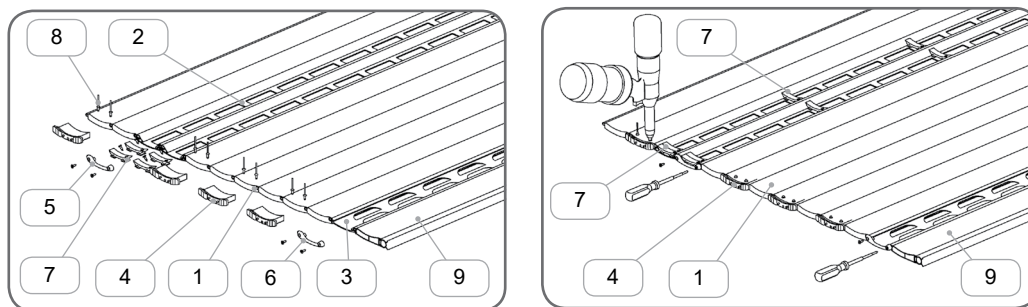
	Nazwa elementu		Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy		A - 102[mm]		PA 77
	- z zastosowaniem wieszaka typu WA 70	z listwą dolną typu LDG/D		$[(H - WYS_{LDG/D}) / 77] + 4 - ILOŚĆ_{PER77}$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
		z listwą dolną typu LDG/DU		$H / 77 + 4 - ILOŚĆ_{PER77}$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
	- z zastosowaniem wieszaka typu WABO	z listwą dolną typu LDG/D		$(H - WYS_{LDG/D}) / 77 + 5 - ILOŚĆ_{PER77}$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
		z listwą dolną typu LDG/DU		$H / 77 + 5 - ILOŚĆ_{PER77}$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	

c) pozostałe elementy

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Zatyczka profilu		$IL OŚĆ_{APA77/2} = IL OŚĆ_{PA77}$ (zaokrąglona do parzystych w górę)	APA77/2
2.	Nity		$IL OŚĆ_{APA77/2} \times 2$	PN4x8 (Przy zastosowaniu APA77/2)
3.	Zszywki		$IL OŚĆ_{APA77/2/W} \times 2$	NK/97/6HZ (Przy zastosowaniu APA77/2/W)
4.	Listwa dolna z uszczelką		$DŁUGOŚĆ_{LDG/D, LDG/DU} = DŁUGOŚĆ_{PA77}$	LDG/D, LDG/DU
5.	Profil aluminiowy z przeszkleniem	$DŁUGOŚĆ_{PER77} = DŁUGOŚĆ_{PA77}$	w zależności od potrzeb (max. 6 szt.)	PER77
6.	Zatyczka profilu PER 77		$IL OŚĆ_{APER77} = IL OŚĆ_{PER77}$ (zaokrąglona do parzystych w górę)	APER77
7.	Wkładka profilu PER 77		$[(DŁUGOŚĆ_{PER77} - 1000) / 1000] + 4 \times IL OŚĆ_{PER77}$	WPER77
8.	Profil aluminiowy z otworami wentylacyjnymi	$DŁUGOŚĆ_{PEW77} = DŁUGOŚĆ_{PA77}$	1 szt.	PEW77
9.	Zatyczka profilu PEW 77		2 szt.	APEW77

d) montaż kurtyny bramy z wykorzystaniem zatyczki profilu APA77/2

W celu ograniczenia tarcia kurtyny bramy podczas podnoszenia i opuszczania, należy profile zabezpieczyć zatyczkami. W złożonej kurtynie bramy należy wyfrezować otwory w profilach, następnie włożyć w nie zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć nitami.

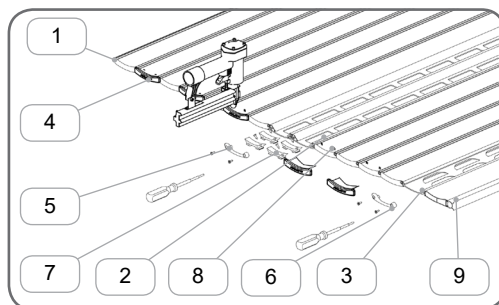


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 77
2.	Profil aluminiowy z przeszkleniem	PER 77
3.	Profil aluminiowy z otworami wentylacyjnymi	PEW 77
4.	Zatyczka profilu PA 77	APA 77/2
5.	Zatyczka profilu PER 77	APER 77
6.	Zatyczka profilu PEW 77	APEW 77
7.	Wkładka do profilu z wkrętem	WPER 77
8.	Nity aluminiowe	PN 4x8
9.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	LDG/D, LDG/DU

! W przypadku zastosowania zatyczki **APA77/2** brak wyfrezowanych otworów pod zatyczki powoduje pęcznienie profilu, a co za tym idzie niedomykanie się profilu w kurtynie oraz zwiększenie średnicy nawojowej.

e) montaż kurtyny bramy z wykorzystaniem zatyczki profilu APA77/2/W

W celu ograniczenia tarcia kurtyny bramy podczas podnoszenia i opuszczania, należy profile zabezpieczyć zatyczkami. W złożonej kurtynie bramy należy włożyć w profile zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć zszywkami.



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 77
2.	Profil aluminiowy z przeszkleniem	PER 77
3.	Profil aluminiowy z otworami wentylacyjnymi	PEW 77
4.	Zatyczka profilu PA 77	APA 77/2
5.	Zatyczka profilu PER 77	APER 77
6.	Zatyczka profilu PEW 77	APEW 77
7.	Wkładka do profilu z wkrętem	WPER 77
8.	Zszywki stalowe	NK/97/6HZ
9.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	LDG/D, LDG/DU

4.6.8. Kurtyna bramy z profilu PA 77 z zastosowaniem prowadnicy PP 110 Z

a) zestawienie cięcia i wykaz elementów dla skrzynek SK/250–SK/350

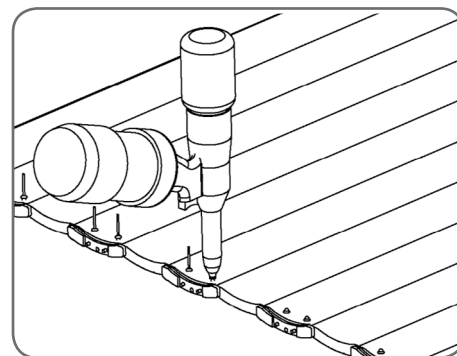
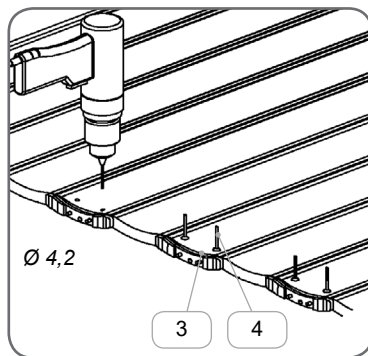
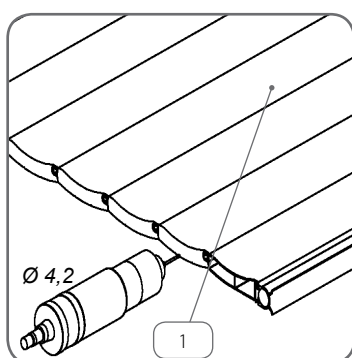
	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil aluminiowy	A -150[mm]		PA 77
	- z zastosowaniem wieszaka typu WA 70	z listwą dolną typu LDG/D	$(B - WYS_{LDG/D} - 0,5 WYS_{SKRZYŃKI}) / 77$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
		z listwą dolną typu LDG/DU	$(B - 0,5 WYS_{SKRZYŃKI}) / 77$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
	- z zastosowaniem wieszaka typu WABO	z listwą dolną typu LDG/D	$(B - WYS_{LDG/D}) / 77$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
		z listwą dolną typu LDG/DU	$(B - WYS_{LDG/D}) / 77$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	

b) pozostałe elementy

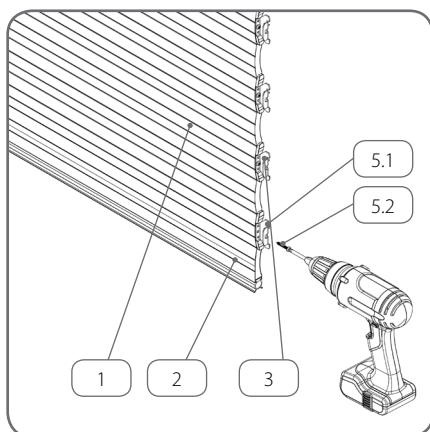
	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Zatyczka profilu		$ILOŚĆ_{APA77/2} = ILOŚĆ_{PA77}$ (zaokrąglona do parzystych w górę)	APA77/2
2.	Nity		$ILOŚĆ_{APA77/2} \times 2$	PN4x8
3.	Hak zabezpieczający		$ILOŚĆ_{HZ77} = ILOŚĆ_{APA77/2}$	HZ77
4.	Listwa dolna z uszczelką		$DŁUGOŚĆ_{LDG/D, LDG/DU} = DŁUGOŚĆ_{PA77}$	LDG/D, LDG/DU

c) montaż kurtyny bramy

W celu ograniczenia tarcia kurtyny bramy podczas podnoszenia i opuszczania, należy profile zabezpieczyć zatyczkami. W złożonej kurtynie bramy należy wyfrezować otwory w profilach, następnie włożyć w nie zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć nitami.



W przypadku zastosowania zatyczki **APA77/2** brak wyfrezowanych otworów pod zatyczki powoduje pęcenie profilu, a co za tym idzie niedomykanie się profilu w kurtynie oraz zwiększenie średnicy nawojowej.



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 77
2.	Listwa dolna	LDG/D, LDG/DU
3.	Zatyczka profilu	APA 77/2
4.	Nity	PN 4x8
5.1	Hak zabezpieczający	HZ 77
5.2	Wkręt 4,9 x 30 mm	

Hak zabezpieczający **HZ 77** należy zamontować na każdej zatyczce profilu **APA 77/2**

4.6.9. Kurtyna bramy z profilu PE 55

a) zestawienie cięcia i wykaz elementów dla skrzynek SK/250-SK/350 oraz SKO-P/230-SKO-P/300

	Nazwa elementu	Długość		Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	dla prowadnicy PP 75	dla prowadnicy PPW 90		PE 55
		A - 97 mm	A - 99 mm		
	- z zastosowaniem wieszaka stalowego			$(B - WYS_{LISTWY\ DOLNEJ} - 0,5 WYS_{SKRZYŃKI}) / 55$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
	- z zastosowaniem wieszaka typu WAB			$(B - WYS_{LISTWY\ DOLNEJ}) / 55$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	

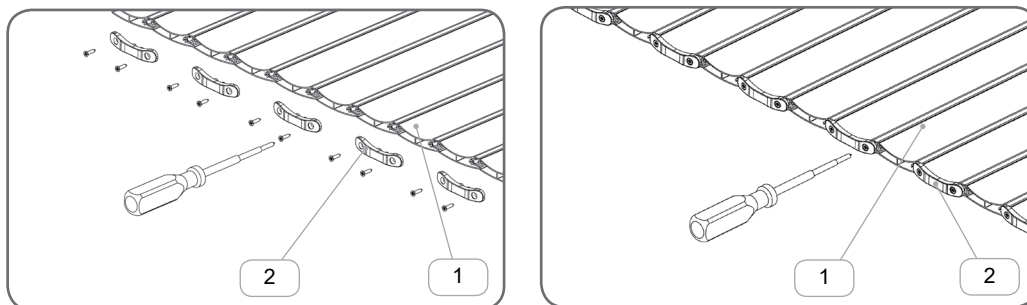
b) zestawienie cięcia i wykaz elementów dla konsoli KNB

	Nazwa elementu	Długość		Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	dla prowadnicy PP 75	dla prowadnicy PPW 90		PE 55
		A - 97 mm	A - 99 mm		
	- z zastosowaniem wieszaka stalowego			$(H - WYS_{LISTWY\ DOLNEJ} - 0,5 WYS_{SKRZYŃKI}) / 55 + 5$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	
	- z zastosowaniem wieszaka typu WAB			$(H - WYS_{LISTWY\ DOLNEJ}) / 55 + 6$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	

c) pozostałe elementy

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Zatyczka profilu		$ILOŚĆ_{APE55} = ILOŚĆ_{PE55}$	APE55
2.	Listwa dolna z uszczelką		$DŁUGOŚĆ_{LDG55, LDG/S} = DŁUGOŚĆ_{PE55}$	LDG55, LDG/S

d) montaż kurtyny bramy



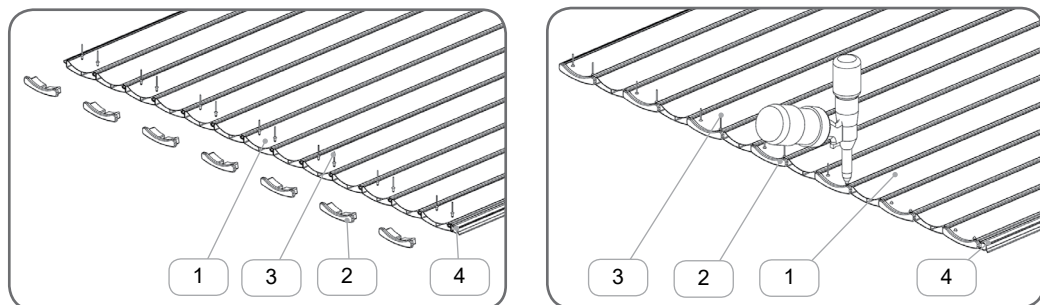
	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PE 55
2.	Zatyczka profilu PE 55	APE55

4.6.10. Kurtyna bramy z profilu PE 100

a) zestawienie cięcia i wykaz elementów dla konsoli KNB

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	A - 134 mm	(H / 100) + 3 (zaokrąglona do najbliższej wartości)	PE 100
2.	Zatyczka profilu		ILOŚĆ_{APE100} = ILOŚĆ_{PE100} (zaokrąglona do parzystych w górę)	APE100
3.	Nity aluminiowe		ILOŚĆ_{APE100} × 2	PN4x12
4.	Listwa dolna z uszczelką	DŁUGOŚĆ_{LDG/B} = DŁUGOŚĆ_{PE100}		LDG/B

b) montaż kurtyny bramy

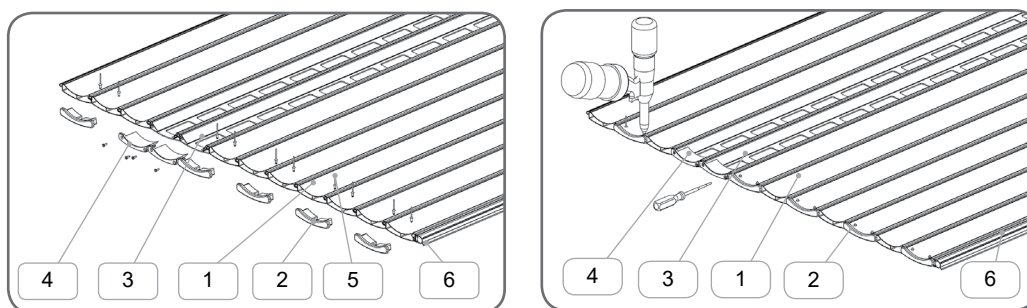


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PE 100
2.	Zatyczka profilu PE 100	APE 100
3.	Nity aluminiowe	PN 4x12
4.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	LDG/B

4.6.11. Kurtyna bramy z profilu PE 100 z zastosowaniem profilu z przeszkleniem PER 100**a) zestawienie cięcia i wykaz elementów dla konsoli KNB**

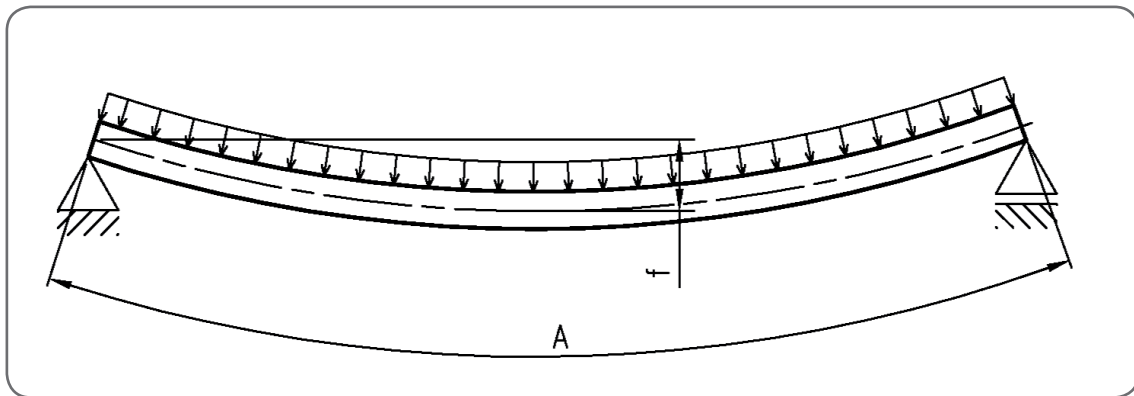
	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	A - 134 mm	(H / 100) + 3 (zaokrąglona do najbliższej wartości)	PE 100
2.	Profil aluminiowy z przeszkleniem	DŁUGOŚĆ_{PER100} = DŁUGOŚĆ_{PE100}	w zależności od potrzeb klienta *	PER 100
3.	Zatyczka profilu PE 100		ILOŚĆ_{APE100} = ILOŚĆ_{PE100} (zaokrąglona do parzystych w górę)	APE100
4.	Zatyczka profilu PER 100		ILOŚĆ_{APER100} = ILOŚĆ_{PE100} (zaokrąglona do parzystych w górę)	
5.	Nity aluminiowe		ILOŚĆ_{APE100} x 2	PN4x12
6.	Listwa dolna z uszczelką	DŁUGOŚĆ_{LDG/B} = DŁUGOŚĆ_{PE100}		LDG/B

* - w przypadku użycia więcej niż 6 profili z przeszkleniem parametry wyrobu określa (np.klasa odporności na max. obciążenie wiatrem, max. wysokość/szerokość, itp.) profil **PER 100**

b) montaż kurtyny bramy

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PE 100
2.	Zatyczka profilu PE 100	APE 100
3.	Profil aluminiowy z przeszkleniem	PER 100
4.	Zatyczka profilu PER 100	APER 100
5.	Nity aluminiowe	PN 4x12
6.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	LDG/B

4.7. Zestawienie dopuszczalnych obciążeń rur nawojowych z uwzględnieniem masy własnej rury



f - dopuszczalna strzałka ugięcia

		Dopuszczalne obciążenie rury [kg]				
A [mm]	f [mm]	SW 6006	SW 6010	SW 7012	AW125	SW 10225
1000	2,0	180,0	265,0	560,0	-	-
1100	2,2	145,0	220,0	460,0	-	-
1200	2,4	120,0	180,0	385,0	-	-
1300	2,6	105,0	155,0	330,0	-	-
1400	2,8	90,0	130,0	280,0	-	-
1500	3,0	78,0	115,0	245,0	-	-
1600	3,2	68,0	100,0	215,0	-	-
1700	3,4	60,0	88,0	190,0	-	-
1800	3,6	53,0	79,0	165,0	-	-
1900	3,8	48,0	71,0	150,0	-	-
2000	4,0	43,0	63,0	135,0	444,0	864,0
2100	4,2	38,0	57,0	122,0	400,0	781,0
2200	4,4	35,0	51,0	110,0	364,0	710,0
2300	4,6	31,5	46,0	100,0	332,0	647,0
2400	4,8	29,0	42,0	91,0	304,0	592,0
2500	5,0	26,0	38,5	83,0	279,0	544,0
2600	5,2	24,0	35,0	77,0	257,0	501,0
2700	5,4	22,0	32,0	70,0	237,0	462,0
2800	5,6	20,0	29,5	65,0	219,0	428,0
2900	5,8	18,5	27,0	60,0	203,0	397,0
3000	6,0	17,0	25,0	55,0	189,0	369,0
3100	6,2	15,8	23,0	51,0	176,0	344,0
3200	6,4	14,5	21,0	47,0	164,0	320,0
3300	6,6	13,4	19,5	44,0	153,0	299,0
3400	6,8	12,4	18,0	40,5	143,0	280,0
3500	7,0	11,4	16,5	38,0	134,0	262,0
3600	7,2	10,5	15,2	35,0	126,0	246,0
3700	7,4	9,7	14,0	32,5	118,0	231,0
3800	7,6	8,9	12,8	30,5	111,0	217,0
3900	7,8	8,2	11,8	28,0	104,0	204,0
4000	8,0	7,5	10,8	26,0	98,0	192,0

		Dopuszczalne obciążenie rury [kg]				
A [mm]	f [mm]	SW 6006	SW 6010	SW 7012	AW125	SW 10225
4100	8,2	-	-	-	92,0	181,0
4200	8,4	-	-	-	87,0	171,0
4300	8,6	-	-	-	82,0	161,0
4400	8,8	-	-	-	77,0	152,0
4500	9,0	-	-	-	73,0	143,0
4600	9,2	-	-	-	69,0	135,0
4700	9,4	-	-	-	65,0	128,0
4800	9,6	-	-	-	61,0	121,0
4900	9,8	-	-	-	58,0	114,0
5000	10,0	-	-	-	54,5	108,0
5100	10,2	-	-	-	51,5	101,0
5200	10,4	-	-	-	48,5	96,0
5300	10,6	-	-	-	46,0	90,0
5400	10,8	-	-	-	43,0	85,0
5500	11,0	-	-	-	40,5	80,0
5600	11,2	-	-	-	38,0	75,0
5700	11,4	-	-	-	36,0	71,0
5800	11,6	-	-	-	33,5	67,0
5900	11,8	-	-	-	31,5	63,0
6000	12,0	-	-	-	29,5	59,0

4.8. Rodzaje stosowanych napędów



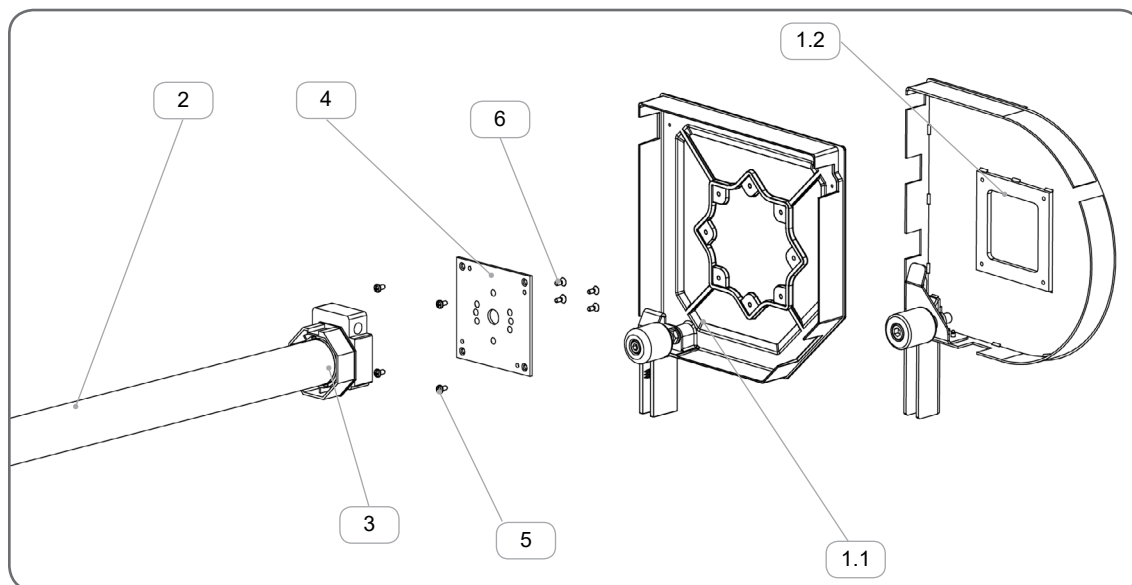
W celu zabezpieczenia przejścia przewodów przez skrzynkę zaleca się zastosowanie dławika **DL/23** w przypadku przewodów 2 i 3 żyłowych lub **DL/45** w przypadku przewodów 4 i 5 żyłowych.



Przykręcając pierścienie zwiększające do rury nawojowej na odcinku, w którym znajduje się siłownik elektryczny należy zwrócić uwagę, aby wkręt nie miał styczności z rurą siłownika. W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia siłownika.

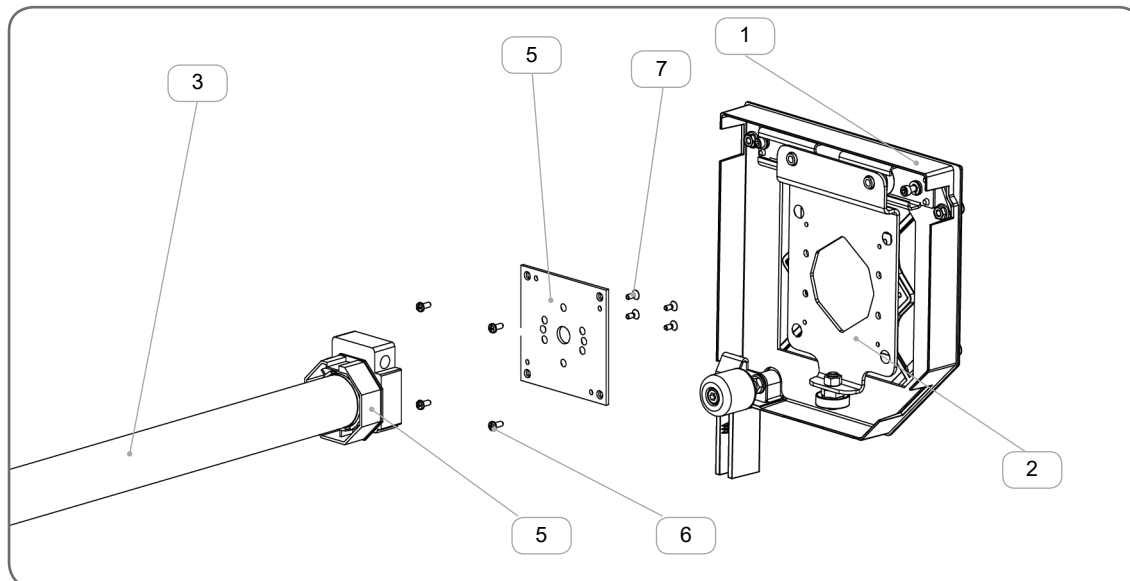
4.8.1. Przy zastosowaniu siłowników typu YYGL45M

a) Dla skrzynek SK/250 - SK/300 oraz SKO-P/230 - SKO-P/300



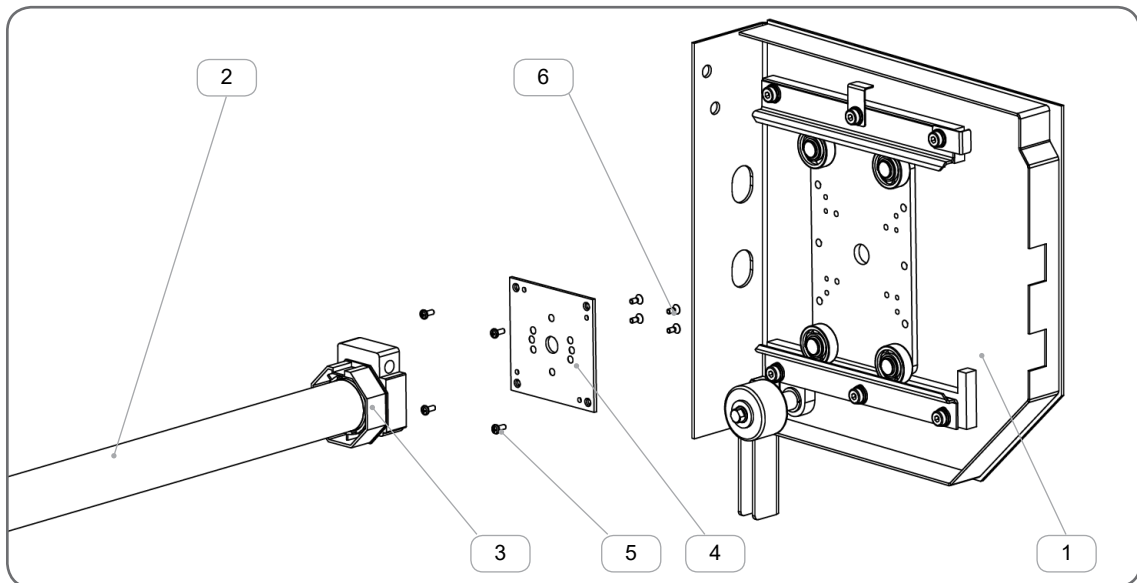
Nazwa elementu		Ilość	Kod katalogowy	
1.1	Pokrywa boczna skrzynki 45°	1 [para]	BS45/ER/250, BS45/ER/300	
1.2	Pokrywa boczna skrzynki owalnej		BSO/ER/230, BSO/ER/250, BSO/ER/300	
2.	Siłownik		YYGL 45M	
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125
			ARD YYGL S60	ARD YYGL S70
 Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.				
4.	Płytką 100x100			
5.	Śruba M5x7	4 [szt.]		
6.	Śruba z łbem stożkowym M6x25	4 [szt.]		

b) Dla skrzynek SK/250 - SK/300 wraz z konsolą KBS45/ER



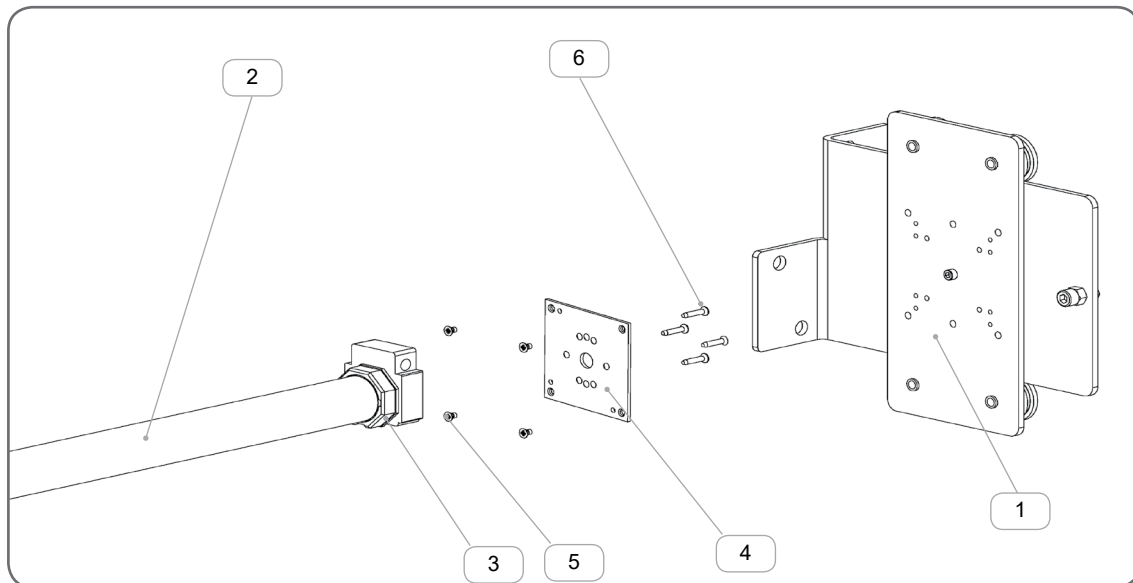
	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy	
1.	Pokrywa boczna skrzynki 45°	1 [para]	BS45/ER/250, BS45/ER/300	
2.	Konsola do pokryw bocznych	1 [para]	KBS45/ER/250, KBS45/ER/300	
3.	Siłownik	1 [kpl.]	YYGL45M	
4.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125
			ARD YYGL S60	ARD YYGL S70
 Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.				
5.	Płytką 100x100			
6.	Śruba M5x7	4 [szt.]		
7.	Śruba z łbem stożkowym M6x25	4 [szt.]		

c) Dla skrzynek SK/350



	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy	
1.	Pokrywa boczna skrzynki 45° z konsolą	1 [para]	BS45/350	
2.	Siłownik	1 [kpl.]	YYGL45M	
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125
			ARD YYGL S60	ARD YYGL S70
 Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.				
4.	Płytką 100x100			
5.	Śruba M5x7	4 [szt.]		
6.	Śruba z łbem stożkowym M6x25	4 [szt.]		

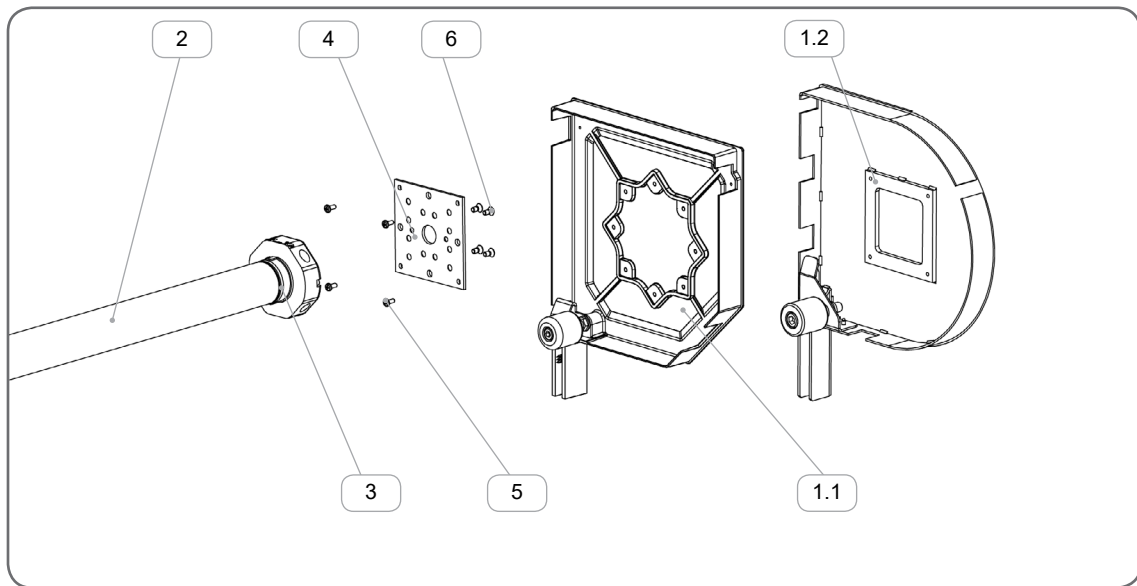
d) Dla konsoli KNB



	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy	
1.	Konsola	1 [para]	KNB	
2.	Siłownik	1 [kpl.]	YYGL45M	
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125
			ARD YYGL S60	ARD YYGL S70
 Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.				
4.	Płytki 100x100			
5.	Śruba M5x7	4 [szt.]		
6.	Śruba z łbem stożkowym M6x25	4 [szt.]		

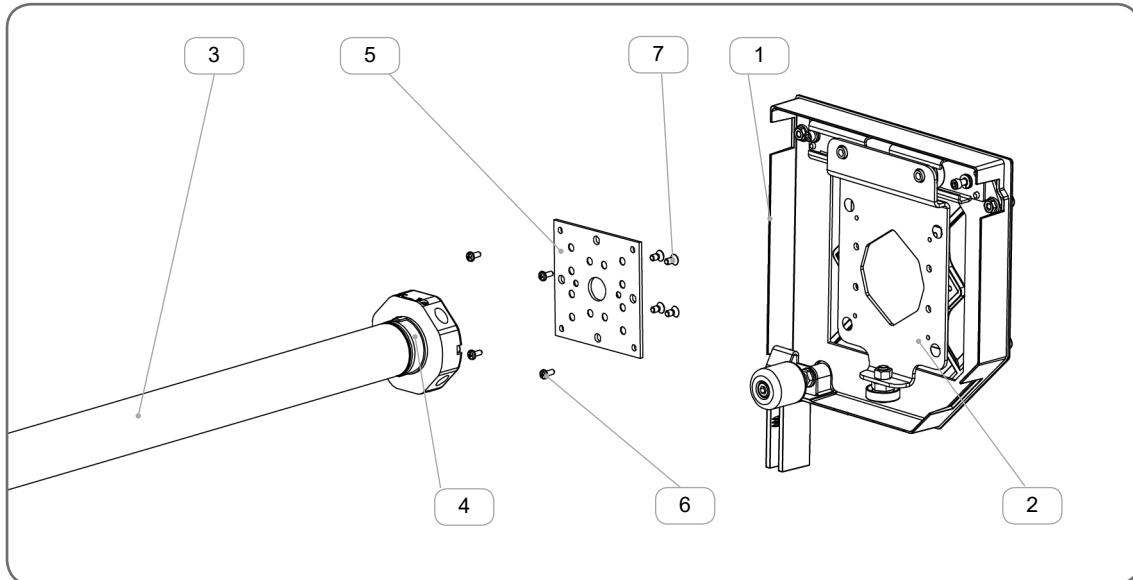
4.8.2. Przy zastosowaniu siłowników typu DM45M

a) Dla skrzynek SK/250 - SK/300 oraz SKO-P/230 - SKO-P/300



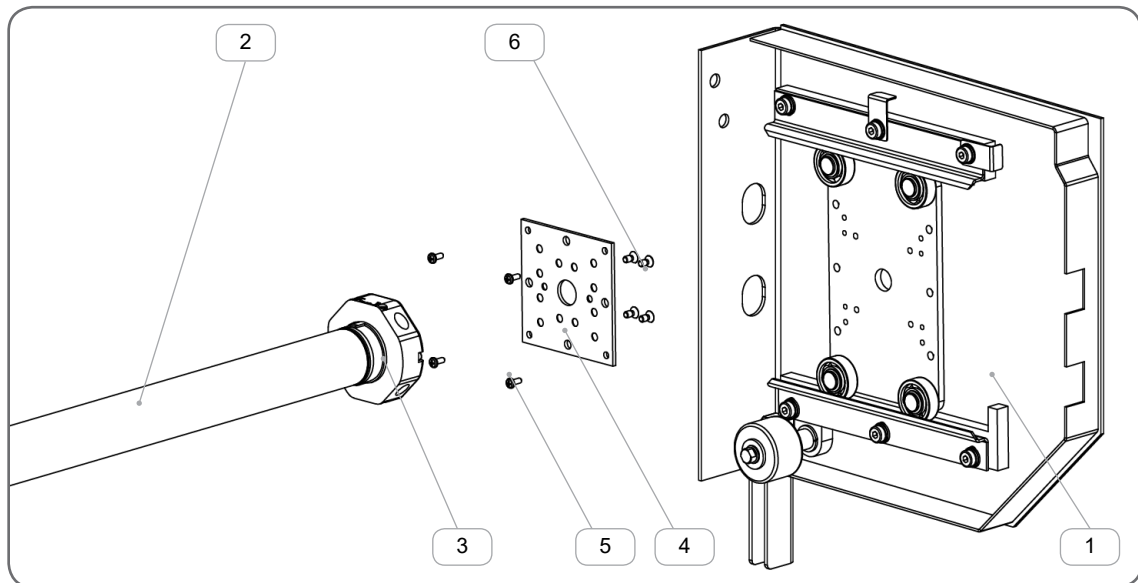
Nazwa elementu		Ilość	Kod katalogowy	
1.1	Pokrywa boczna skrzynki 45°	1 [para]	BS45/ER/250, BS45/ER/300	
1.2	Pokrywa boczna skrzynki owalnej		BSO/ER/230, BSO/ER/250, BSO/ER/300	
2.	Siłownik		DM45M	
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125
			ARD DM45 S60	ARD DM45 S70
 Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.				
4.	Płytką 100x100			
5.	Śruba M5x7	4 [szt.]		
6.	Śruba z łbem stożkowym M6x8	4 [szt.]		

b) Dla skrzynek SK/250 - SK/300 wraz z konsolą KBS45/ER



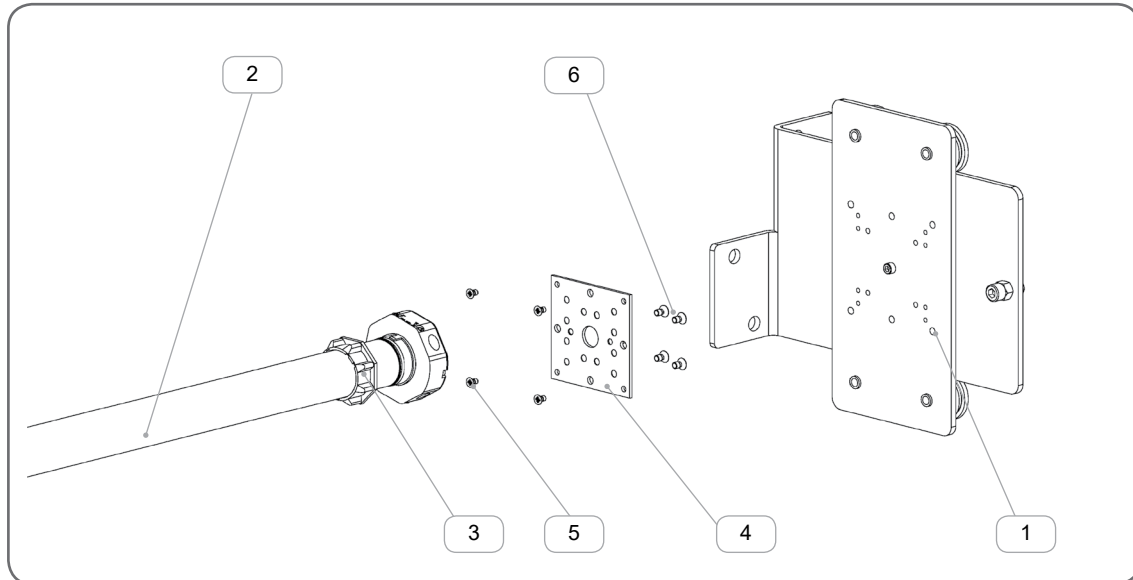
	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy	
1.	Pokrywa boczna skrzynki 45°	1 [para]	BS45/ER/250, BS45/ER/300	
2.	Konsola do pokryw bocznych	1 [para]	KBS45/ER/250, KBS45/ER/300	
3.	Siłownik	1 [kpl.]	DM45M	
4.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125
			ARD DM45 S60	ARD DM45 S70
 Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.				
5.	Płytką 100x100			
6.	Śruba M5x7	4 [szt.]		
7.	Śruba z łbem stożkowym M6x8	4 [szt.]		

c) Dla skrzynek SK/350



	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy	
1.	Pokrywa boczna skrzynki 45° z konsolą	1 [para]	BS45/350	
2.	Siłownik	1 [kpl.]	DM45M	
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125
			ARD DM45 S60	ARD DM45 S70
 Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.				
4.	Płytką 100x100			
5.	Śruba M5x7	4 [szt.]		
6.	Śruba z łbem stożkowym M6x8	4 [szt.]		

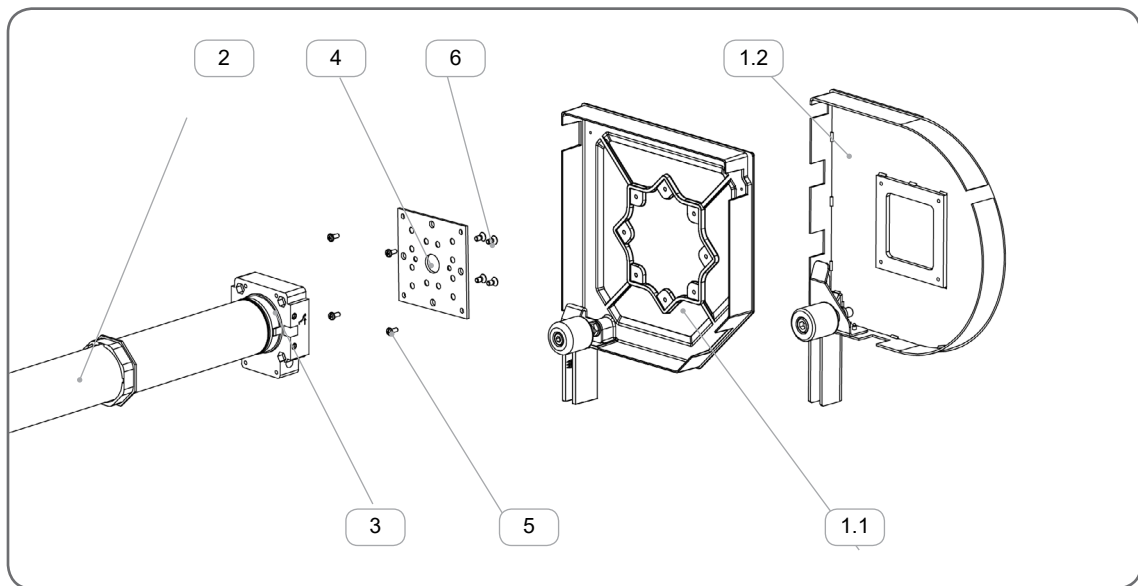
d) Dla konsoli KNB



	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy	
1.	Konsola	1 [para]	KNB	
2.	Siłownik	1 [kpl.]	DM45M	
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125
			ARD DM45 S60	ARD DM45 S70
 Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.				
4.	Płytką 100x100			
5.	Śruba M5x7	4 [szt.]		
6.	Śruba z łbem stożkowym M6x8	4 [szt.]		

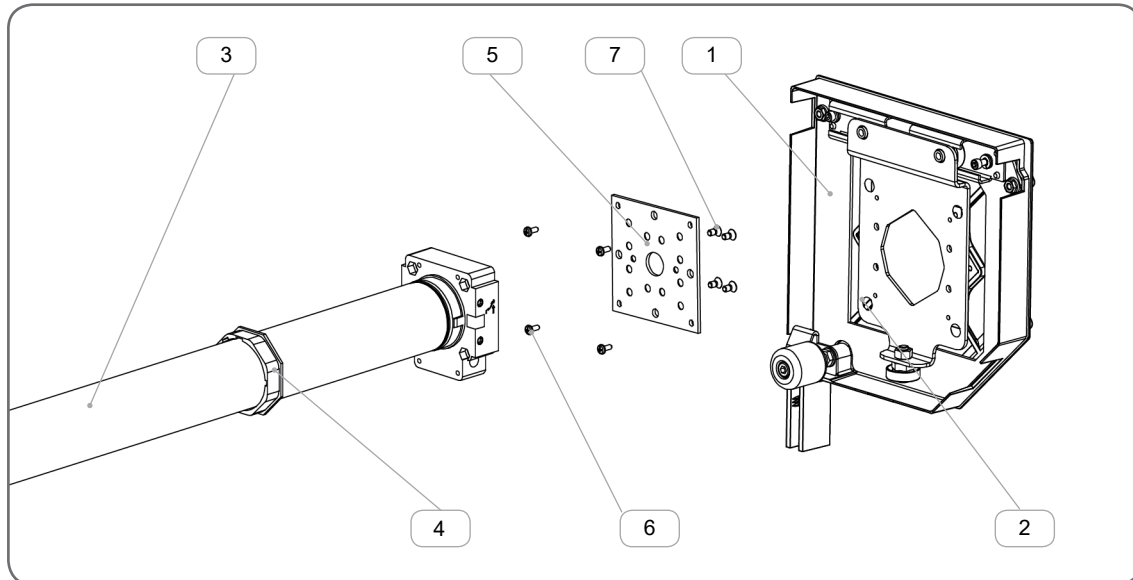
4.8.3. Przy zastosowaniu siłowników typu DM55M oraz DM59M

a) Dla skrzynek SK/250 - SK/300 oraz SKO-P/230 - SKO-P/300



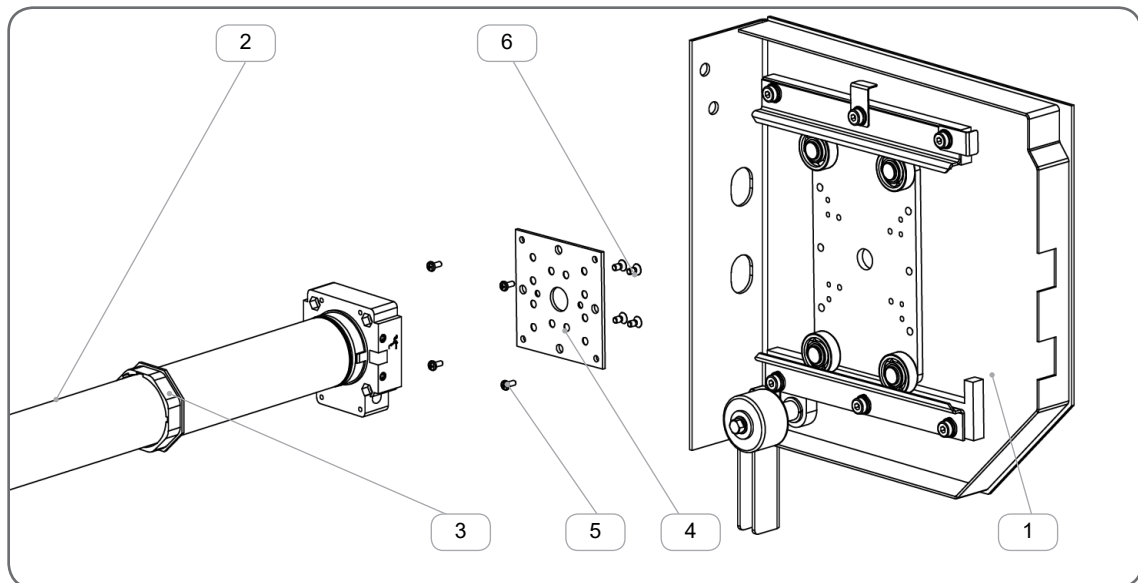
	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy	
1.1	Pokrywa boczna skrzynki 45°	1 [para]	BS45/ER/250, BS45/ER/300	
1.2	Pokrywa boczna skrzynki owalnej		BSO/ER/230, BSO/ER/250, BSO/ER/300	
2.	Siłownik		DM55M, DM55RM, DM59M, DM59RM	
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW70, AW125	rura SW10225
			siłownik zawiera komplet	ARD DM59 S102
 Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.				
4.	Płytką 100x100			
5.	Śruba M5x7	4 [szt.]		
6.	Śruba z łbem stożkowym M6x8	4 [szt.]		

b) Dla skrzynek SK/250 - SK/300 wraz z konsolą KBS45/ER



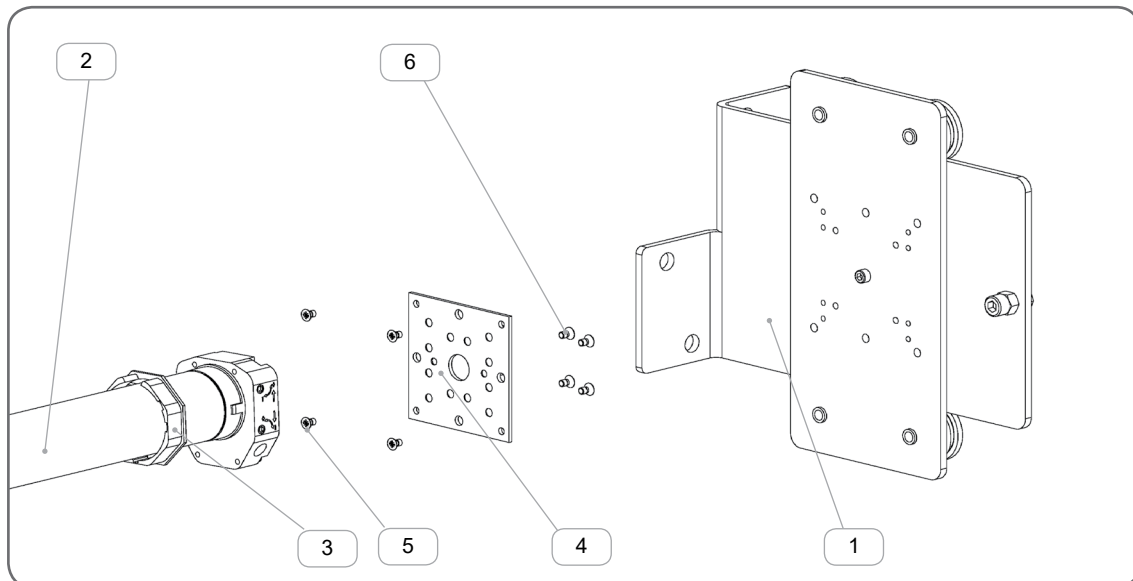
	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy	
1.	Pokrywa boczna skrzynki 45°	1 [para]	BS45/ER/250, BS45/ER/300	
2.	Konsola do pokryw bocznych	1 [para]	KBS45/ER/250, KBS45/ER/300	
3.	Siłownik	1 [kpl.]	DM55M, DM55RM, DM59M, DM59RM	
4.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW70, AW125	rura SW10225
			siłownik zawiera komplet	ARD DM59 S102
Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.				
5.	Płytką 100x100			
6.	Śruba M5x7	4 [szt.]		
7.	Śruba z łbem stożkowym M6x8	4 [szt.]		

c) Dla skrzynek SK/350



	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy	
1.	Pokrywa boczna skrzynki 45° z konsolą	1 [para]	BS45/350	
2.	Siłownik	1 [kpl.]	DM55M, DM55RM, DM59M, DM59RM	
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW70, AW125	rura SW10225
			siłownik zawiera komplet	ARD DM59 S102
⚠ Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.				
4.	Płytki 100x100			
5.	Śruba M5x7	4 [szt.]		
6.	Śruba z łbem stożkowym M6x8	4 [szt.]		

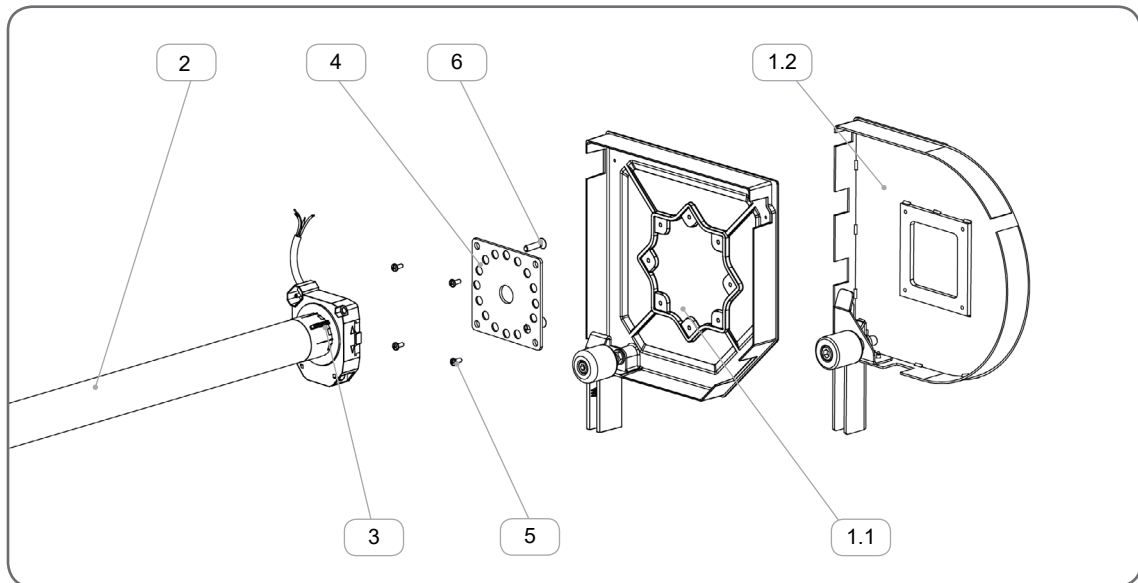
d) Dla konsoli KNB



	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy	
1.	Konsola	1 [para]	KNB	
2.	Siłownik	1 [kpl.]	DM55M, DM55RM, DM59M, DM59RM	
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW70, AW125	rura 70, AW125
			siłownik zawiera komplet	ARD DM59 S70
 Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.				
4.	Płytkę 100x100			
5.	Śruba M5x7	4 [szt.]		
6.	Śruba z łbem stożkowym M6x8	4 [szt.]		

4.8.4. Przy zastosowaniu siłowników typu RDO M50, DMI 5 oraz RDO L60, DMI 6

a) Dla skrzynek SK/250 - SK/300 oraz SKO-P/230 - SKO-P/300

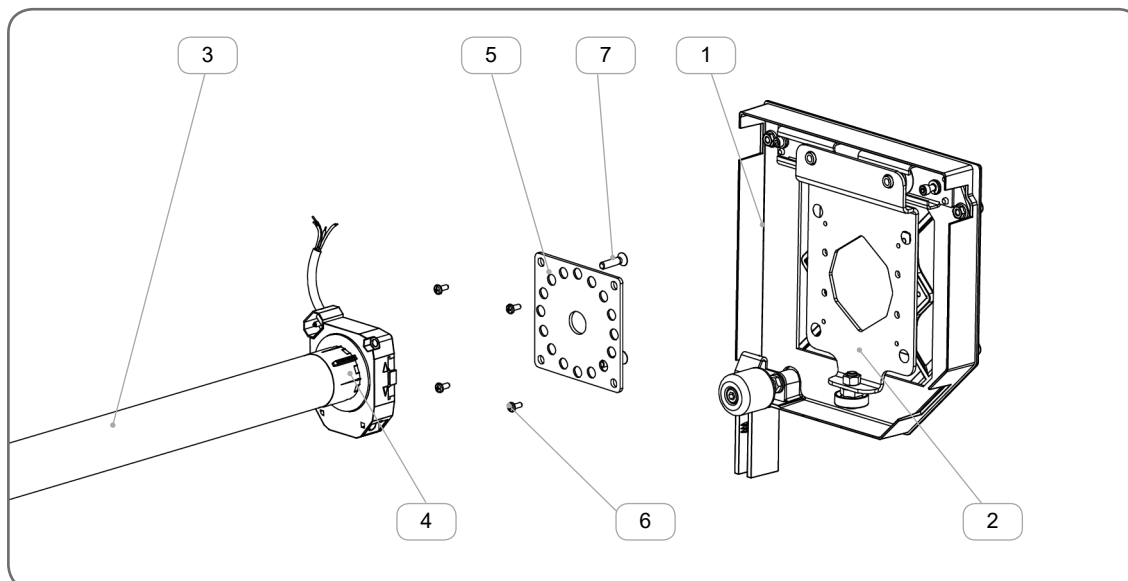


	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy		
1.1	Pokrywa boczna skrzynki 45°	1 [para]	BS45/ER/250, BS45ER//300		
1.2	Pokrywa boczna skrzynki owalnej		BSO/ER/230, BSO/ER/250, BSO/ER/300		
Przy zastosowaniu siłowników typu RDO M50 oraz DMI 5					
2.	Siłownik		RDOM50, DMI5, DMI5Hz.01		
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125	rura SW 10225
			ARD M S60	ARD M S70	ARD L S102 + R ARD M50
Przy zastosowaniu siłowników typu RDO L60 oraz DMI 6					
2.	Siłownik		RDOL60, DMI 6, DMI6Hz.01		
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW70, AW125		rura SW 10225
			ARD M S70		ARD L S102
4.	Wieszak siłownika		WLANR		
5.	Śruba M5x7	4 [szt.]			
6.	Śruba z łbem stożkowym M6x25	2 [szt.]			



Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.

b) Dla skrzynek SK/250 - SK/300 wraz z konsolą KBS45/ER

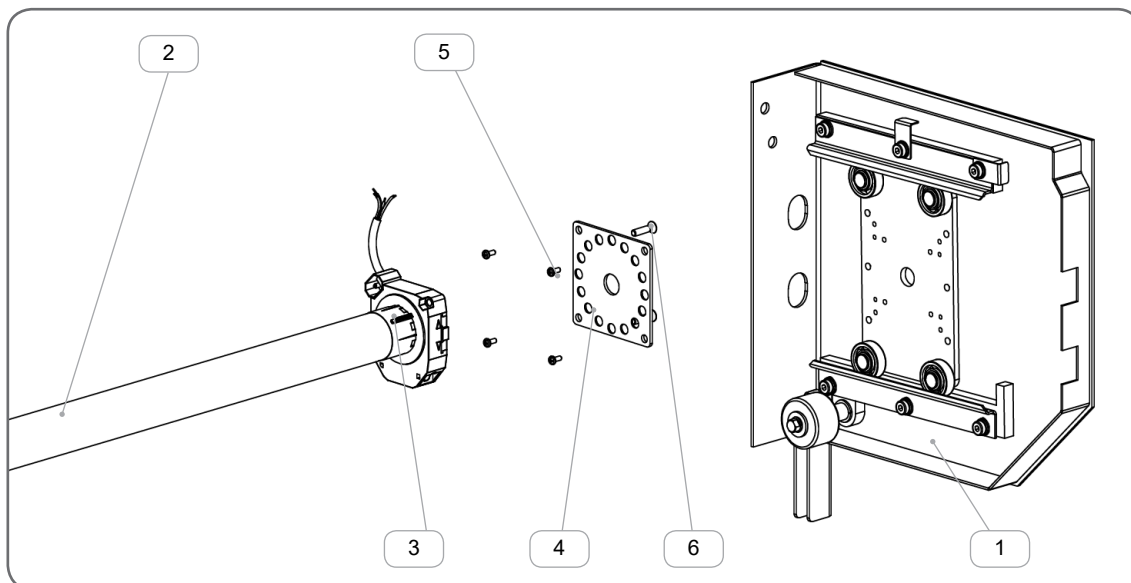


	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy		
1.	Pokrywa boczna skrzynki 45°	1 [para]	BS45/ER/250, BS45/ER/300		
2.	Konsola do pokryw bocznych		KBS45/ER/250, KBS45/ER/300		
Przy zastosowaniu siłowników typu RDO M50 oraz DMI 5					
3.	Siłownik		RDOM50, DMI5, DMI5Hz.01		
4.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125	rura SW 10225
			ARD M S60	ARD M S70	ARD L S102+R ARD M50
Przy zastosowaniu siłowników typu RDO L60 oraz DMI 6					
3.	Siłownik		RDO L60, DMI 6, DMI6Hz.01		
4.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW70, AW125	rura SW 10225	
			ARD M S70	ARD L S102	
5.	Wieszak siłownika	1 [szt.]	WLANR		
6.	Śruba M5x7	4 [szt.]			
7.	Śruba z łbem stożkowym M6x25	2 [szt.]			



Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.

c) Dla skrzynek SK/350

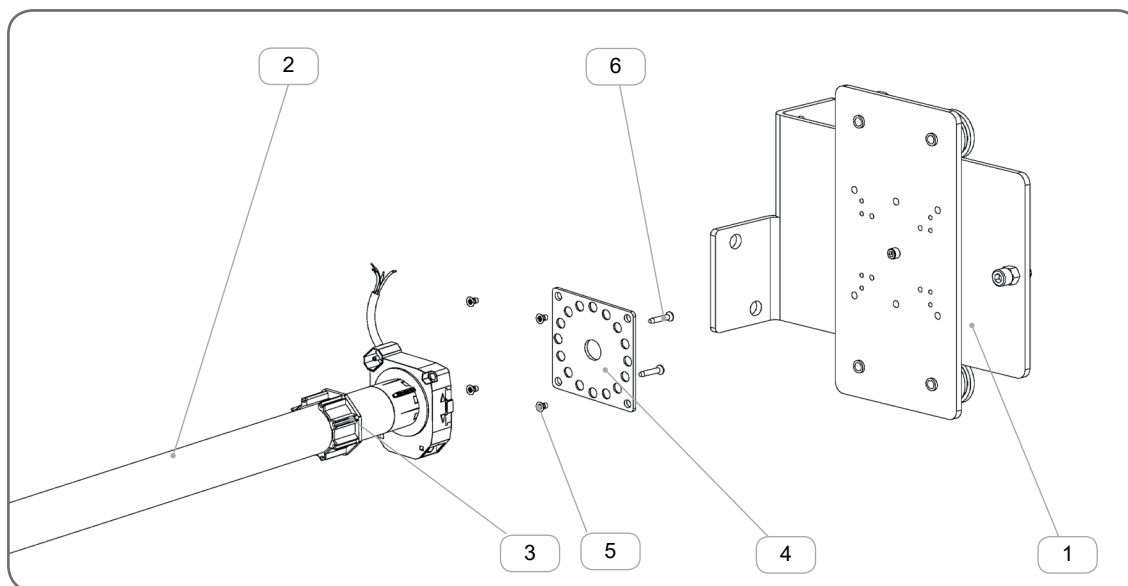


	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy		
1.	Pokrywa boczna skrzynki 45° z konsolą	1 [para]	BS45/350		
Przy zastosowaniu siłowników typu RDO M50 oraz DMI 5					
2.	Siłownik		RDOM50, DMI5, DMI5Hz.01		
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125	rura SW 10225
			ARDMS60	ARD M S70	ARD L S102+R ARD M50
Przy zastosowaniu siłowników typu RDO L60 oraz DMI 6					
2.	Siłownik		RDO L60, DMI 6, DMI6Hz.01		
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW70, AW125		rura SW 10225
			ARD M S70		ARD L S102
4.	Wieszak siłownika	1 [szt.]	WLANR		
5.	Śruba M5x7	4 [szt.]			
6.	Śruba z łbem stożkowym M6x25	2 [szt.]			



Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.

d) Dla konsoli KNB



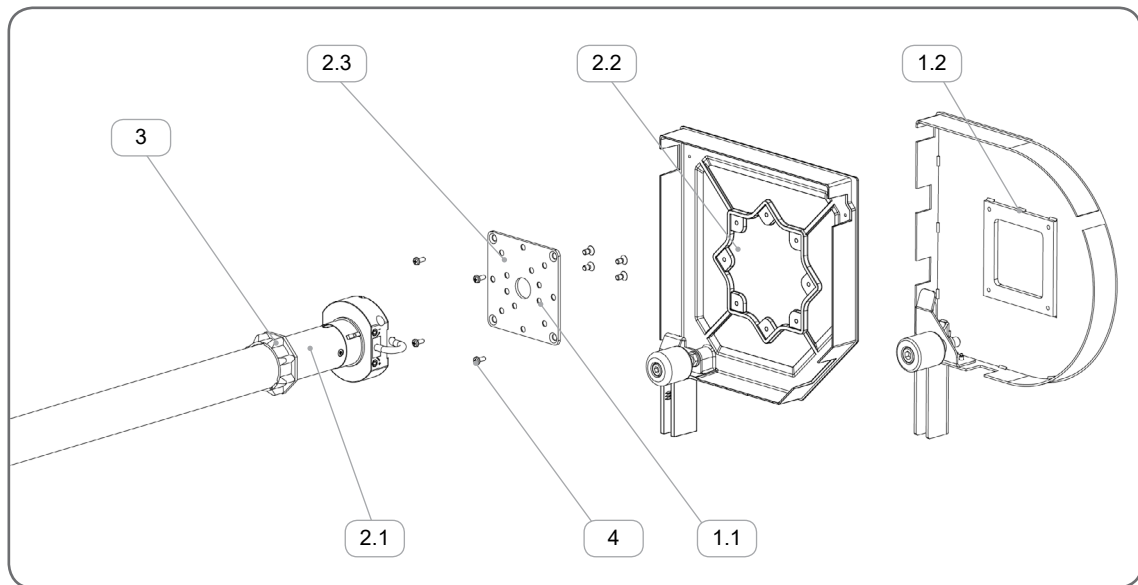
	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy		
1.	Konsola	1 [para]	KNB		
Przy zastosowaniu siłowników typu RDO M50 oraz DMI 5					
2.	Siłownik		RDOM50, DMI5, DMI5Hz.01		
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125	rura SW 10225
			ARDMS60	ARD M S70	ARD L S102+R ARD M50
Przy zastosowaniu siłowników typu RDO L60 oraz DMI 6					
2.	Siłownik		RDO L60, DMI 6, DMI6Hz.01		
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW70, AW125	rura SW 10225	
			ARD M S70	ARD L S102	
4.	Wieszak siłownika	1 [szt.]	WLANR		
5.	Śruba M5x7	4 [szt.]			
6.	Śruba z łbem stożkowym M6x25	2 [szt.]			



Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.

4.8.5. Przy zastosowaniu siłowników typu AM45-M oraz AM45-ME

a) Dla skrzynek SK/250 - SK/300 oraz SKO-P/230 - SKO-P/300

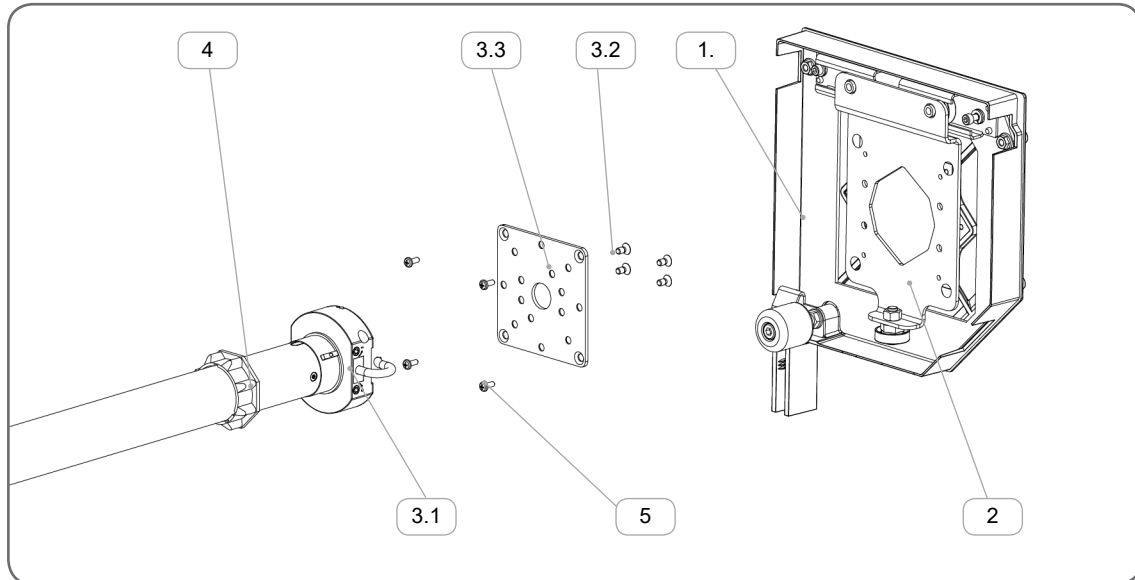


	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy	
1.1.	Pokrywa boczna skrzynki 45°	1 [para]	BS45/ER/250, BS45ER//300	
1.2.	Pokrywa boczna skrzynki owalnej		BSO/ER/230, BSO/ER/250, BSO/ER/300	
2.1.	Siłownik	1 szt.	AM45-M, AM45-ME	
2.2.	Śruba z łbem stożkowym M6x25	4 [szt.]		
2.3.	Wieszak siłownika	1 szt.		
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125
			ARD AM45 S60	ARD AM S70
4.	Śruba M5x7	4 [szt.]		



Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.

b) Dla skrzynek SK/250 - SK/300 wraz z konsolą KBS45/ER

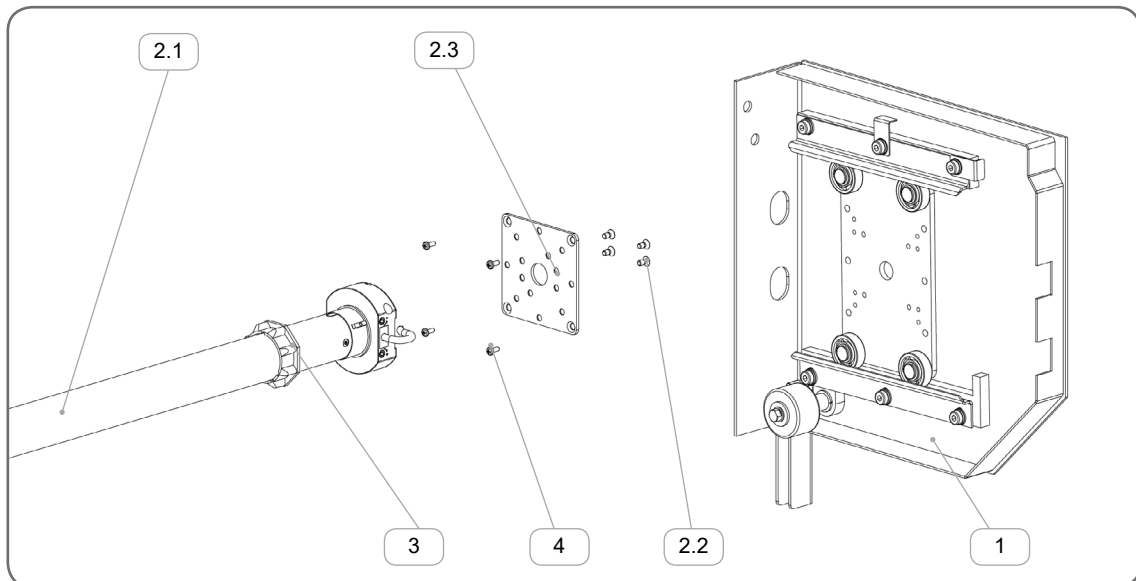


	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy	
1.	Pokrywa boczna skrzynki 45°	1 [para]	BS45/ER/250, BS45/ER/300	
2.	Konsola do pokryw bocznych		KBS45/ER/250, KBS45/ER/300	
3.1.	Siłownik	1 szt.	AM45-M, AM45-ME	
3.2.	Śruba z łbem stożkowym M6x25	4 [szt.]		
3.3.	Wieszak siłownika	1 szt.		
4.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125
			ARD AM45 S60	ARD AM S70
5.	Śruba M5x7	4 [szt.]		



Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.

c) Dla skrzynek SK/350

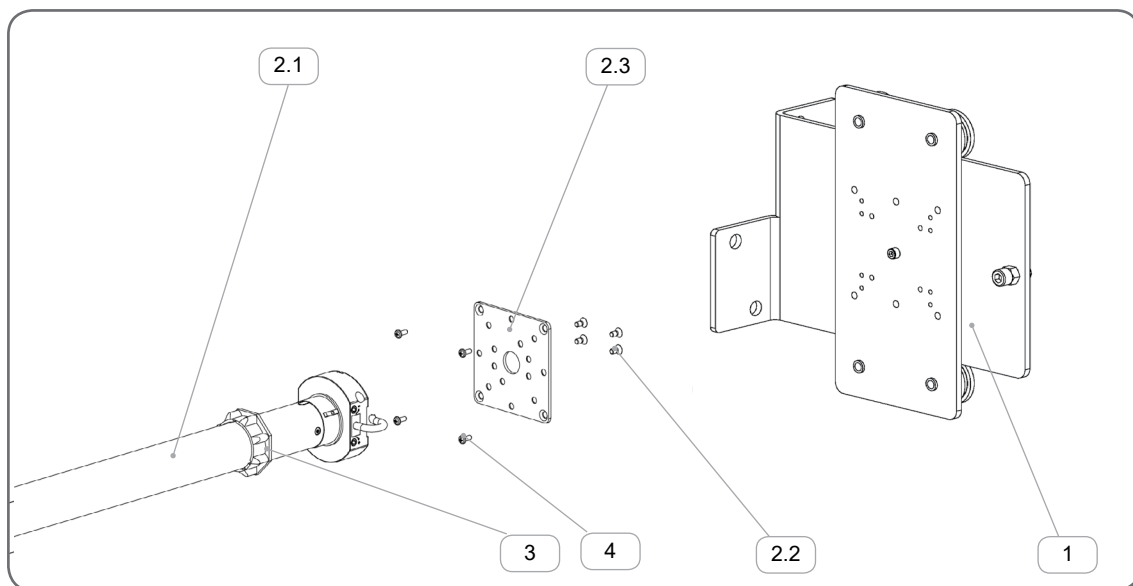


	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy	
1.	Pokrywa boczna skrzynki 45° z konsolą	1 [para]	BS45/350	
2.1.	Siłownik	1 szt.	AM45-M, AM45-ME	
2.2.	Śruba z łbem stożkowym M6x25	4 [szt.]		
2.3.	Wieszak siłownika	1 szt.		
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125
			ARD AM45 S60	ARD AM S70
4.	Śruba M5x7	4 [szt.]		



Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.

d) Dla konsoli KNB



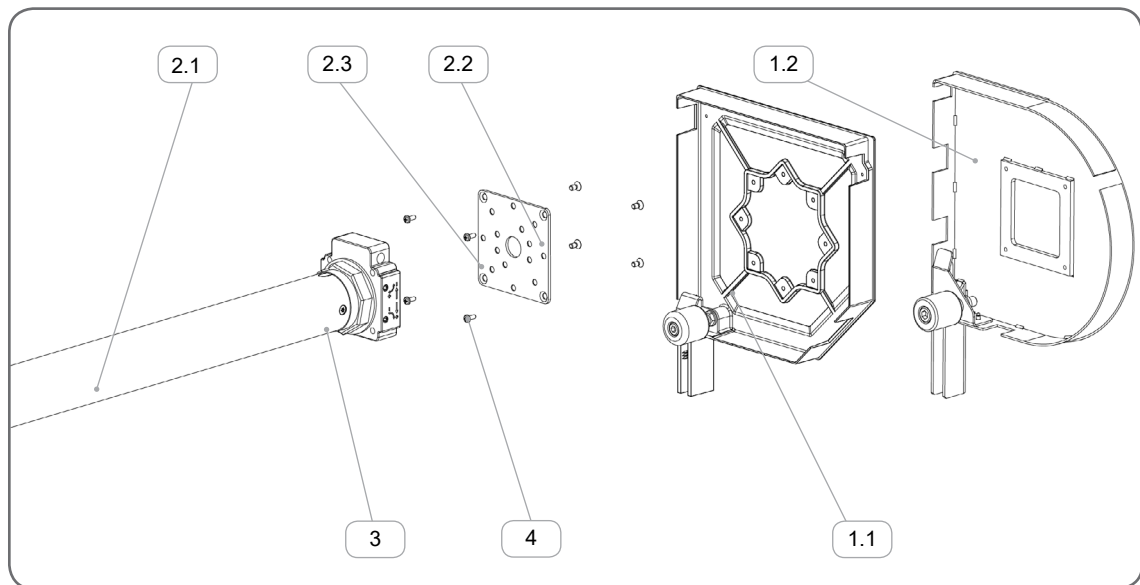
	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy	
1.	Konsola	1 [para]	KNB	
2.1.	Siłownik	1 szt.	AM45-M, AM45-ME	
2.2.	Śruba z łbem stożkowym M6x25	4 [szt.]		
2.3.	Wieszak siłownika	1 szt.		
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125
			ARD AM45 S60	ARD AM S70
4.	Śruba M5x7	4 [szt.]		



Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.

4.8.6. Przy zastosowaniu siłowników typu AM60-M oraz AM60-ME

a) Dla skrzynek SK/250 - SK/300 oraz SKO-P/230 - SKO-P/300

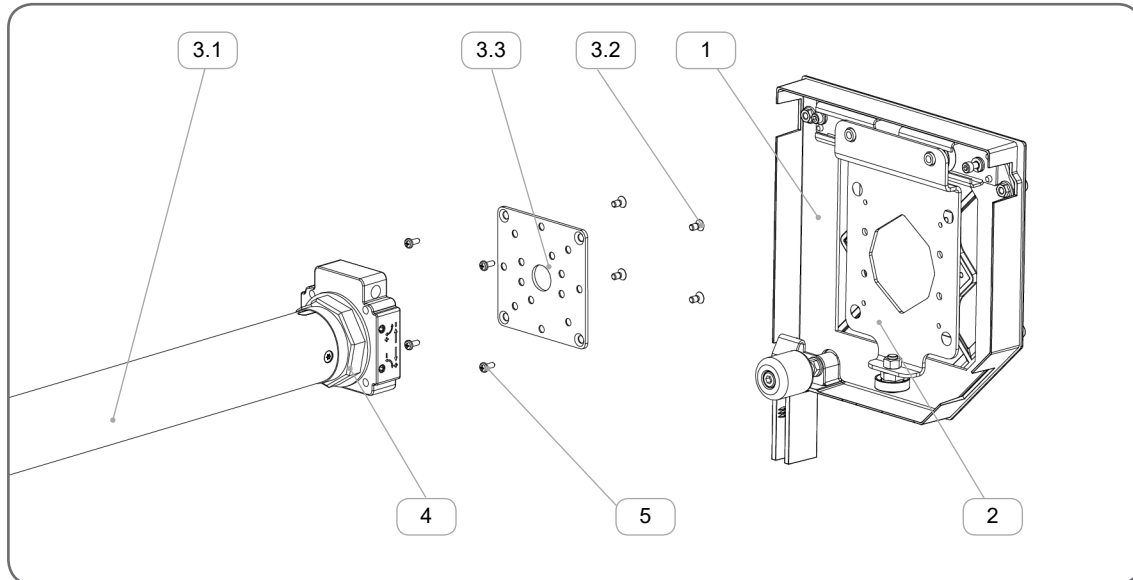


	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy		
1.1	Pokrywa boczna skrzynki 45°	1 [para]	BS45/ER/250, BS45ER//300		
1.2	Pokrywa boczna skrzynki owalnej		BSO/ER/230, BSO/ER/250, BSO/ER/300		
2.1	Siłownik	1 [szt.]	AM60-M, AM60-ME		
2.2	Śruba z łbem stożkowym M6x25	4 [szt.]			
2.3	Wieszak siłownika	1 [szt.]			
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125	rura SW 10225
			ARD AM S60	ARD AM S70	ARD DM59 S102
4.	Śruba M5x7	4 [szt.]			



Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.

b) Dla skrzynek SK/250 - SK/300 wraz z konsolą KBS45/ER

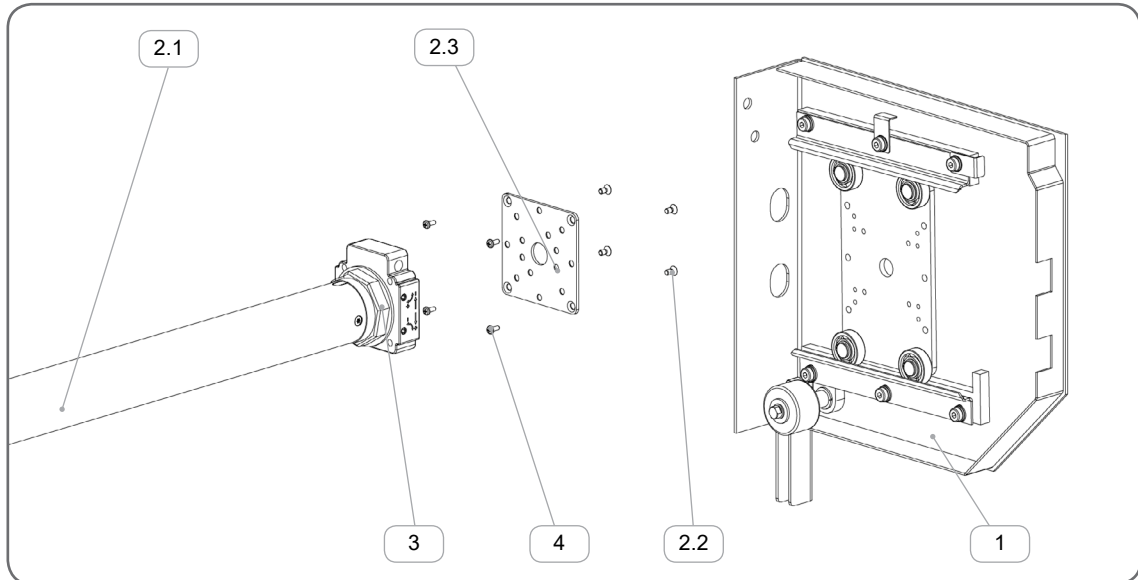


	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy		
1.	Pokrywa boczna skrzynki 45°	1 [para]	BS45/ER/250, BS45/ER/300		
2.	Konsola do pokryw bocznych		KBS45/ER/250, KBS45/ER/300		
3.1	Siłownik	1 [szt.]	AM60-M, AM60-ME		
3.2.	Śruba z łbem stożkowym M6x25	4 [szt.]			
3.3.	Wieszak siłownika	1 [szt.]			
4.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125	rura SW 10225
			ARD AM S60	ARD AM S70	ARD DM59 S102
5.	Śruba M5x7	4 [szt.]			



Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.

c) Dla skrzynek SK/350

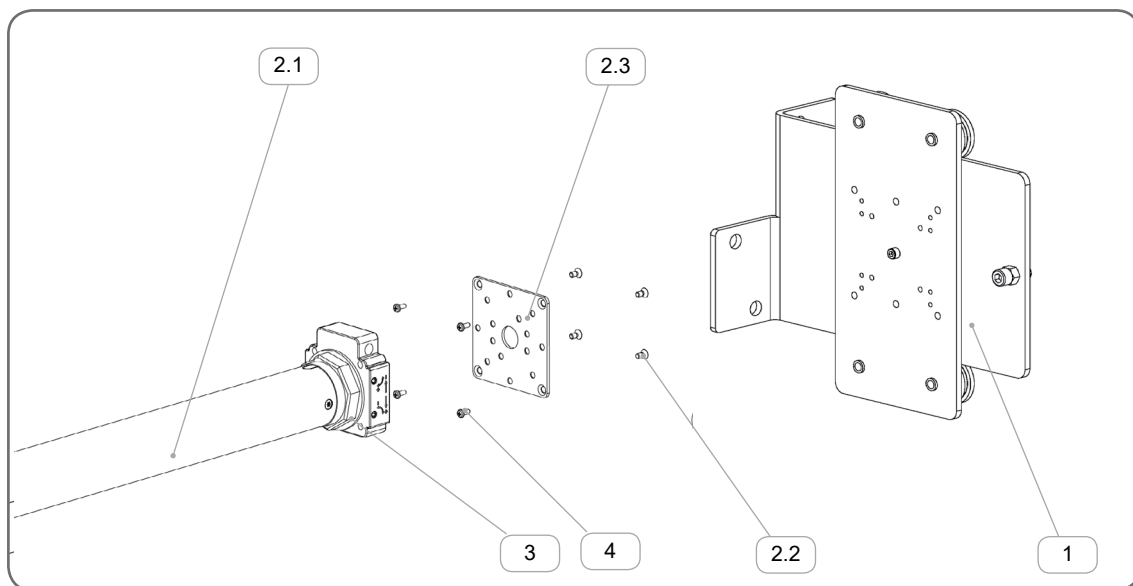


	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy		
1.	Pokrywa boczna skrzynki 45° z konsolą	1 [para]	BS45/350		
2.1.	Siłownik	1 [szt.]	AM60-M, AM60-ME		
2.2.	Śruba z łbem stożkowym M6x25	4 [szt.]			
2.3.	Wieszak siłownika	1 [szt.]			
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125	rura SW 10225
			ARD AM S60	ARD AM S70	ARD DM59 S102
4.	Śruba M5x7	4 [szt.]			



Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.

d) Dla konsoli KNB



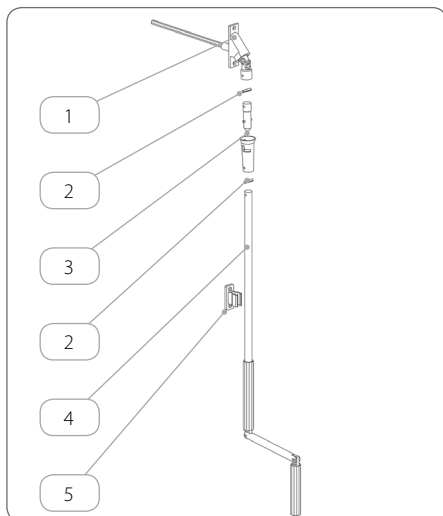
	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy		
1.	Konsola	1 [para]	KNB		
2.1.	Siłownik	1 [szt.]	AM60-M, AM60-ME		
2.2.	Śruba z łbem stożkowym M6x25	4 [szt.]			
2.3.	Wieszak siłownika	1 [szt.]			
3.	Adapter i zabierak	1 [kpl.]	rura SW60	rura SW70, AW125	rura SW 10225
			ARD AM S60	ARD AM S70	ARD DM59 S102
4.	Śruba M5x7	4 [szt.]			



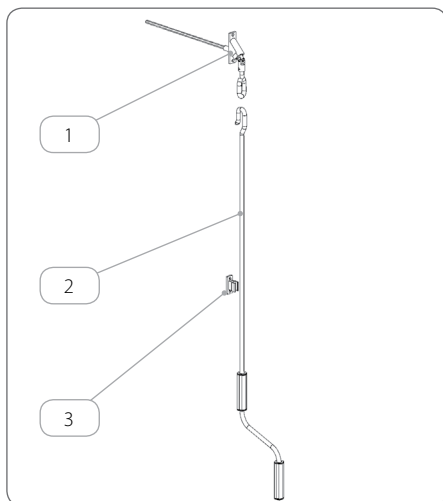
Zabierak należy przymocować do rury nawojowej za pomocą wkręta.

4.8.7. Elementy dla awaryjnego napędu ręcznego

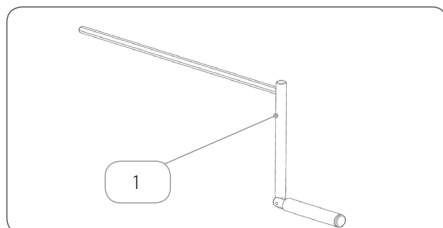
a) dla skrzynek w systemach SK/250 - SK/350 oraz SKO-P/230 - SKO-P/300



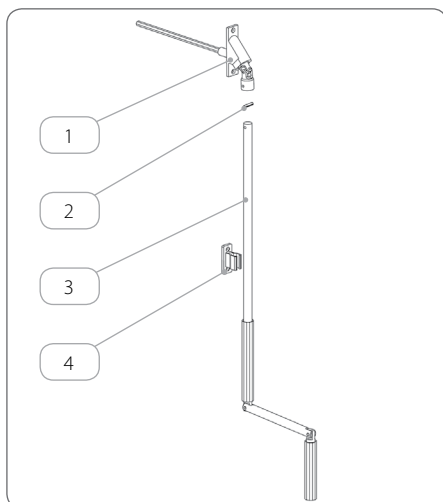
	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy
1.	Przegub Cardana	1 [szt.]	PKC45, PKC90
2.	Zawleczka	2 [szt.]	ZAW
3.	Zaczep dzwonkowy	1 [szt.]	ZDZ2
4.	Korba 1500 mm	1 [szt.]	KRC
5.	Uchwyt do mocowania korby	1 [szt.]	UKR



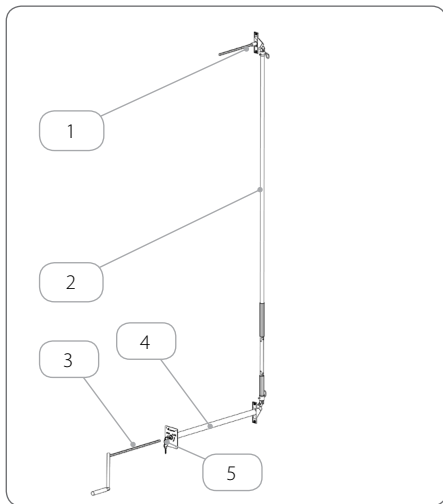
	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy
1.	Przegub Cardana z uchem	1 [szt.]	PKUC45, PKUC90
2.	Korba z hakiem	1 [szt.]	KRH150, KRH180
3.	Uchwyt do mocowania korby	1 [szt.]	UKR



	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy
1.	Korba	1 [szt.]	KR

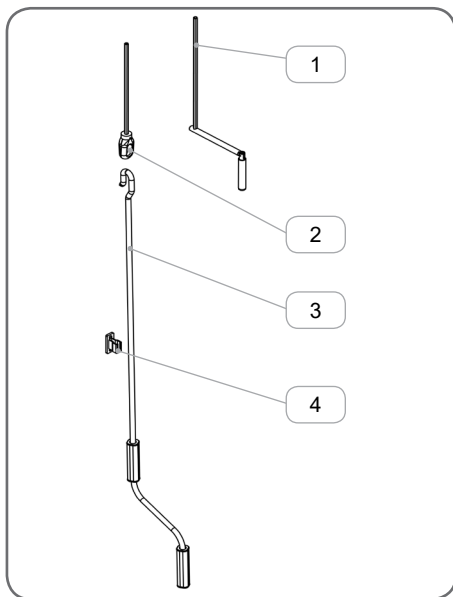


	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy
1.	Przegub Cardana	1 [szt.]	PKC45, PKC90
2.	Zawleczka	1 [szt.]	ZAW
3.	Korba 1500 mm	1 [szt.]	KRC
4.	Uchwyt do mocowania korby	1 [szt.]	UKR



	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy
1.	Przegub Cardana	1 [szt.]	PKC45, PKC90
2.	Zespół awaryjnego napędu ręcznego	1 [kpl.]	ZANR
3.	Korba	1 [szt.]	KR
4.	Tuleja tworzywowa	1 [szt.]	TT 22
5.	Zamek do ANR	1 [kpl.]	ZM ANR

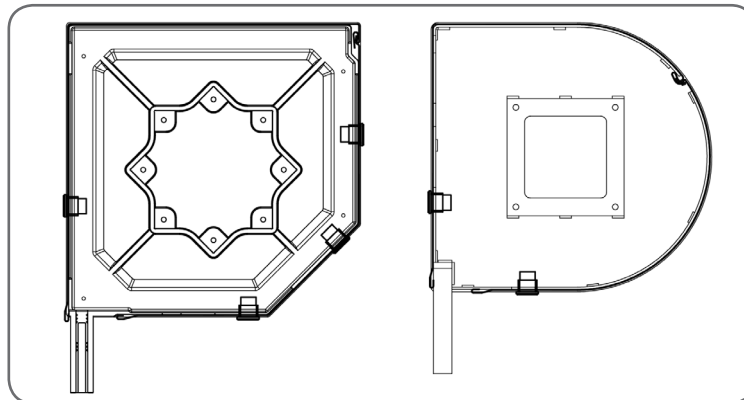
b) Dla konsoli KNB



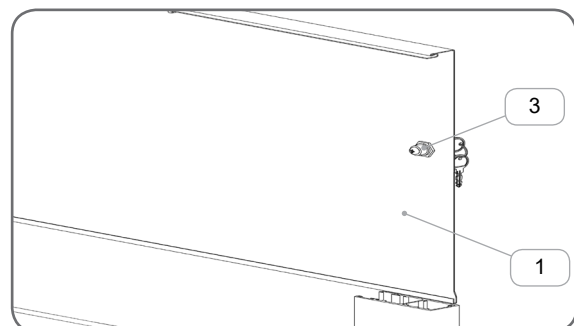
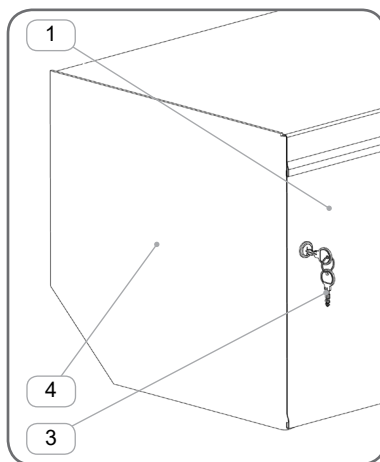
	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy
1.	Korba	1 [szt.]	KR
2.	Ośka	1 [szt.]	OS
3.	Korba z hakiem	1 [szt.]	KRH
4.	Uchwyt	1 [szt.]	UKR

4.9. Montaż zamka do ANR

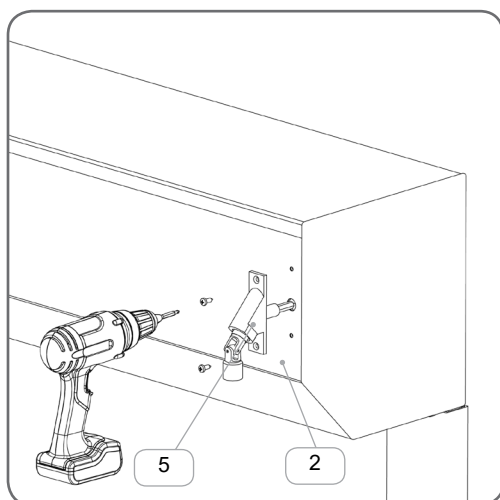
W zależności od usytuowania siłownika mamy możliwość zamontowania zamka ZM ANR w następujących pozycjach:



We wcześniej wykonany otwór (Ø 16 mm) w skrzynce pod mechanizm ANR (Awaryjny Napęd Ręczny) wkładamy ZM ANR, następnie od wewnętrznej strony zabezpieczamy go nakrętką.



Aby zamontować oś do siłowników ANR należy odpowiednio za pomocą załączonych kluczy odblokować i wyciągnąć bębenek, następnie wkładamy oś OS lub przegub Cardana do skrzynki i za pomocą stalowego pręta lub korbey opuszczamy lub podnosimy pancerz.

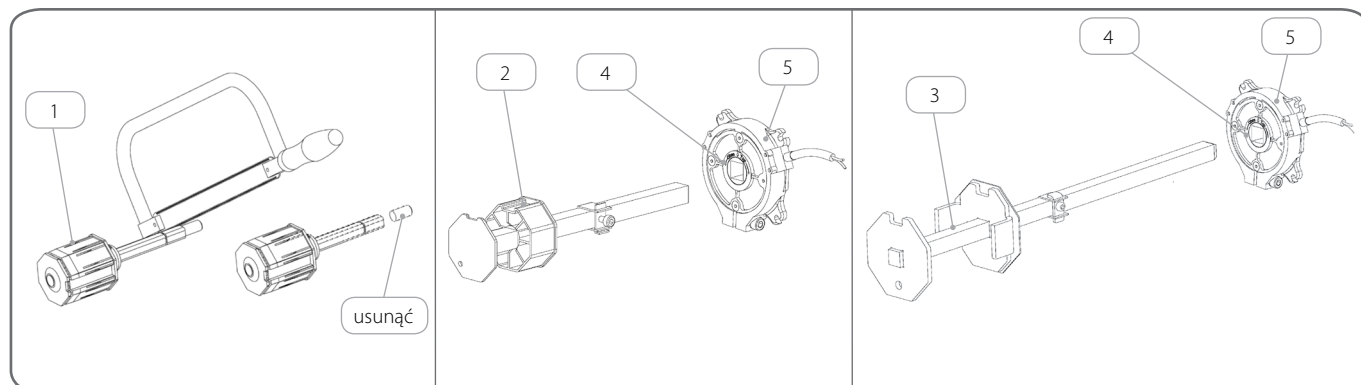


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - tył	SK/T/350
2.	Skrzynka bramowa 45° - dół	SK/D/250, SK/D/300, SK/D/350
3.	Zamek do ANR	ZM ANR
4.	Pokrywa boczna skrzynki	BS45/ER/250, BS45/ER/300, BS45/ER/350, BSO/ER/230, BSO/ER/250, BSO/ER/300
5.	Przegub Cardana	PKC45, PKC90, PKUC45, PKUC90

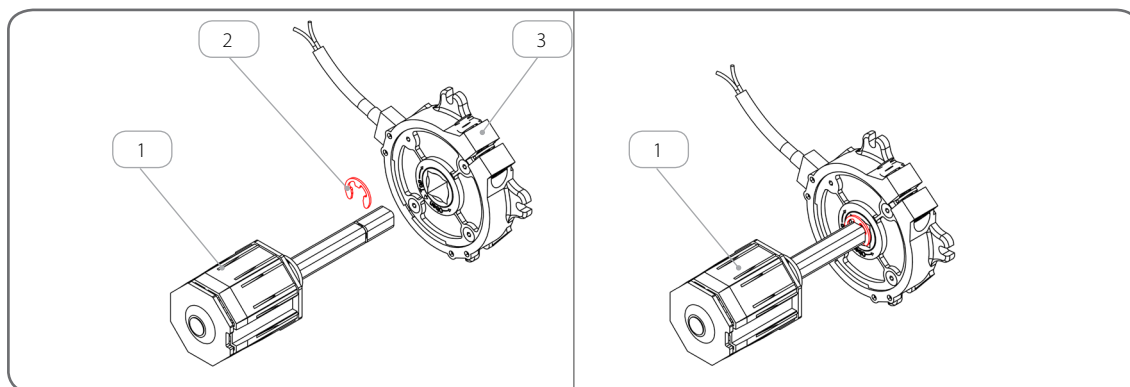
4.10. Rodzaje stosowanych zabezpieczeń kurtyny bramy

4.10.1. Hamulec inercyjny ZHI

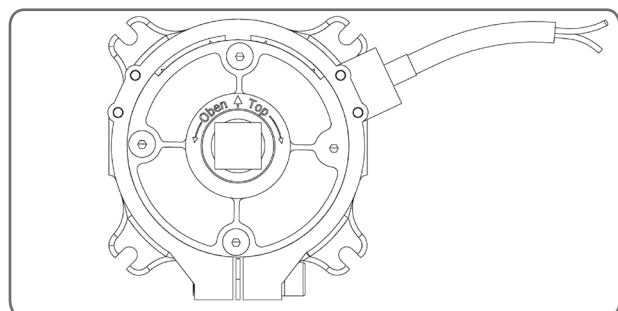
Hamulec inercyjny zabezpiecza kurtynę rolety przed jej gwałtownym opadnięciem (np. awaria siłownika) i jednocześnie odcina dopływ prądu do urządzeń sterujących.



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Obsadka z ośką przestawną	OBS60OP, OBS70OP/PVC, OBS70OP/AL
⚠	Dla obsadek OBS 60 OP, OBS 70 OP/PVC lub OBS70OP/AL należy ściąć „walcowany” element obsadki zgodnie z rysunkiem.	
2.	Obsadka z ośką przestawną	OBS 70H
3.	Obsadka z ośką przestawną	OBS 102H
⚠	Dla obsadki OBS 70H i OBS 102H należy usunąć z hamulca tuleję redukcyjną 13/18.	
4.	Tuleja redukcyjna 13/18	
5.	Hamulec inercyjny	ZHI

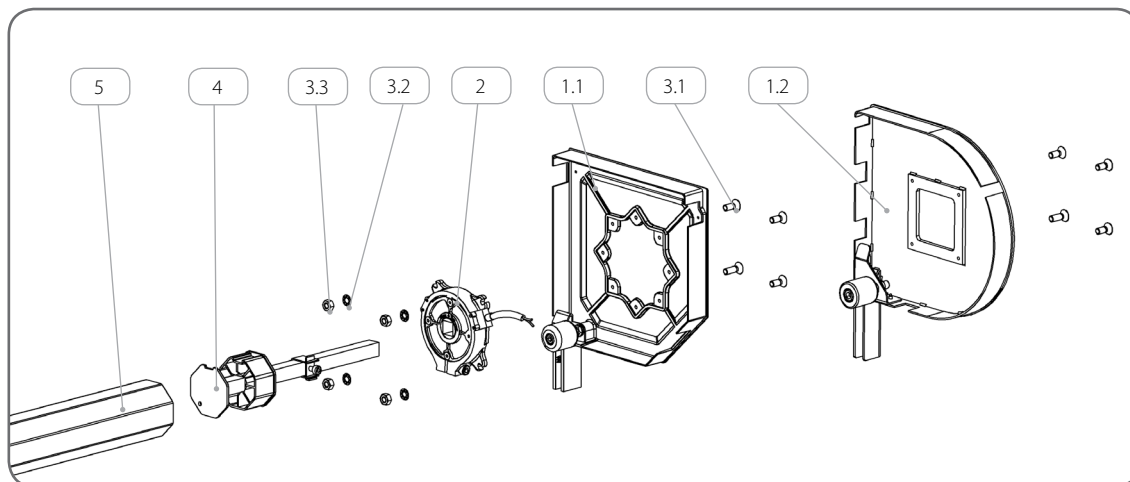


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Obsadka z ośką przestawną	OBS60OP, OBS70OP/PVC, OBS70OP/AL
⚠	Zabezpieczenie obsadki	ZOBS
	Dla obsadek OBS 60 OP, OBS 70 OP/PVC lub OBS70OP/AL obligatoryjnie należy zastosować zabezpieczenie ZOBS (nie usuwać tulei redukcyjnej z hamulca ZHI).	
3.	Hamulec inercyjny	ZHI



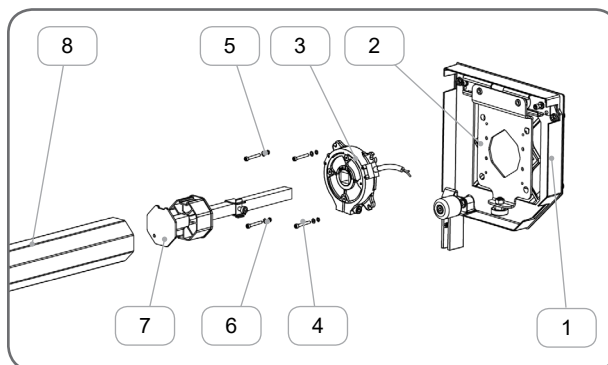
Hamulec inercyjny ZHI może pracować tylko i wyłącznie w pozycji pokazanej na powyższym rysunku. Strzałka na obudowie hamulca musi być skierowana ku górze, w przeciwnym razie mechanizm hamulca będzie się blokował.

a) Dla skrzynek SK / 250 - SK / 300 oraz SKO - P / 230 - SKO - P / 300



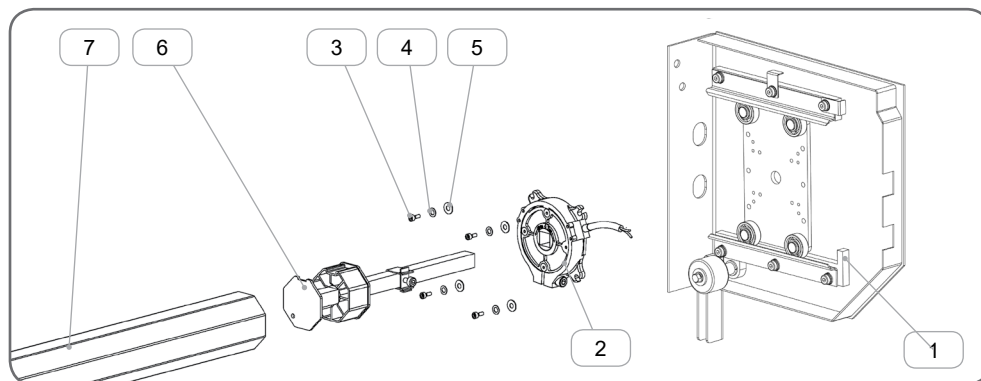
	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy
1.	Pokrywa boczna skrzynki	1 [para]	
	1.1 Pokrywa boczna skrzynki 45° - stopka typ II		BS45/ER/250/x, BS45/ER/300/x
	1.2 Pokrywa boczna skrzynki owalnej - stopka typ II		BSO/ER/230/x, BSO/ER/250/x, BSO/ER/300/x,
2.	Hamulec inercyjny	1 [szt.]	ZHI
3.	Śruby mocujące hamulec	4 [szt.]	
	3.1. Śruba z łbem stożkowym z gniazdem sześciokątnym		
	3.2. Podkładka sprężysta okrągła uzębiona zewnętrznie		
	3.3. Nakrętka		
 Istniejące otwory montażowe w pokrywie bocznej należy rozwiąć pod śruby mocujące hamulec z łbem stożkowym M6.			
4.	Obsadka z ośką przestawną	1 [szt.]	OBS600P, OBS700P/PVC, OBS700P/AL, OBS70H, OBS102H
5.	Rura oktagonalna	1 [szt.]	SW6006, SW6010, SW7012, SW10225

b) Dla skrzynek SK / 250 - SK / 300 wraz z konsolą KBS45/ER



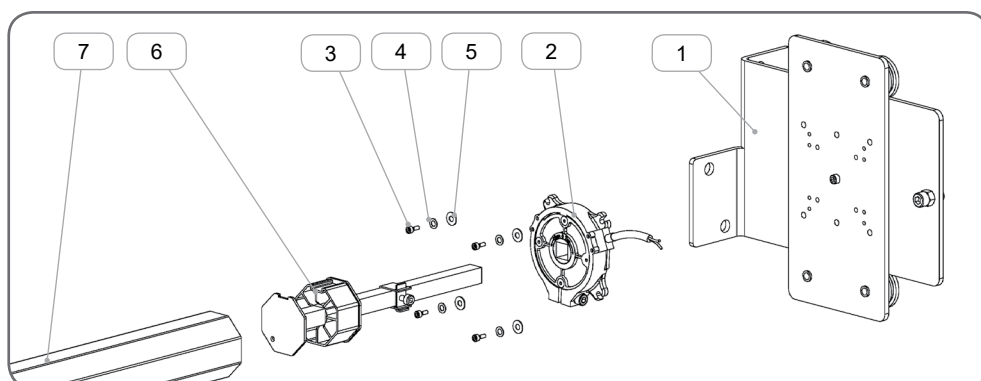
	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy
1.	Pokrywa boczna skrzynki 45°	1 [para]	BS45/ER/250, BS45/ER/300
2.	Konsola do pokryw bocznych	1 [para]	KBS45/ER/250, KBS45/ER/300
3.	Hamulec inercyjny	1 [szt.]	ZHI
4.	Śruba imbusowa z gniazdem sześciokątnym	4 [szt.]	
5.	Podkładka okrągła o powiększonej średnicy zewnętrznej	4 [szt.]	
6.	Podkładka sprężysta	4 [szt.]	
7.	Obsadka z ośką przestawną	1 [szt.]	OBS600P, OBS700P/PVC, OBS700P/AL, OBS70H, OBS102H
8.	Rura oktagonalna	1 [szt.]	SW6006, SW6010, SW7012, AW125, SW10225

c) Dla skrzynek SK / 350



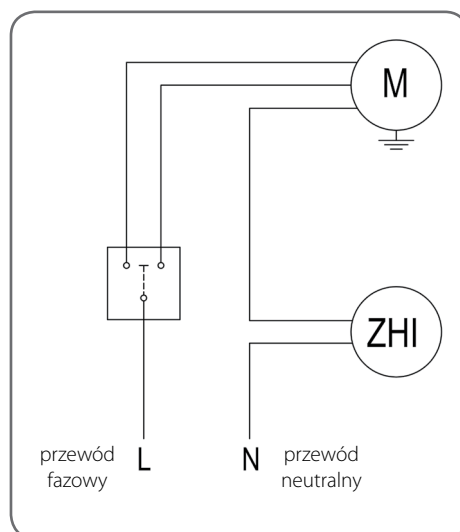
	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy
1.	Pokrywa boczna skrzynki 45° z konsolą	1 [para]	BS45/350
2.	Hamulec inercyjny	1 [szt.]	ZHI
3.	Śruba imbusowa z gniazdem sześciokątnym	4 [szt.]	
4.	Podkładka okrągła o powiększonej średnicy zewnętrznej	4 [szt.]	
5.	Podkładka sprężysta	4 [szt.]	
6.	Obsadka z ośką przestawną	1 [szt.]	OBS600P, OBS700P/PVC, OBS700P/AL, OBS70H, OBS102H
7.	Rura oktagonalna	1 [szt.]	SW6006, SW6010, SW7012, AW125, SW10225

d) Dla konsoli KNB



	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy
1.	Konsola	1 [para]	KNB
2.	Hamulec inercyjny	1 [szt.]	ZHI
3.	Śruba imbusowa z gniazdem sześciokątnym	4 [szt.]	
4.	Podkładka okrągła o powiększonej średnicy zewnętrznej	4 [szt.]	
5.	Podkładka sprężysta	4 [szt.]	
6.	Obsadka z ośką przestawną	1 [szt.]	OBS600P, OBS700P/PVC, OBS700P/AL, OBS70H, OBS102H
7.	Rura oktagonalna	1 [szt.]	SW6006, SW6010, SW7012, AW125, SW10225

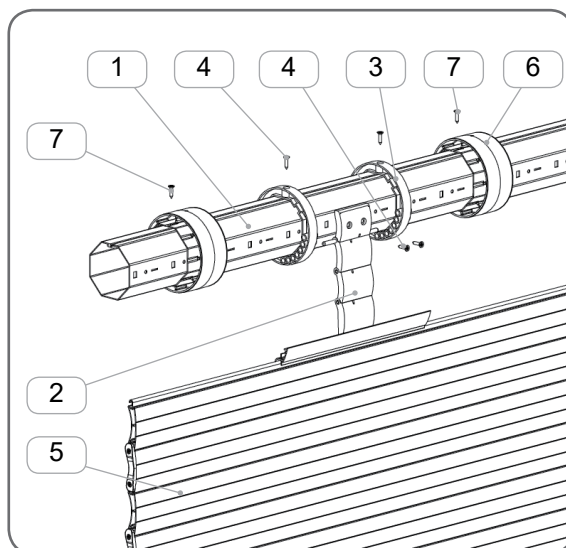
e) Schemat elektryczny podłączenia hamulca ZHI



4.10.2. Wieszak blokada

 Tego typu zabezpieczenie stosuje się tylko przy napędzie z silownikiem elektrycznym i w skrzynkach systemów SK oraz SKO-P (w zależności od rodzaju profilu bramowego).

a) Sposób mocowania oraz wykaz elementów przy zastosowaniu profilu PA 52, PA 55 oraz PE55



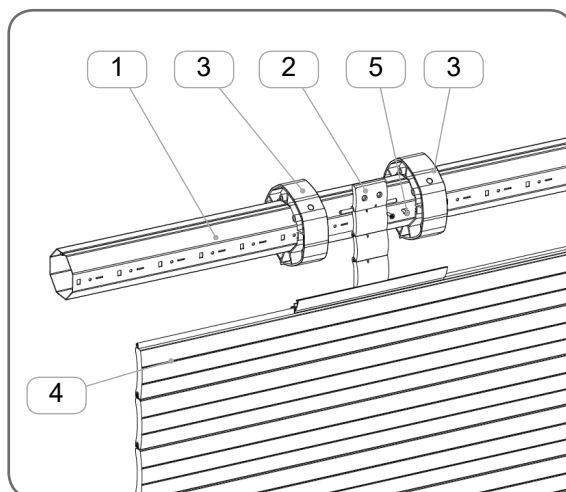
	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy	
1.	Rura oktagonalna		1 [szt.]	SW6006, SW6010, SW7012	
2.	Wieszak blokada		$[(DŁUGOŚĆ_{PROFILU} - 1000 \text{ mm}) / 800] + 2 \text{ szt.}$	WB/M2, WB/M3, WB/D3, WB/D4	
3.	Pierścień wieszaka blokady		$ILOŚĆ_{WB} \times 2$	rura SW60	rura SW70
				PW/60	PW/70
4.	Wkręt		$ILOŚĆ_{PW/60, PW/70} \times 2$	WKR/Zn/S/3,9x16	
5.	Profil Aluminiowy		$WYSOKOŚĆ_{PROWADNICY} / WYSOKOŚĆ_{PROFILU}$ zaokrąglona do najbliższej wartości	PA52, PA55, PE55	
 dodatkowo w przypadku zastosowania rury SW70					
6.	Pierścień zwiększający średnicę		$ILOŚĆ_{WB} + 1 \text{ szt.}$	PZ/710, PZ/713	
7.	Wkręt		$ILOŚĆ_{WKR/Zn/W/3,9x9,5} = ILOŚĆ_{PZ/710 \text{ lub } PZ/713}$	WKR/Zn/W/3,9x9,5	

Z każdego końca rury nawojowej należy zamontować po jednym wieszaku blokady **WB**, który powinien być poprzedzony pierścieniem zwiększającym **PZ**. Dodatkowe wieszaki blokady należy montować maksymalnie co 0,8 m. Na rurę nawojową nasunąć potrzebną ilość pierścieni **PW** do wieszaka blokady **WB**. Wieszak blokadę wsunąć do pierwszego profilu i ustawić możliwie najbliżej prowadnicy. Połączyć pierścienie z wieszakiem, a następnie zarówno pierścienie jak i wieszaki blokady przymocować do rury nawojowej wkrętami.

Po zakończeniu montażu należy tak wyregulować położenia krańcowe siłownika, aby wieszak blokada lekko dociskał kurtynę rolety, opierając się o skrzynkę, uniemożliwiając tym samym jej podniesienie.

 Przykręcając pierścienie i wieszaki blokady do rury nawojowej na odcinku, w którym znajduje się siłownik elektryczny należy zwrócić uwagę, aby wkręt nie miał styczności z rurą siłownika. W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia siłownika.

b) Sposób mocowania oraz wykaz elementów przy zastosowaniu profili PA 77



	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy	
1.	Rura oktagonalna		1 [szt.]	SW7012, SW10525	
2.	Wieszak blokada		[(DŁUGOŚĆ _{PROFILU} – 1000 mm) / 500] + 2 szt.	WB/D3, WB/D4	
3.	Pierścień wieszaka asymetryczny		ILOŚĆ _{WB} x 2	rura SW70	rura SW102
				PWA70	PWA102
4.	Profil Aluminiowy		WYSOKOŚĆ _{PROWADNICY} / 77 mm *(zaokrąglone w dół – dla LDG/D) *(zaokrąglone w górę – dla LDG/DU)	PA77	
z zastosowaniem profilu wentylacyjnego PEW 77					
4.	Profil Aluminiowy		[(WYSOKOŚĆ _{PROWADNICY} - 77 mm) / 77mm] *(zaokrąglone w dół – dla LDG/D) *(zaokrąglone w górę – dla LDG/DU)	PEW77	
z zastosowaniem profilu wentylacyjnego PER 77					
4.	Profil Aluminiowy		[(WYSOKOŚĆ _{PROWADNICY} - (ILOŚĆ _{PER77} x 77 mm)) / 77mm] *(zaokrąglone w dół – dla LDG/D) *(zaokrąglone w górę – dla LDG/DU)	PER77	
Z zastosowaniem profilu wentylacyjnego PEW 77 oraz profilu z przeszkleniem PER 77:					
4.	Profil Aluminiowy		[WYSOKOŚĆ _{PROWADNICY} - 77 mm - (ILOŚĆ _{PER77} x 77)] / 77mm *(zaokrąglone w dół – dla LDG/D) *(zaokrąglone w górę – dla LDG/DU)	PEW77, PER77	
5.	Wkręt		ILOŚĆ _{WB} x 2	WKR/Zn/S/3,9x16	

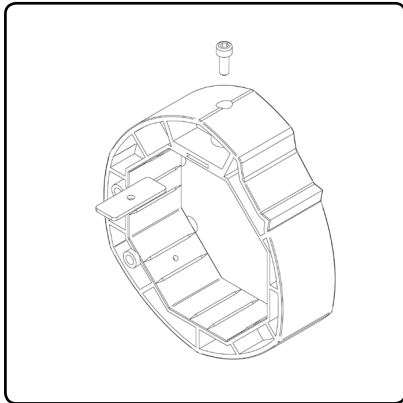
Dobór wieszaka blokady WB do wielkości skrzynki					
SK	SK/250	SK/250 + KBS45/ER/250	SK/300	SK/300 + KBS45/ER/300	SK/350
Wieszak	WB/D3	WB/D3	WB/D4	WB/D4	-
SKO-P	SKO-P/230		SKO-P/250	SKO-P/300	
Wieszak	-		WB/D3	WB/D4	

Z każdego końca rury nawojowej należy zamontować po jednym wieszaku blokady WB. Dodatkowe wieszaki blokady należy montować maksymalnie co 0,8 m. Na rurę nawojową nasunąć potrzebną ilość pierścieni PWA 70 do wieszaka blokady WB. Wieszak blokadę wsunąć do pierwszego profilu i ustawić możliwie najbliżej prowadnicy. Połączyć pierścień z wieszakiem, a następnie zarówno pierścień jak i wieszaki blokady przymocować do rury nawojowej wkrętami.

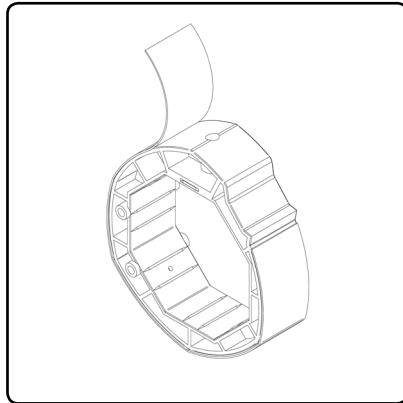
Po zakończeniu montażu należy tak wyregulować położenia krańcowe siłownika, aby wieszak blokada lekko dociskał kurtynę rolety, opierając się o skrzynkę, uniemożliwiając tym samym jej podniesienie.



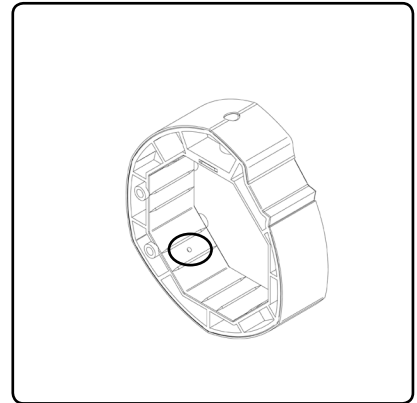
Przykręcając pierścień i wieszaki blokady do rury nawojowej na odcinku, w którym znajduje się siłownik elektryczny należy zwrócić uwagę, aby wkręt nie miał styczności z rurą siłownika. W przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia siłownika.

4.10.3. Pierścienie PWA 70, PWA 102**a) Sposób montażu pierścienia PWA 70, PWA 102**

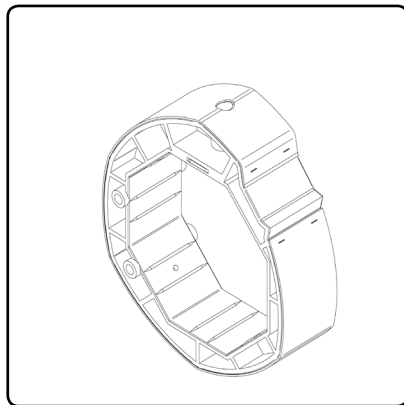
Znajdującą się w zestawie śrubę oraz płytkę kontrolującą umieszczamy w pierścieniu **PWA 70, PWA 102**, następnie skręcamy ze sobą.



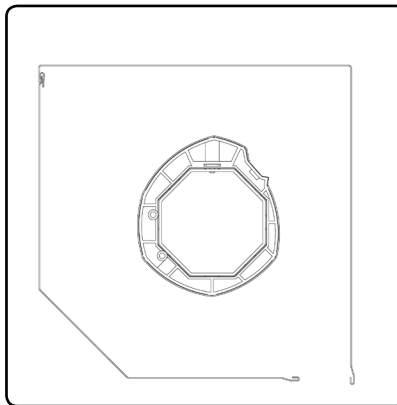
W następnej kolejności należy na pierścień nakleić samoprzylepny rzep.



W miejscu znajdującego się otworu należy wykonać nacięcie w rzepie aby powstał otwór pod klucz imbusowy.

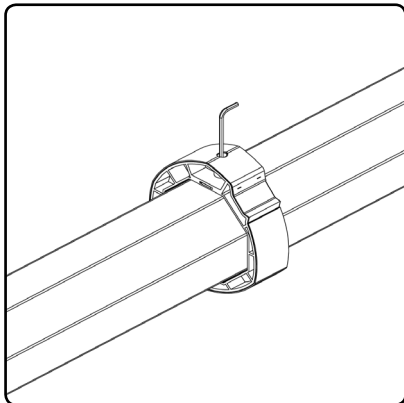


Końce taśmy zabezpieczyć zszywkami **NK/97/4**.

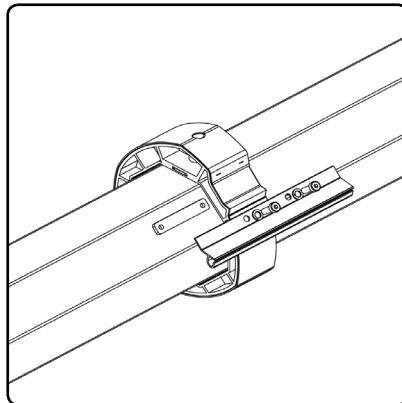


Pierścień powinien być umieszczony na rurze **SW 70, SW 102**.

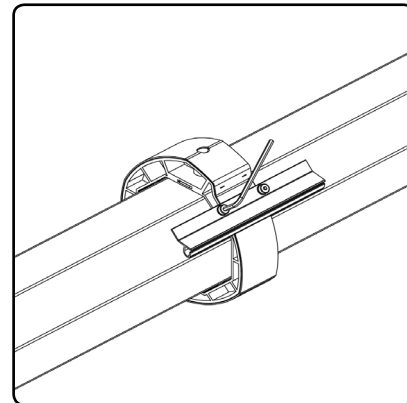
b) Sposób montażu wieszaka WA 70 na pierścieniu PWA 70, PWA 102.



Nasunąć złożony pierścień (**PWA70, PWA102**) na rurę (**SW70, SW 102**), a następnie przykręcić kluczem imbusowym.

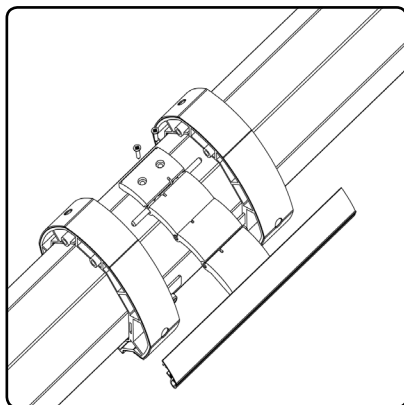


Znajdującą się w zestawie z wieszakiem (**WA70**) płytkę wsunąć w specjalnie przygotowany otwór w pierścieniu.

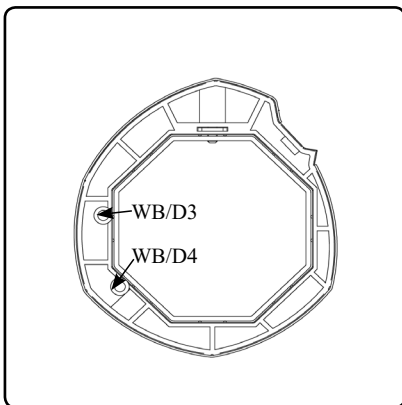


Po właściwym ułożeniu wieszaka całość skrócić ze sobą śrubami.

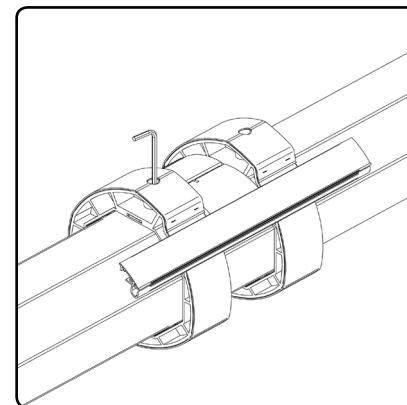
c) Sposób montażu wieszaka blokady WB na pierścieniu PWA 70, PWA 102



Nasunąć dwa złożone pierścienie (**PWA70, PWA102**) na rurę (**SW70, SW 102**).



Dopasować wieszak (**WB**) wykorzystując właściwe otwory w pierścieniu.

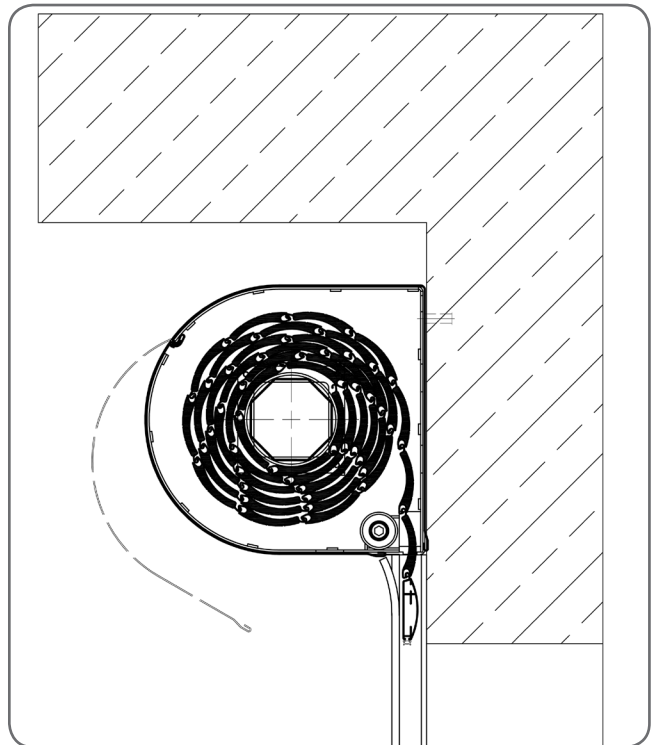
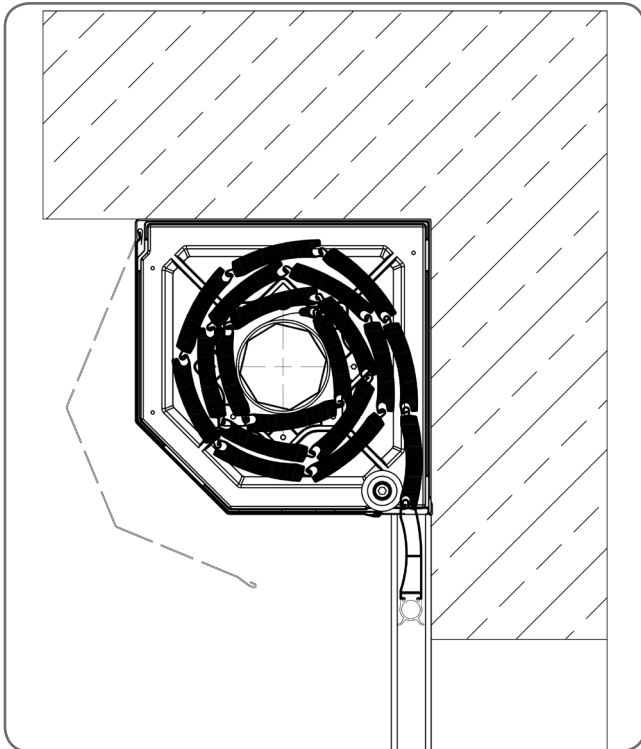


Dosunąć pierścienie (**PWA70, PWA 102**) do wieszaka (**WB**), następnie całość przykręcić do rury (**SW70, SW 102**).

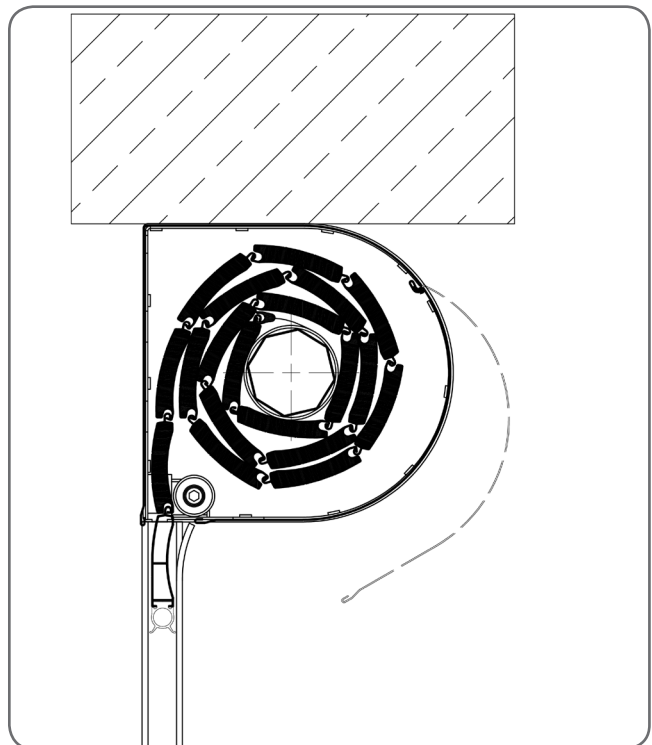
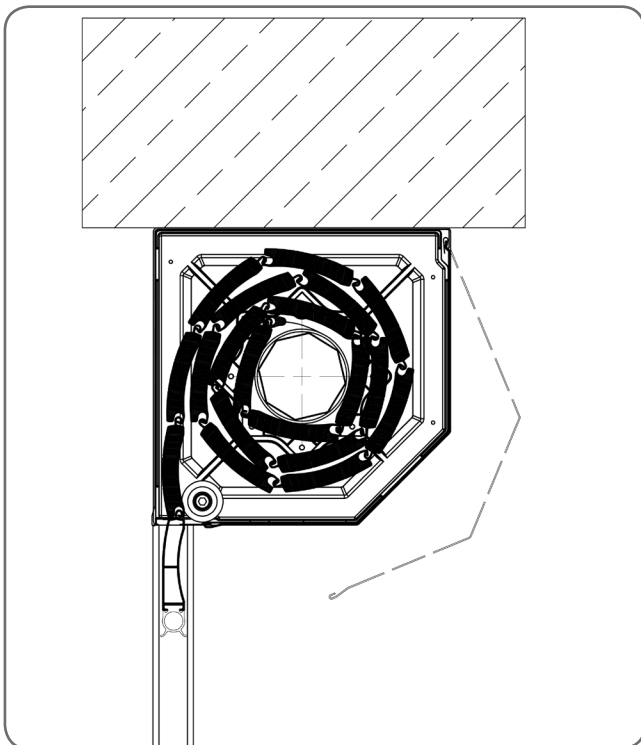
II BRAMA ZWIJANA GARAŻOWA BGR Z NAPĘDEM SPRĘŻYNOWYM

1. PRZYKŁADY MONTAŻU BRAM ZWIJANYCH GARAŻOWYCH BGR

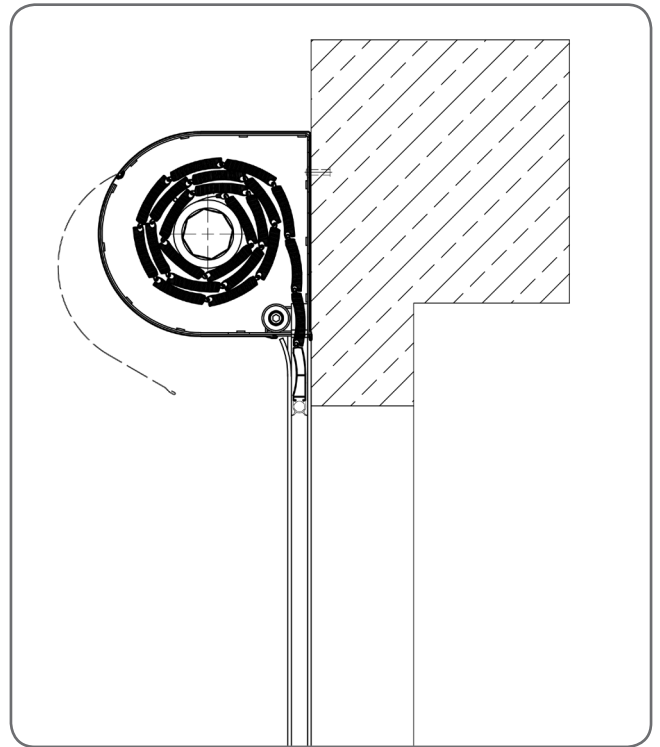
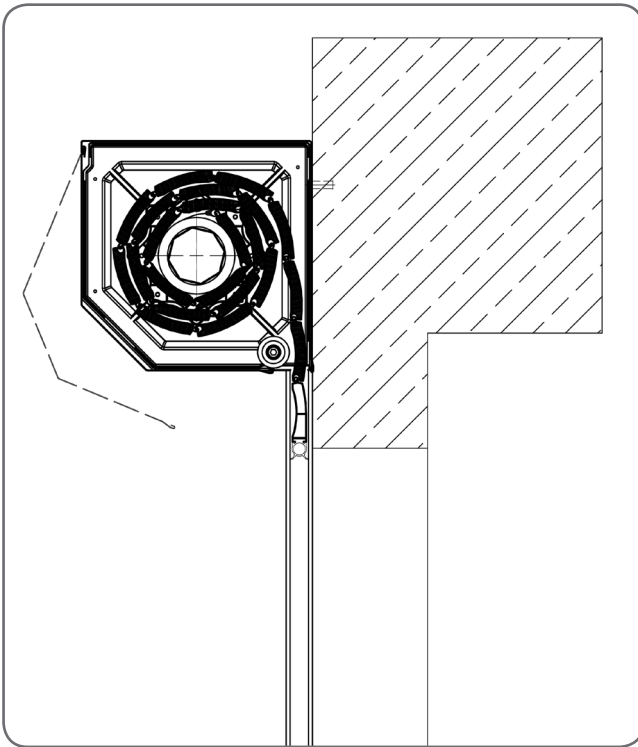
1.1. Brama zamontowana na ścianie wewnątrz budynku (SK oraz SKO-P)



1.2. Brama zamontowana we wnęce



1.3. Brama zamontowana na ścianie na zewnątrz budynku (SK oraz SKO-P)



2. WYMIAROWANIE BRAMY



1. Oznaczenia:

S - SZEROKOŚĆ WNĘKI
 H - WYSOKOŚĆ WNĘKI
 A - SZEROKOŚĆ BRAMY
 B - WYSOKOŚĆ BRAMY
 C - WYSOKOŚĆ SKRZYNKI
 D - SZEROKOŚĆ PROWADNICY

2. Rodzaje oraz wymiary prowadnic (D):

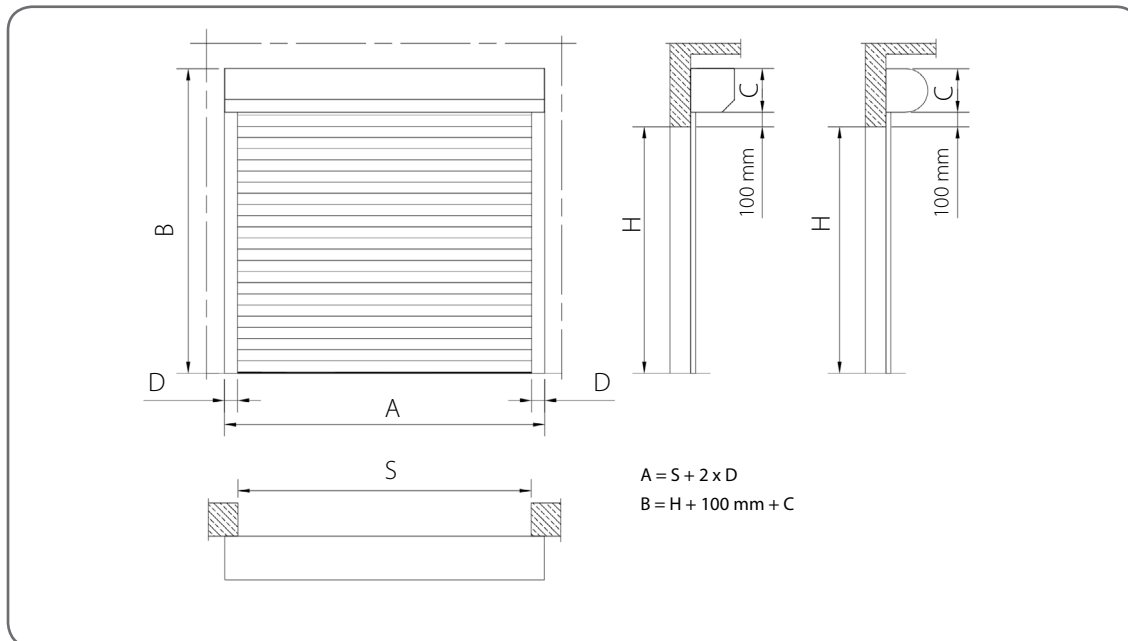
Rodzaj prowadnicy	Wymiar A [mm]
PP 75, PP 75 D	75

3. Rodzaje oraz wymiary skrzynek (C):

Rodzaj skrzynki	Wymiar C [mm]
SKO-P / 230	226
SK / SKO-P / 250	255
SK / SKO-P / 300	306

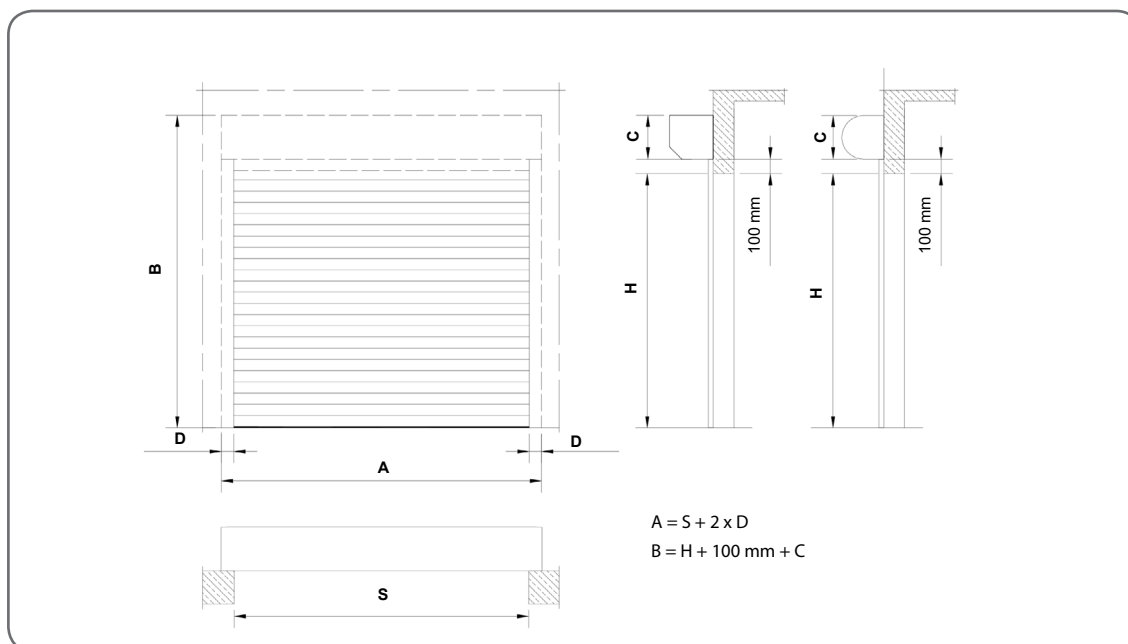
2.1. Brama zamontowana na ścianie wewnątrz pomieszczenia - brama zwijana wewnątrznie (prawoskrętna)

a) Przy zastosowaniu skrzynki w systemie SK oraz SKO-P



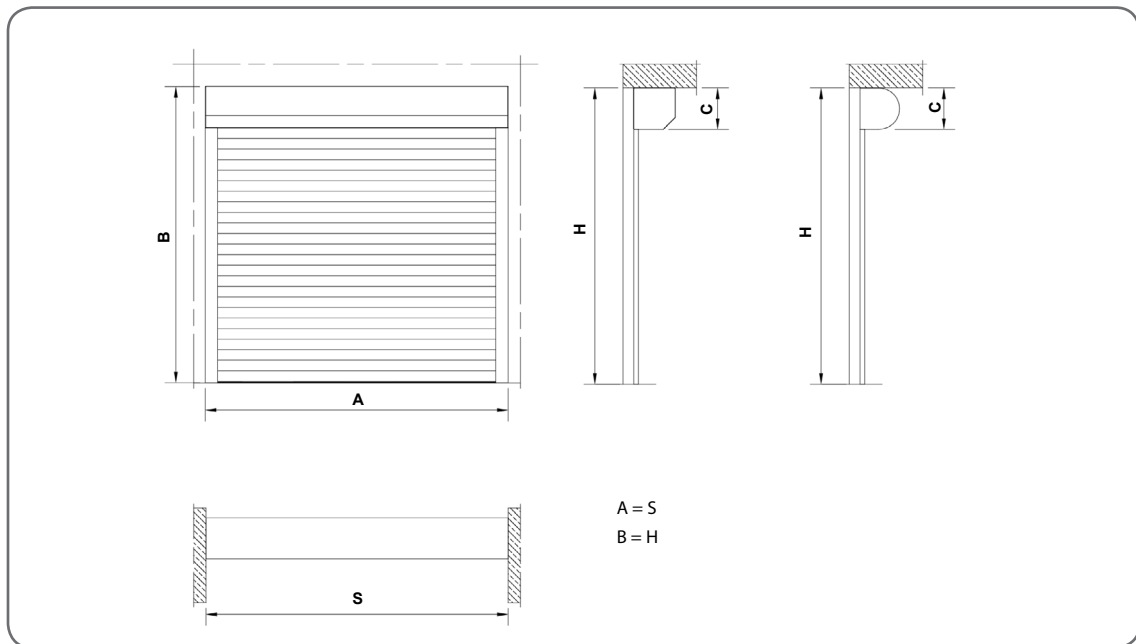
2.2. Brama zamontowana na ścianie na zewnątrz pomieszczenia-brama zwijana zewnętrznie (lewoskrętna)

a) Przy zastosowaniu skrzynki w systemie SK oraz SKO-P



2.3. Brama zamontowana we wnęce-brama zwijana zewnętrznie (lewoskrętna) lub wewnętrznie (prawoskrętna)

a) Przy zastosowaniu skrzynki w systemie SK oraz SKO-P



3. MAKSYMALNE WYSOKOŚCI BRAM ZWIJANYCH WRAZ ZE SKRZYNKĄ

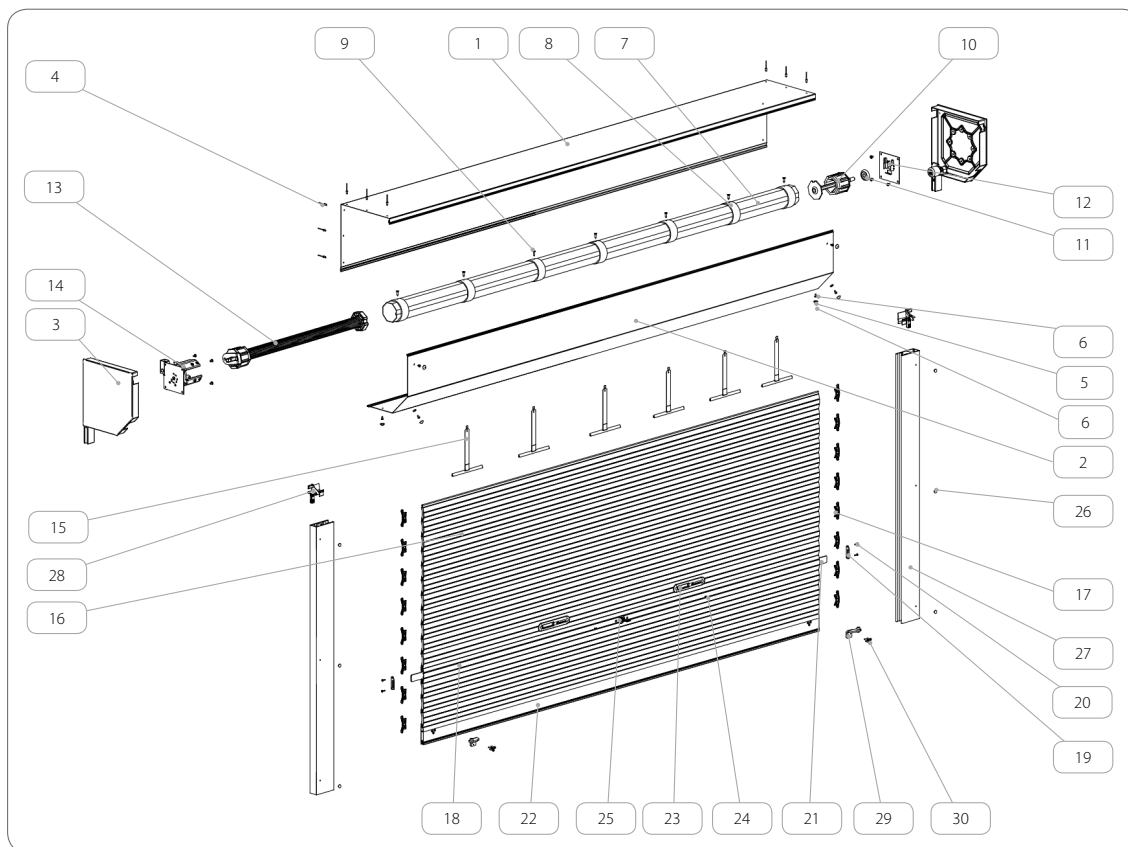
PA 55					
Klasy odporności na obciążenie wiatrem wg EN 12424	Maksymalna szerokość bramy z prowadnicami [mm]				
	PP 75				
1	≤ 3000				
2	≤ 2500				
3	≤ 1800				
4	-				
Maksymalna wysokość bramy wraz ze skrzynką [mm]					
	SK/250	SK/300	SKO-P/230	SKO-P/250	SKO-P/300
SW 70 + PZ/713	2500	2500	1790	2450	2500

PA 77					
Klasy odporności na obciążenie wiatrem wg EN 12424	Maksymalna szerokość bramy z prowadnicami [mm]				
	PP 75 D				
	1	≤ 3000			
	2	≤ 3000			
	3	≤ 3000			
	4	≤ 2900			
Maksymalna wysokość bramy wraz ze skrzynką [mm]					
	SK/250	SK/300	SKO-P/230	SKO-P/250	SKO-P/300
SW 70 + PWA 70 + WA 70	1610	2460	-	1610	2460

4. DANE DO PRODUKCJI

4.1. Przykładowe zestawienia elementów składowych bram w systemie adaptacyjnym SK/250 - SK/300

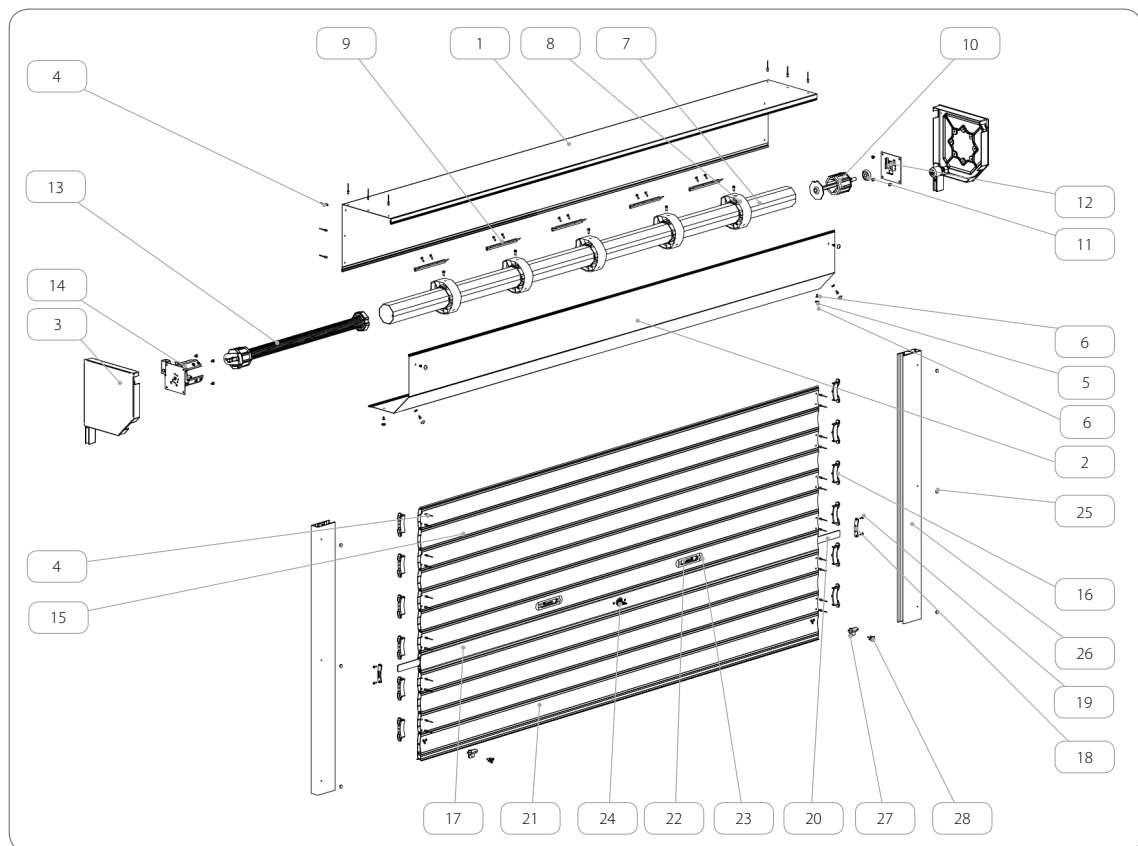
4.1.1. Profil PA55



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G
2.	Skrzynka bramowa 45° - dół	SK 45/D
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° - stopka typ II	BS 45/ER
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura oktagonalna	SW 7012
8.	Pierścień zwiększający	PZ/713
9.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/S/3,9x16
10.	Obsadka Ø 70 mm z ośką przestawną	OBS 70 OP
11.	Łożysko Ø 40 mm z nylonowym pierścieniem wewnętrznym	LO40
12.	Płytkę pod łożysko LO 40	P40
13.	Sprężyna	SPR
14.	Hamulec rury SW70 z napędem ręcznym	H/SW70

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
15.	Wieszak stal-PVC	WS/190
16.	Kurtyna bramy z profilu PA55	PA 55
17.	Zatyczka profilu	APA55/2
18.	Profil pośredni 55	PEP 55
19.	Zatyczka profilu pośredniego 55	APEP 55
20.	Wkręt ocynkowany 2,9 x 13 mm	WKR/Zn/S/2,9x13
21.	Sztaba profilu pośredniego	SAL/55
22.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	LDG/S
23.	Rączka profilu pośredniego 55	RPEP/55
24.	Wkręt stożkowy 2,9 x 9,5 mm	WKR/Zn/S/2,9x9,5
25.	Zamek baszkwiłowy KPL	ZB/P
26.	Zatyczka PCW	
27.	Prowadnica	PP75/GS
28.	Ślizgacz	SL/7
29.	Odbojnik	ODB/LDG
30.	Wkręt ocynkowany 4 x 16 mm	WKR/Zn/W/4x16

4.1.2. Profil PA77

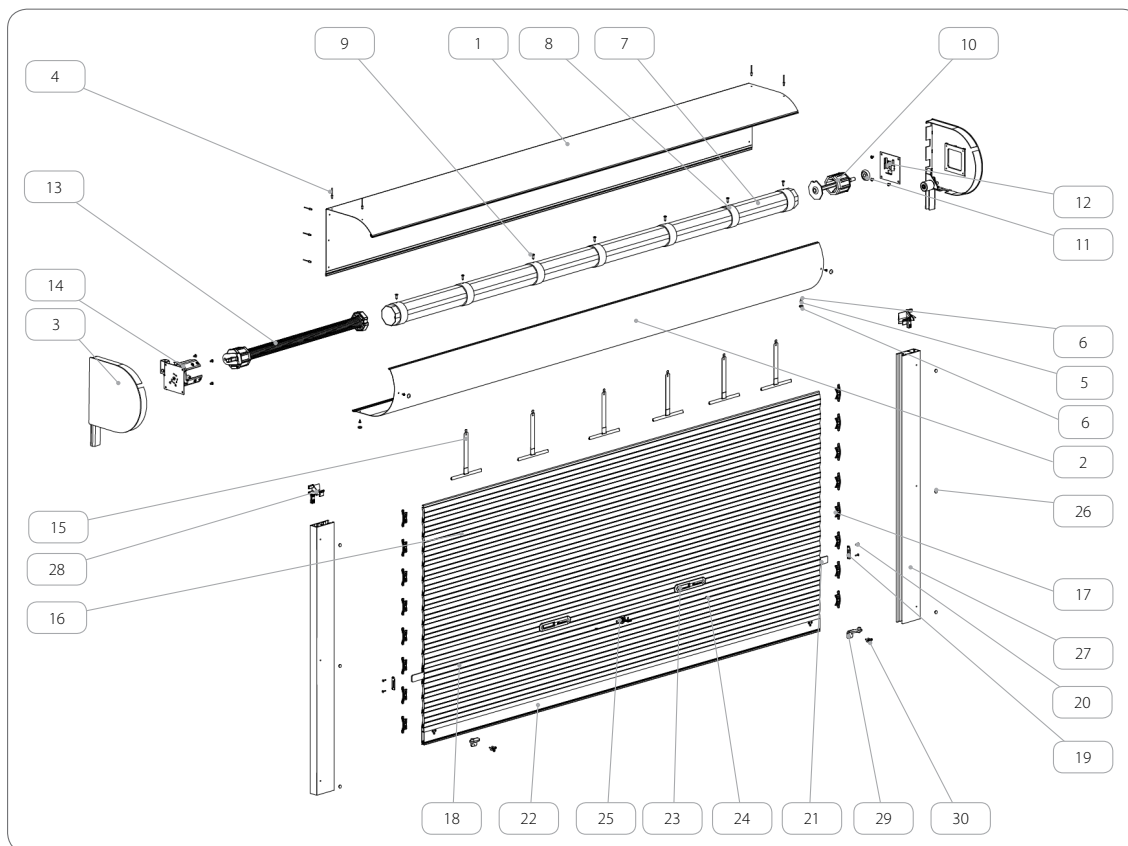


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G
2.	Skrzynka bramowa 45° - dół	SK 45/D
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° - stopka typ II	BS 45/ER
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura oktagonalna	SW 7012
8.	Pierścień wieszaka asymetryczny	PWA70
9.	Wieszak aluminiowy	WA70
10.	Obsadka Ø 70 mm z ośką przestawną	OBS 70 OP
11.	Łożysko Ø 40 mm z nylonowym pierścieniem wewnętrznym	LO40
12.	Płytkę pod łożysko LO 40	P40
13.	Sprężyna	SPR
14.	Hamulec rury SW70 z napędem ręcznym	H/SW70
15.	Kurtyna bramy z profilu PA77	PA 77

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
16.	Zatyczka profilu	APA77/2
17.	Profil pośredni 77	PEP 77
18.	Zatyczka profilu pośredniego 55	APEP 77
19.	Wkręt ocynkowany 2,9 x 13 mm	WKR/Zn/S/3,9x16
20.	Sztaba profilu pośredniego	SAL/55
21.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	LDG/D
22.	Rączka profilu pośredniego 55	RPEP/77
23.	Wkręt stożkowy 2,9 x 9,5 mm	WKR/Zn/S/2,9x9,5
24.	Zamek baszkilowy KPL	ZB/P
25.	Zatyczka PCW	
26.	Prowadnica	PP75D
27.	Odbojnik	ODB/LDG
28.	Wkręt ocynkowany 4 x 16 mm	WKR/Zn/W/4x16

4.2. Przykładowe zestawienia elementów składowych bram w systemie adaptacyjnym SKO-P/230 - SKO-P/300

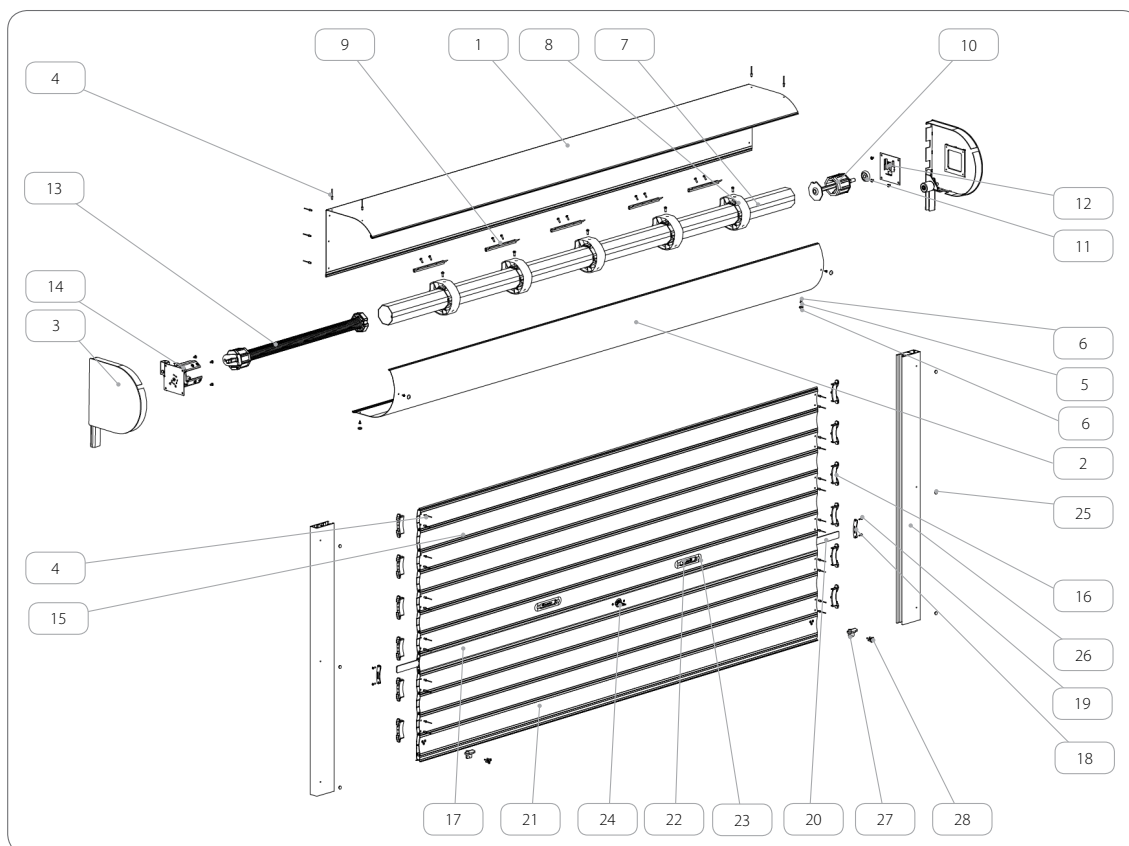
4.2.1. Profil PA55



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa systemu Owal - góra	SKO-P/G
2.	Skrzynka bramowa systemu Owal - dół	SKO-P/D
3.	Pokrywa boczna skrzynki owalnej	BSO/ER
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura oktagonalna	SW 7012
8.	Pierścień zwiększający	PZ/713
9.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/S/3,9x16
10.	Obsadka Ø 70 mm z ośką przestawną	OBS 70 OP
11.	Łożysko Ø 40 mm z nylonowym pierścieniem wewnętrznym	LO40
12.	Płytkę pod łożysko LO 40	P40
13.	Sprężyna	SPR
14.	Hamulec rury SW70 z napędem ręcznym	H/SW70

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
15.	Wieszak stal-PVC	WS/190
16.	Kurtyna bramy z profilu PA55	PA 55
17.	Zatyczka profilu	APA55/2
18.	Profil pośredni 55	PEP 55
19.	Zatyczka profilu pośredniego 55	APEP 55
20.	Wkręt ocynkowany 2,9 x 13 mm	WKR/Zn/S/2,9x13
21.	Sztaba profilu pośredniego	SAL/55
22.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	LDG/S
23.	Rączka profilu pośredniego 55	RPEP/55
24.	Wkręt stożkowy 2,9 x 9,5 mm	WKR/Zn/S/2,9x9,5
25.	Zamek baswilowy KPL	ZB/P
26.	Zatyczka PCW	
27.	Prowadnica	PP75/GS
28.	Ślizgacz	SL/7
29.	Odbojnik	ODB/LDG
30.	Wkręt ocynkowany 4 x 16 mm	WKR/Zn/W/4x16

4.2.2. Profil PA77



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa systemu Owal - góra	SKO-P/G
2.	Skrzynka bramowa systemu Owal - dół	SKO-P/D
3.	Pokrywa boczna skrzynki owalnej	BSO/ER
4.	Nity aluminiowe	PN 4 x 8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10
7.	Rura oktagonalna	SW 7012
8.	Pierścień wieszaka asymetryczny	PWA70
9.	Wieszak aluminiowy	WA70
10.	Obsadka Ø 70 mm z ośką przestawną	OBS 70 OP
11.	Łożysko Ø 40 mm z nylonowym pierścieniem wewnętrznym	LO40
12.	Płytkę pod łożysko LO 40	P40
13.	Sprężyna	SPR
14.	Hamulec rury SW70 z napędem ręcznym	H/SW70

	Nazwa elementu	Kod katalogowy
15.	Kurtyna bramy z profilu PA77	PA 77
16.	Zatyczka profilu	APA77/2
17.	Profil pośredni 77	PEP 77
18.	Zatyczka profilu pośredniego 55	APEP 77
19.	Wkręt ocynkowany 2,9 x 13 mm	WKR/Zn/S/3,9x16
20.	Sztaba profilu pośredniego	SAL/55
21.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	LDG/D
22.	Rączka profilu pośredniego 55	RPEP/77
23.	Wkręt stożkowy 2,9 x 9,5 mm	WKR/Zn/S/2,9x9,5
24.	Zamek baskwilowy KPL	ZB/P
25.	Zatyczka PCW	
26.	Prowadnica	PP75D
27.	Odbojnik	ODB/LDG
28.	Wkręt ocynkowany 4 x 16 mm	WKR/Zn/W/4x16

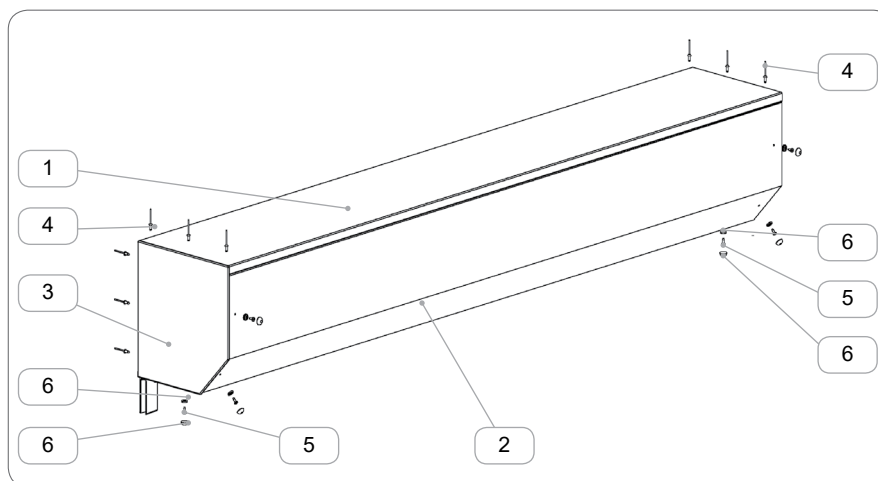
4.3. Skrzynka bramy

1. Oznaczenia:
A - SZEROKOŚĆ BRAMY
L - DŁUGOŚĆ RURY

Średnice otworów:
Otwory pod nity wiercić wiertłem Ø 4,2 mm.
Otwory pod wkręty wiercić wiertłem Ø 3,5 mm.

4.4.1. Skrzynka bramy w systemie SK

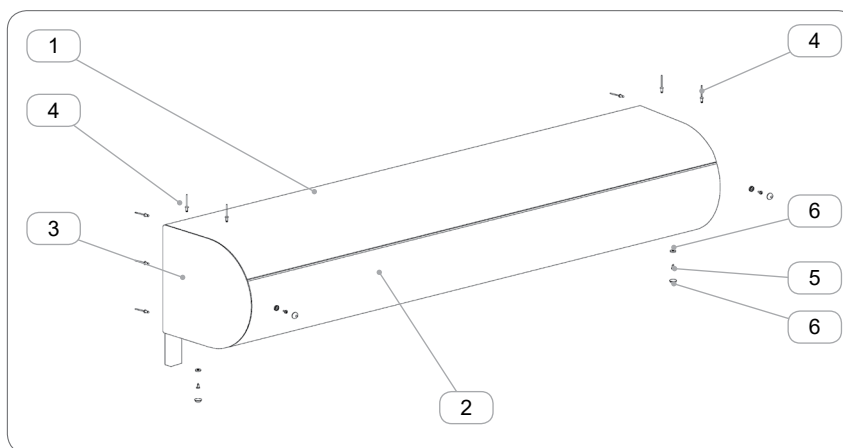
	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	A - 7 [mm]	1 [szt.]	SK/G/250, SK/G/300
2.	Skrzynka bramowa - dół	A - 7 [mm]	1 [szt.]	SK/D/250, SK/D/300
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45°		1 [para]	BS45/ER/250, BS45/ER/300
4.	Nity aluminiowe		24 [szt.]	PN4x8
5.	Podkładka PCW z kapturkiem		6 [szt.]	ZPK10
6.	Wkręt montażowy		6 [szt.]	WKR/Zn/W/3,9x9,5
7.	Rura oktagonalna	A - 135 [mm]	1 [szt.]	SW7012
8.	Obsadka z ośką przestawną		1 [szt.]	OBS700P
z zastosowaniem profilu PA55				
9.	Pierścień zwiększający		*ilość do 1m = 4 [szt.] *ilość powyżej 1 m = (L - 1000mm) / 300 + 4 szt.	PZ/713
10.	Wieszak stalowy ⚠ Wieszak WS/190 należy dodatkowo przykręcić lub przynitować do rury.		*ilość do 1m = 3 [szt.] *ilość powyżej 1 m = (L - 1000mm) / 300 + 3 szt.	WS/190
11.	Wkręt ocynkowany		$ILOŚĆ_{WKR/Zn/S/3,9x16} = ILOŚĆ_{PZ/713}$	WKR/Zn/S/3,9x16
12.	Ślizgacz		1 [para]	SL/7
z zastosowaniem profilu PA77				
13.	Pierścień wieszaka asymetryczny		*ilość do 1m = 3 [szt.] *ilość powyżej 1 m = (L - 1000mm) / 300 + 3 szt.	PWA70
14.	Wieszak aluminiowy		$ILOŚĆ_{WA70} = ILOŚĆ_{PWA70}$	WA70



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka bramowa - góra	SK/G
2.	Skrzynka bramowa - dół	SK45/D
3.	Pokrywa boczna skrzynki 45° z konsolą	BS45/ER/250, BS45/ER/300
4.	Nity aluminiowe	PN 4x8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10

4.4.2. Skrzynka bramy w systemie SKO -P

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Skrzynka roletowa systemu Owal - góra	A - 6 [mm]	1 [szt.]	SKO-P/G/230, SKO-P/G/250, SKO-P/G/300
2.	Skrzynka roletowa systemu Owal - dół	A - 6 [mm]	1 [szt.]	SKO-P/D/230, SKO-P/D/250, SKO-P/D/300
3.	Pokrywa boczna skrzynki owalnej		1 [para]	BSO/ER/230, BSO/ER/250, BSO/ER/300
4.	Nity aluminiowe		10 [szt.]	PN4x8
5.	Podkładka PCW z kapturkiem		4 [szt.]	ZPK10
6.	Wkręt montażowy		4 [szt.]	WKR/Zn/W/3,9x9,5
7.	Rura oktagonalna	A - 135 [mm]	1 [szt.]	SW7012
8.	Obsadka z ośką przestawną		1 [szt.]	OBS700P
z zastosowaniem profilu PA 55				
9.	Pierścień zwiększający		*ilość do 1m = 4 [szt.] *ilość powyżej 1 m = [(L - 1000mm) / 300] + 4 szt.	PZ/713
10.	Wieszak stalowy  Wieszak WS/190 należy dodatkowo przykręcić lub przynitować do rury.		*ilość do 1m = 3 [szt.] *ilość powyżej 1 m = (L - 1000mm) / 300 + 3 szt.	WS/190
11.	Wkręt ocynkowany		ILOŚĆ_{WKR/Zn/S/3,9x16} = ILOŚĆ_{PZ/713}	WKR/Zn/S/3,9x16
12.	Ślizgacz		1 [para]	SL/7
z zastosowaniem profilu PA77				
13.	Pierścień wieszaka asymetryczny		*ilość do 1m = 3 [szt.] *ilość powyżej 1 m = (L - 1000mm) / 300 + 3 szt.	PWA 70
14.	Wieszak aluminiowy		ILOŚĆ_{WA70} = ILOŚĆ_{PWA70}	WA 70



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Skrzynka roletowa systemu Owal - góra	SKO-P/G/230, SKO-P/G/250, SKO-P/G/300
2.	Skrzynka roletowa systemu Owal - dół	SKO-P/D/230, SKO-P/D/250, SKO-P/D/300
3.	Pokrywa boczna skrzynki owalnej	BSO/ER/230, BSO/ER/250, BSO/ER/300
4.	Nity aluminiowe	PN 4x8
5.	Wkręt ocynkowany	WKR/Zn/W/3,9x9,5
6.	Podkładka PCW z kapturkiem	ZPK 10

4.5. Prowadnice

Oznaczenia:

B - WYSOKOŚĆ BRAMY

C - WYSOKOŚĆ POKRYWY BOCZNEJ

L - DŁUGOŚĆ RURY

4.5.1. Zestawienie cięcia i wykaz elementów

a) przy zastosowaniu profilu PA55

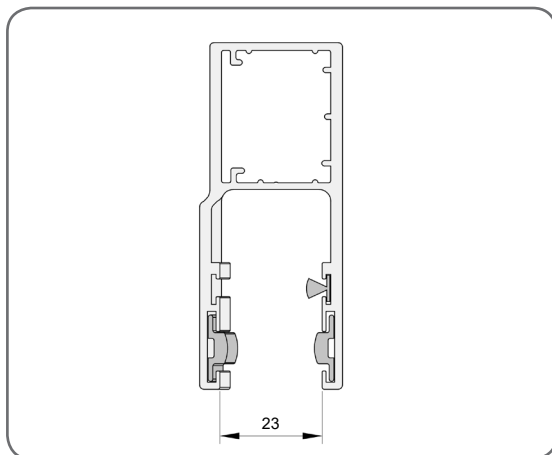
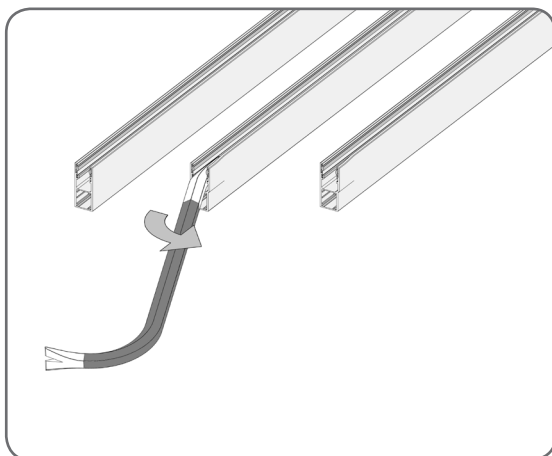
	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Prowadnica aluminiowa	B - C	2 [szt.]	PP75/GS/x
2.	Zatyczka PCW		*ilość do 1 m = 3 x ILOŚĆ _{PROWADNIC} *ilość powyżej 1 m = [(L - 1000mm) / 500 + 3] x ILOŚĆ _{PROWADNIC}	ZP10/3,5; ZP13

a) przy zastosowaniu profilu PA77

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Prowadnica aluminiowa	A - B	2 [szt.]	PP75/D/x
2.	Zatyczka PCW		*ilość do 1 m = 3 x ILOŚĆ _{PROWADNIC} *ilość powyżej 1 m = [(L - 1000mm) / 500 + 3] x ILOŚĆ _{PROWADNIC}	ZP10/3,5; ZP13

4.5.2. Rozkloszowanie prowadnic dla skrzynek SKO-P

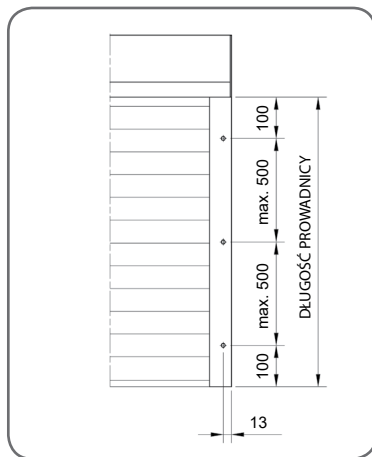
Prowadnica PP 75



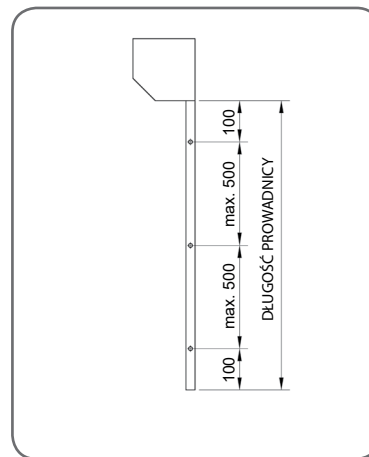
4.5.3. Otwory w prowadnicach

a) otwory montażowe w prowadnicach

Widok bramy od czoła



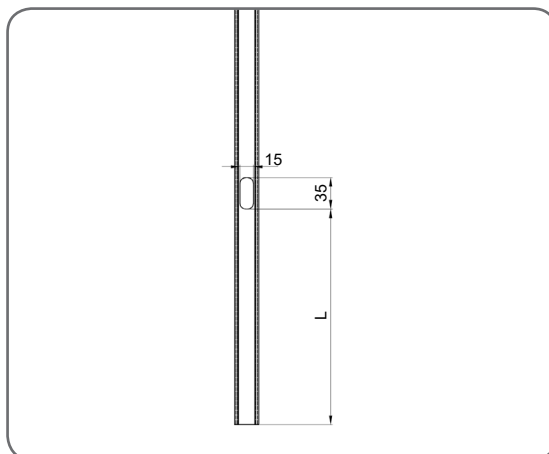
Widok boczny bramy



b) otwory pod sztabę aluminiową

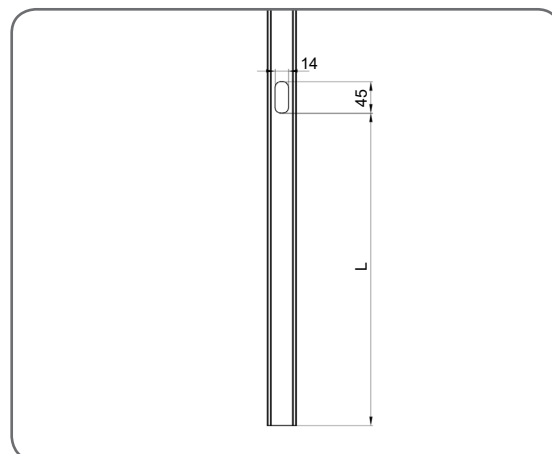
Aby system działał poprawnie konieczne jest wykonanie otworów wewnątrz obu prowadnic w bramie.

Prowadnica PP 75



$$L = \text{ILOŚĆ}_{PA 55}^* \times 55 + 75$$

Prowadnica PP 75 D



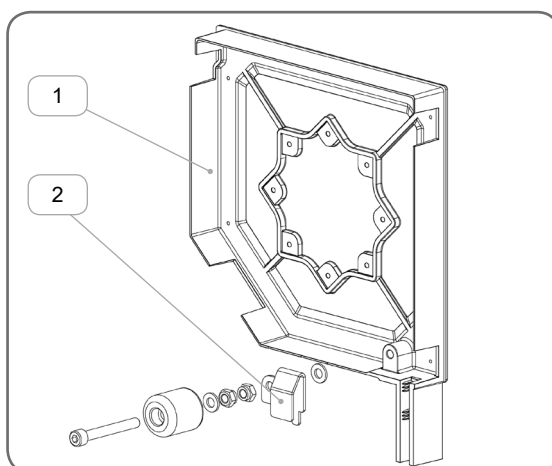
$$L = \text{ILOŚĆ}_{PA 77}^* \times 77 + 117$$

* - Ilość profili liczona od listwy dolnej do profilu pośredniego PEP.

4.5.4. Montaż ślizgu SLB/1



W przypadku zastosowania skrzynek **SK 250, SK 300** można dodatkowo w celu poprawy płynności ruchu panczerza umieścić ślizg **SLB/1**



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Pokrywa boczna	BS45/ER/250, BS45/ER/300
2.	Ślizg	SLB/1

4.6. Kurtyna bramy

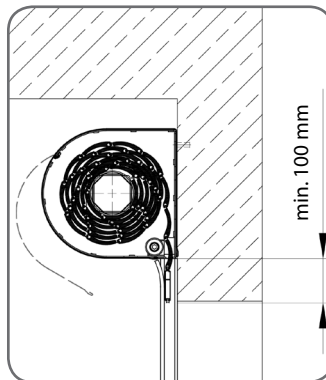
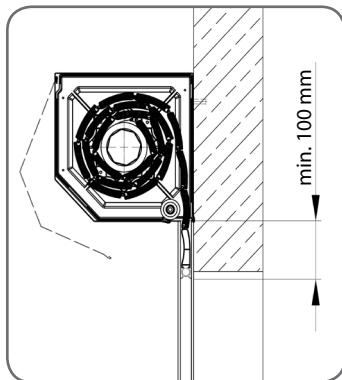


Przy całkowitym zwinięciu kurtyny bramy, listwa dolna typu LDG/S lub LDG/D musi pozostać w prowadnicy.

Oznaczenia:

B - WYSOKOŚĆ BRAMY

A - SZEROKOŚĆ BRAMY

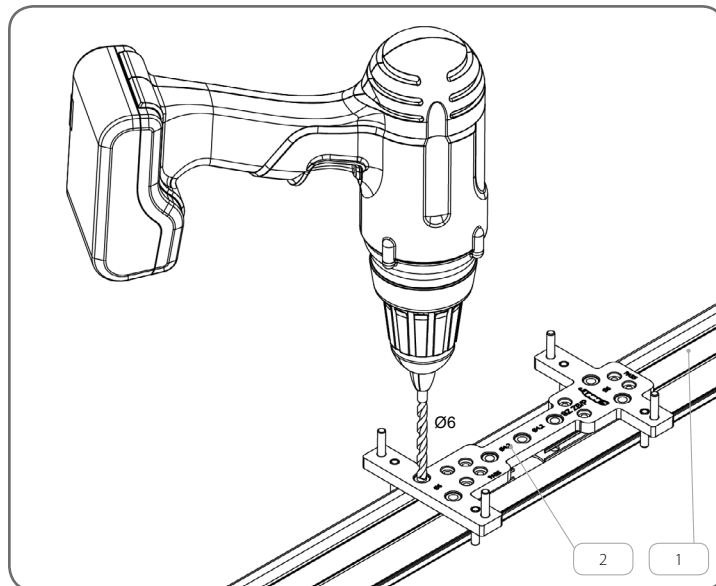
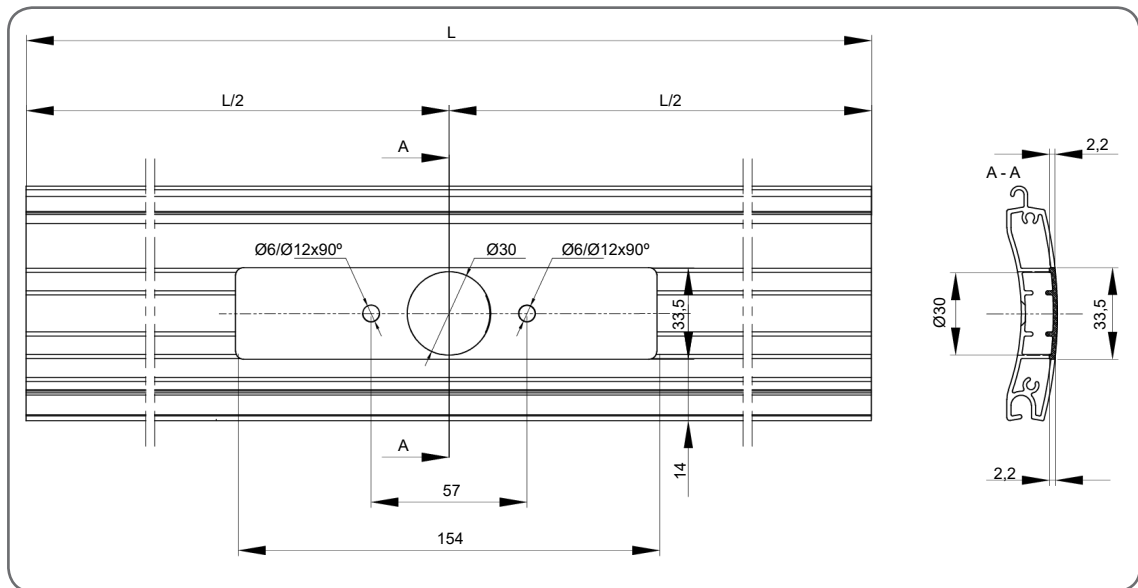


4.6.1. Kurtyna bramy z profilu PA 55

a) zestawienie cięcia i wykaz elementów

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	A-93 [mm]	$(B - WYS_{LISTWY\ DOLNEJ} - 0,5 WYS_{SKRZYŃKI}) / 55 - 1$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	PA 55
2.	Profil pośredni 55	A-93 [mm]	1 [szt.]	PEP 55
3.	Zatyczka profilu		$ILOŚĆ_{APA\ 55/2} = ILOŚĆ_{PA\ 55}$	APA55/2
4.	Zatyczka profilu pośredniego 55		2 [szt.]	APEP 55
5.	Zszywki		$ILOŚĆ_{APA\ 55/2} \times 2$	NK/97/6HZ
6.	Wkręt ocynkowany 2,9 x 13 mm		4 [szt.]	WKR/Zn/S/2,9x13
7.	Zamek baskwilowy KPL		1 [szt.]	ZB/P
8.	Sztąba profilu pośredniego	$DŁUGOŚĆ_{LDG/S} / 2 - 35$ [mm]	2 [szt.]	SAL/55
9.	Odbojnik		1 [kpl.]	ODB/LDG
10.	Rączka profilu pośredniego 55		wg. potrzeb	RPEP/55
11.	Nitonakrętka		6 [szt.]	
12.	Listwa dolna z uszczelką	$DŁUGOŚĆ_{LDG/S} = DŁUGOŚĆ_{PA\ 55}$	1 [szt.]	LDG/S

b) sposób przygotowania profilu pośredniego PEP55 do montażu zamka baskwilowego typu ZB/P

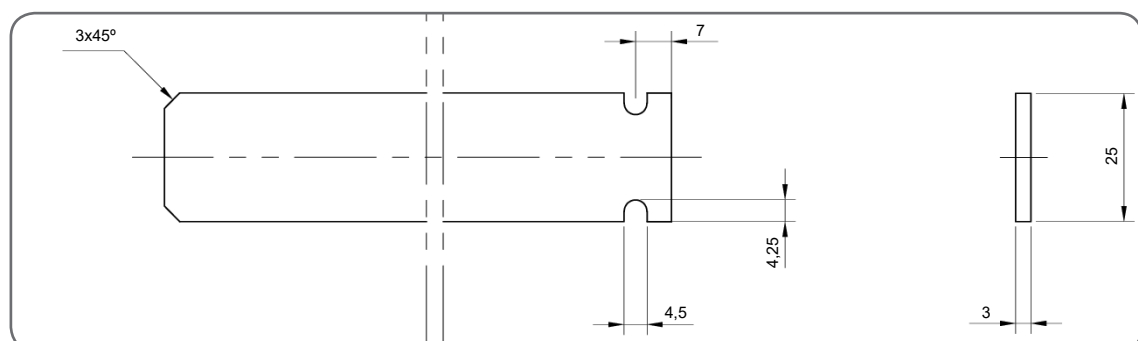


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil pośredni 55	PEP 55
2.	Szablon profili pośrednich	SZ ZB/P

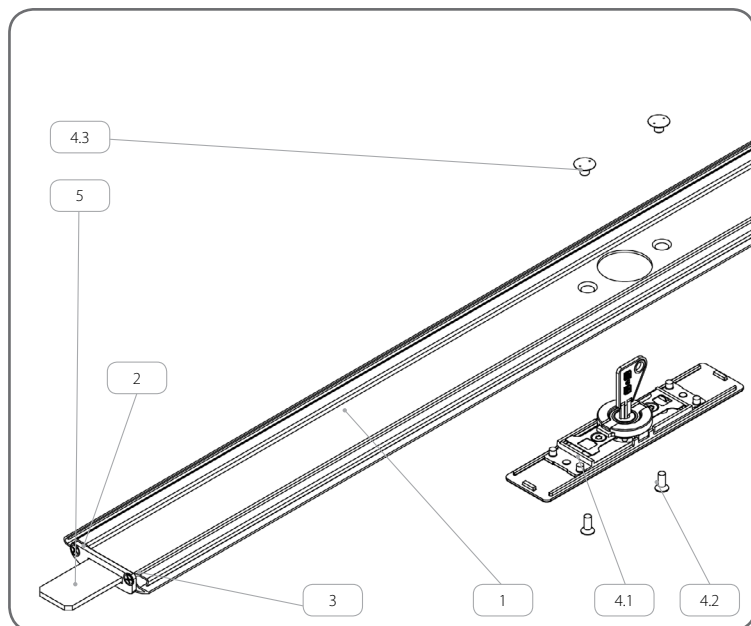


Do prawidłowego wykonania otworu pod zamek baskwilowy **ZB/P** zalecane jest zastosowanie szablonu **SZ ZB/P**. Otwór wykonujemy zawsze na środku profilu pośredniego **PEP 55**.

c) sposób przygotowania sztaby aluminiowej SAL/55 do profilu pośredniego PEP55



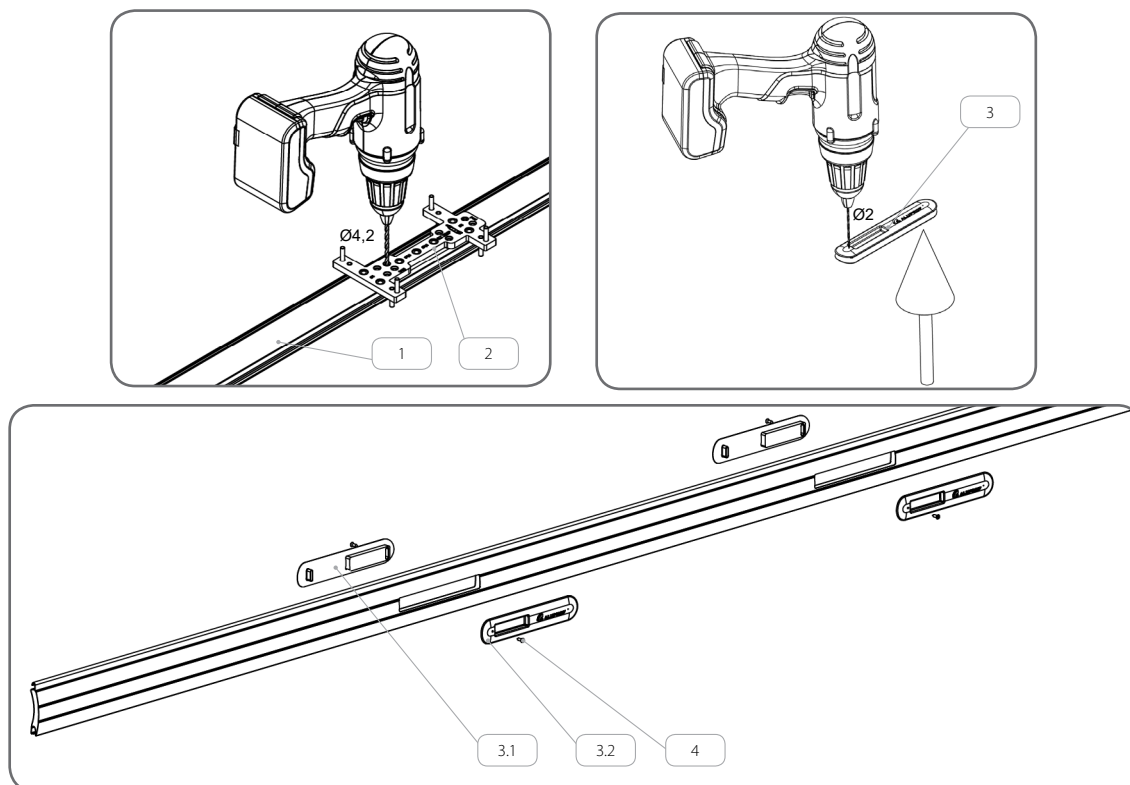
d) montaż zamka baskwilowego typu ZB/P do profilu pośredniego PEP55



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil pośredni 55	PEP 55
2.	Zatyczka profilu pośredniego 55	APEP 55
3.	Wkręt ocynkowany 2,9 x 13 mm	WKR/Zn/S/2,9x13
4.	Zamek baskwilowy KPL	ZB/P
4.1	Blok zamka baskwilowego	
4.2	Śruba stożkowa*	
4.3	Nitonakrętka	SAL/55
5.	Sztaba profilu pośredniego	

*- do przykręcenia śruby stożkowej należy użyć bit-a: **BIT / PB8SE**

e) wycięcie otworów pod rączkę RPEP/55 w profilu PA55

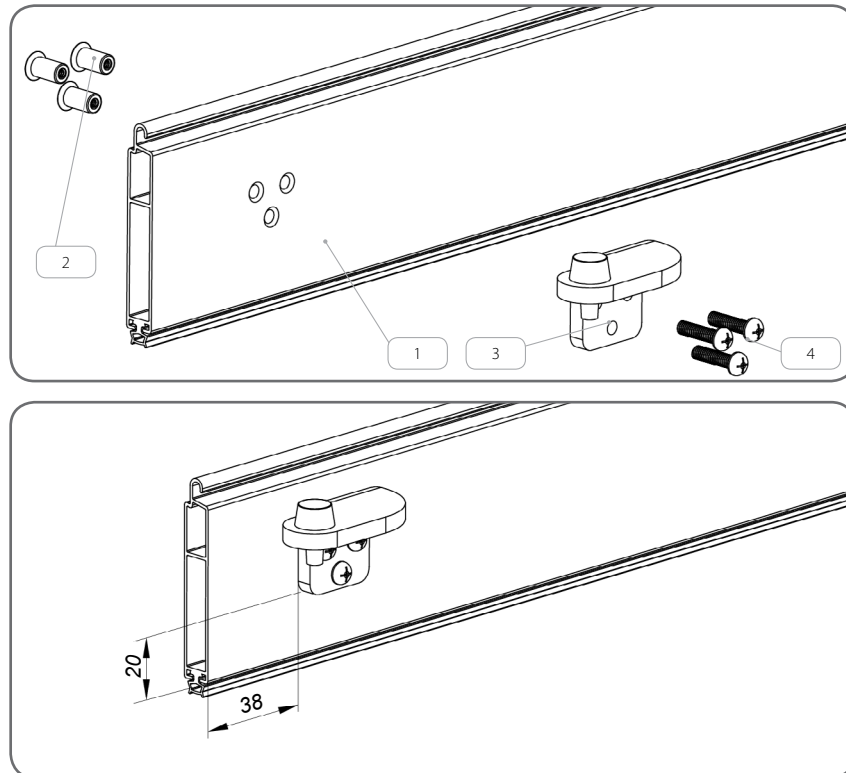


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil aluminiowy	PA 55
2.	Szablon profili pośrednich	SZ ZB/P
3.	Rączka profilu pośredniego 55	RPEP/55
3.1	Strona wklęsła rączki	
3.2	Strona wypukła rączki	
4.	Wkręt stożkowy ocynkowany 2,9 x 9,5 mm	WKR/Zn/S/2,9x9,5



Profil **PA 55** z rączkami RPEP należy umieścić nad profilem PEP 55. (przynajmniej jedna z rączek musi znajdować bezpośrednio nad profilem **PEP 55**). Ilość oraz ich rozstaw należy dobrać indywidualnie. Otwór pod rączkę wykonujemy za pomocą szablonu **SZ ZB/P**(rys.1). Przed zamontowaniem rączek w profilu należy powiększyć otwór wiertłem Ø2 mm i następnie sfazować(rys.2). Dopuszczalna jest też możliwość klejenia rączek **RPEP**, wówczas nie trzeba ich skręcać ze sobą.

f) montaż odbojników w listwie dolnej



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Listwa dolna z uszczelką	LDG/S
2.	Nitonakrętki	NN/WKR/M4x11,5
3.	Odbojnik	ODB/LDG
4.	Wkręt ocynkowany M4 x 16 mm	WKR/Zn/W/4x16

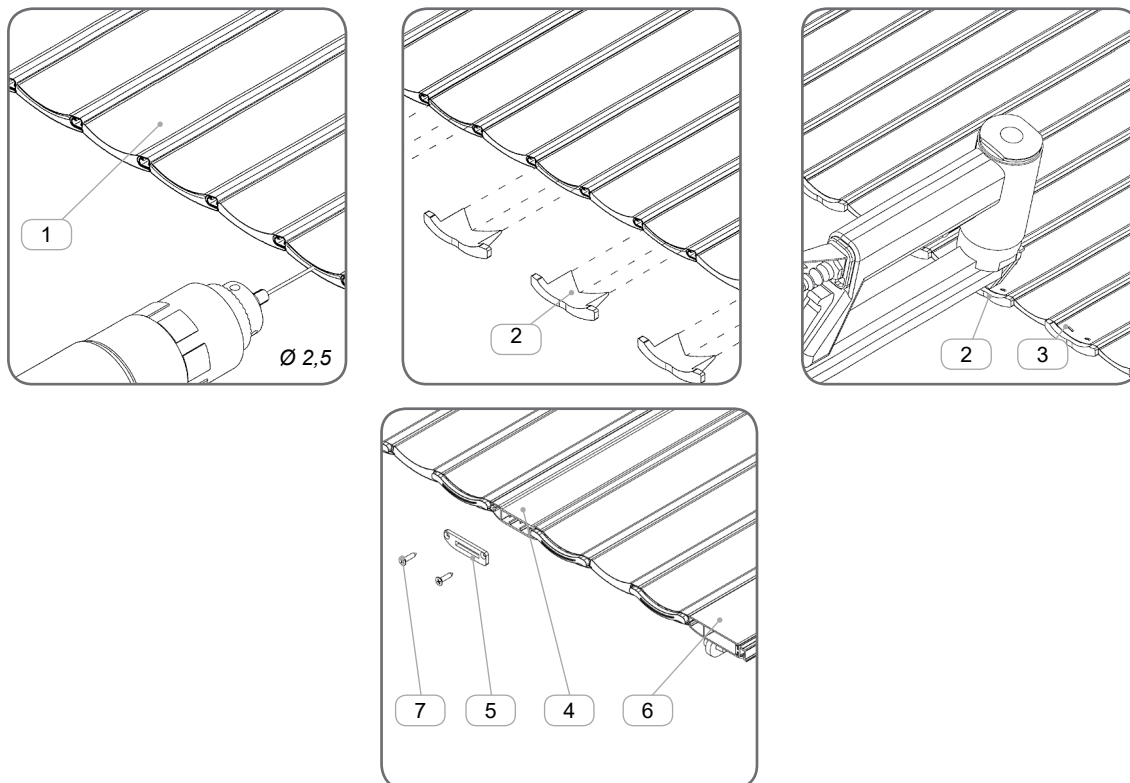


Otwory pod nitonakrętki należy sfazować. Odbojnik montujemy po obu stronach listwy dolnej.

4.6.2. Montaż kurtyny bramy z profilu PA 55

W celu ograniczenia tarcia kurtyny bramy podczas podnoszenia i opuszczania, należy profile zabezpieczyć zatyczkami. W złożonej kurtynie bramy należy wyfrezować otwory w profilach, następnie włożyć w nie zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć zszywkami.

 W przypadku zastosowania zatyczki **APA55/2** brak wyfrezowanych otworów pod zatyczki powoduje pęcznienie profilu, a co za tym idzie niedomykanie się profilu w kurtynie oraz zwiększenie średnicy nawojowej.



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 55
2.	Zatyczka profilu	APA55/2
3.	Zszywki	NK/97/6HZ
4.	Profil pośredni 55	PEP 55
5.	Zatyczka profilu pośredniego 55	APEP55
6.	Listwa dolna z uszczelką	LDG/S
7.	Wkręt ocynkowany 2,9 x 13 mm	WKR/Zn/S/2,9x13

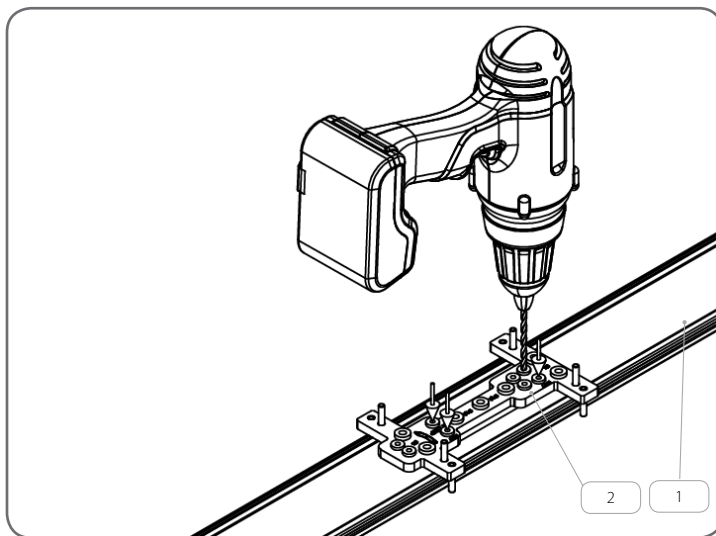
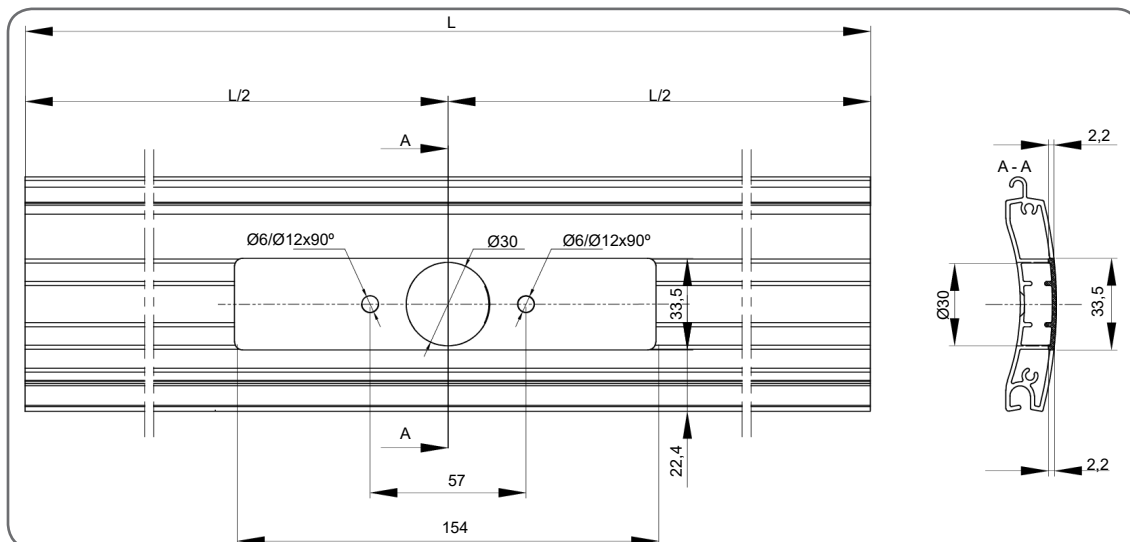
 Profil pośredni **PEP55** umieszczamy w dowolnej części pancerza uwzględniając fakt aby zachować wygodny dostęp do zamka, jednak musi on znajdować się między dwoma zatyczkami **APA55/2**.

4.6.3. Kurtyna bramy z profilu PA 77

a) zestawienie cięcia i wykaz elementów

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	A-102 [mm]	$(B - \text{WYS.}_{\text{LISTWY DOLNEJ}} - 0,5 \text{ WYS.}_{\text{SKRZYNKI}}) / 55 - 1$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	PA 77
2.	Profil pośredni 77	A-102 [mm]	1 [szt.]	PEP 77
3.	Zatyczka profilu		$\text{ILOŚĆ}_{\text{APA 77/2}} = \text{ILOŚĆ}_{\text{PA 77}}$	APA77/2
4.	Zatyczka profilu pośredniego 77		2 [szt.]	APEP 77
5.	Nity		$\text{ILOŚĆ}_{\text{APA 77/2}} \times 2$	PN4x8
6.	Wkręt ocynkowany 2,9 x 13 mm		4 [szt.]	WKR/Zn/S/2,9x13
7.	Zamek baskwilowy KPL		1 [szt.]	ZB/P
8.	Sztaba profilu pośredniego	$\text{DŁUGOŚĆ}_{\text{LDG/D}} / 2 - 33$ [mm]	2 [szt.]	SAL/55
9.	Odbijnik		1 [kpl.]	
10.	Nitonakrętka		6 [szt.]	
11.	Rączka profilu pośredniego 77		wg. potrzeb	RPEP/77
12.	Listwa dolna z uszczelką	$\text{DŁUGOŚĆ}_{\text{LDG/D}} = \text{DŁUGOŚĆ}_{\text{PA 77}}$	1 [szt.]	LDG/D

b) sposób przygotowania profilu pośredniego PEP55 do montażu zamka baskwilowego typu ZB/P

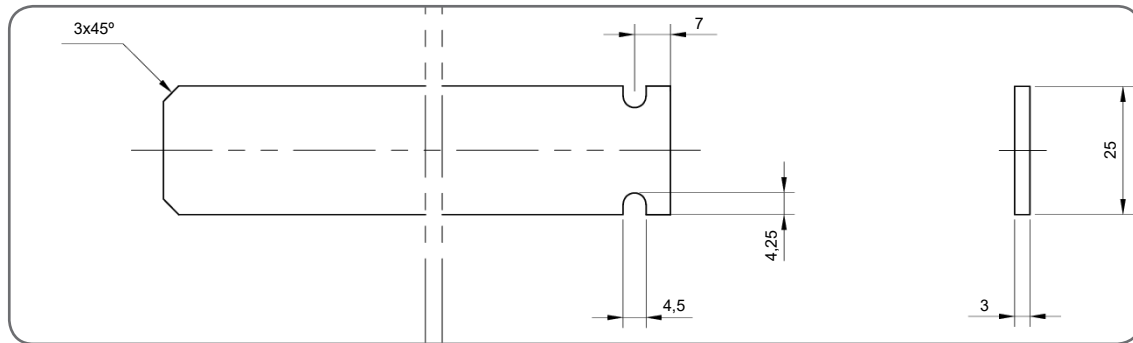


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil pośredni 77	PEP 77
2.	Szablon profili pośrednich	SZ ZB/P

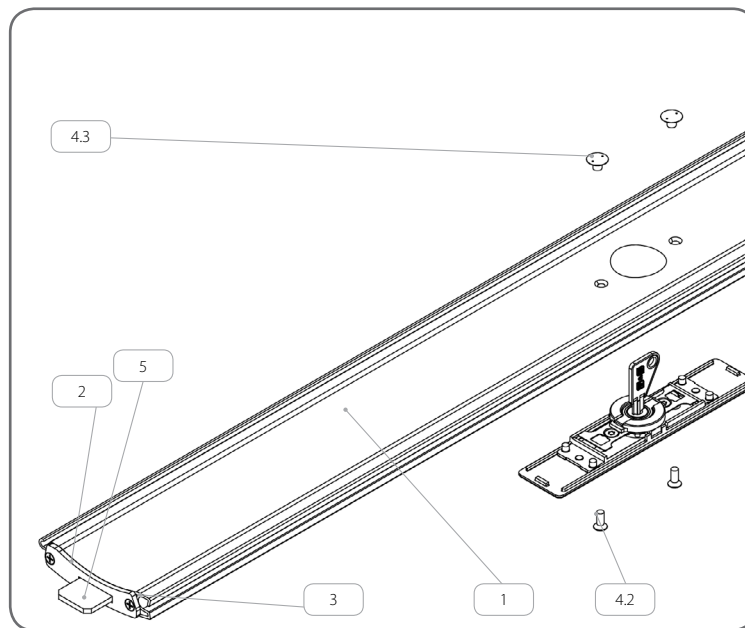


Do prawidłowego wykonania otworu pod zamek baskwilowy **ZB/P** zalecane jest zastosowanie szablonu **SZ ZB/P**. Otwór wykonujemy zawsze na środku profilu pośredniego **PEP 77**.

c) sposób przygotowania sztaby aluminiowej SAL/55 do profilu pośredniego PEP 77



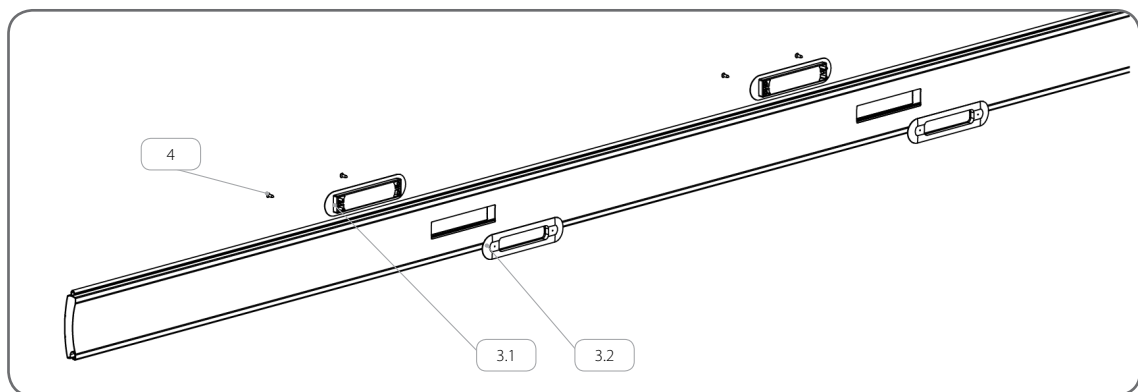
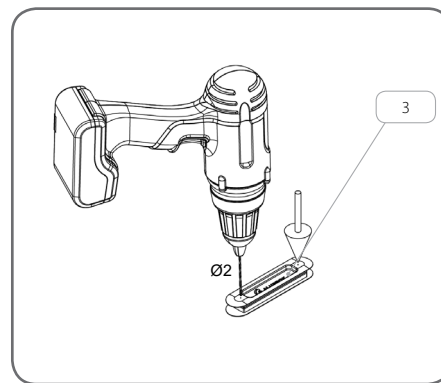
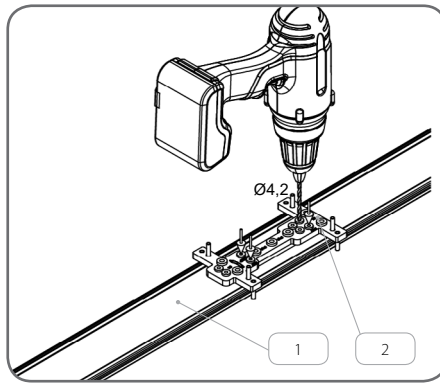
d) montaż zamka baskwilowego typu ZB/P do profilu pośredniego PEP 77



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil pośredni 77	PEP 77
2.	Zatyczka profilu pośredniego 77	APEP 77
3.	Wkręt ocynkowany 2,9 x 13 mm	WKR/Zn/S/2,9x13
4.	Zamek baskwilowy KPL	ZB/P
4.1	Blok zamka baskwilowego	
4.2	Śruba stożkowa*	
4.3	Nitonakrętka	
5.	Sztaba profilu pośredniego	SAL/55

*- do przykręcenia śruby stożkowej należy użyć bit-a: **BIT / PB8SE**

e) wycięcie otworów pod rączkę RPEP/77 w profilu PA77

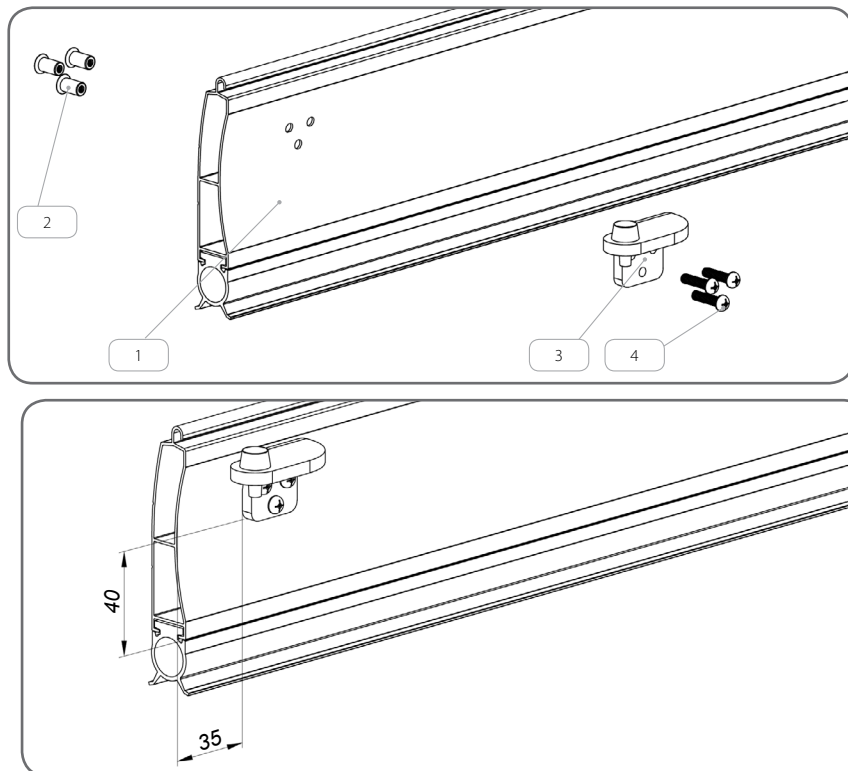


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil aluminiowy	PA 77
2.	Szablon profili pośrednich	SZ ZB/P
3.	Rączka profilu pośredniego 77	RPEP/77
3.1	Strona wklęsła rączki	
3.2	Strona wypukła rączki	
4.	Wkręt stożkowy ocynkowany 2,9 x 9,5 mm	WKR/Zn/S/2,9x9,5



Profil **PA 77** z rączkami **RPEP** należy umieścić nad profilem **PEP 77** (przynajmniej jedna z rączek musi znajdować bezpośrednio nad profilem **PEP 77**). Ilość oraz ich rozstaw należy dobrać indywidualnie. Otwór pod rączkę wykonujemy za pomocą szablonu **SZ ZB/P** (rys.1). Przed skręceniem rączek w profilu należy powiększyć otwory wiertłem $\varnothing 2$ mm i następnie sfazować (rys.2). Dopuszczalna jest też możliwość klejenia rączek **RPEP**, wówczas nie trzeba ich skręcać ze sobą.

f) montaż odbojników w listwie dolnej



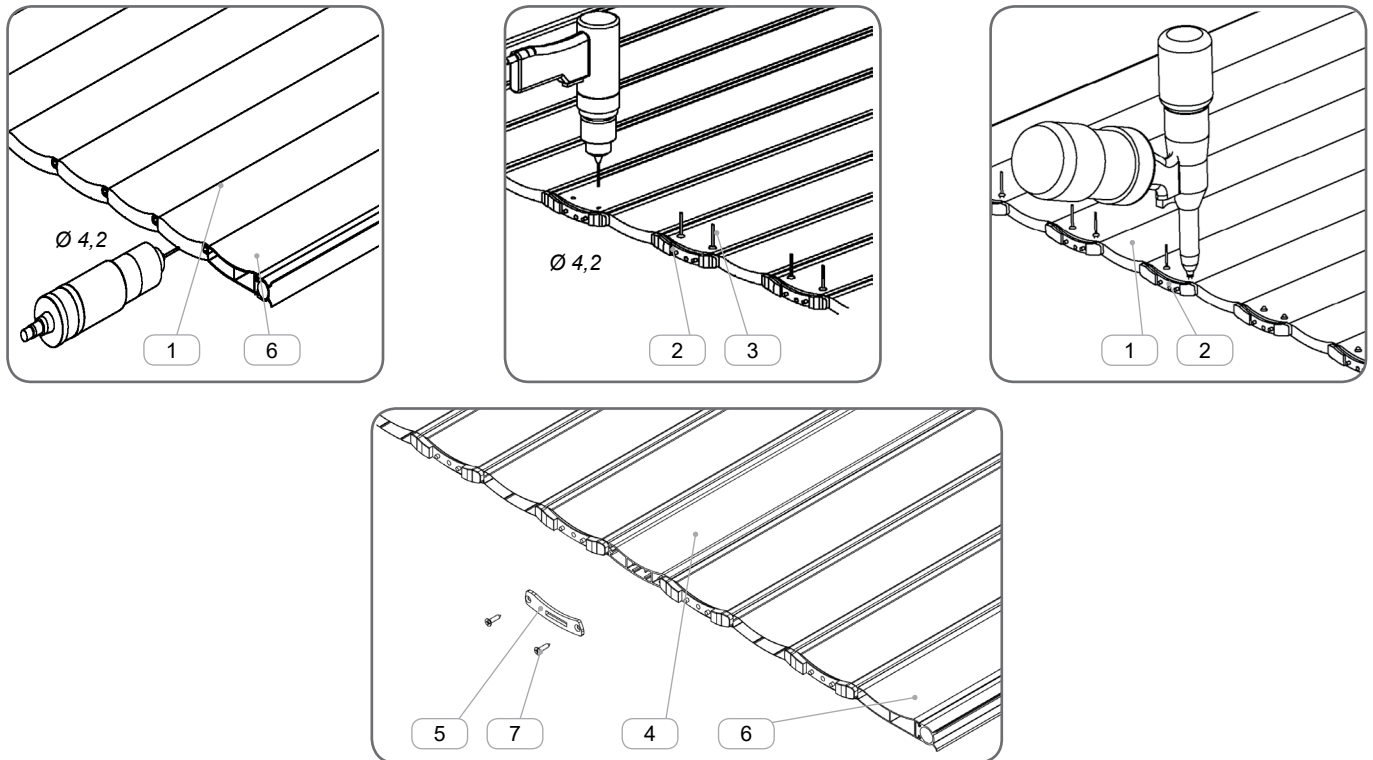
	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Listwa dolna z uszczelką	LDG/D
2.	Nitonakrętki	NN/WKR/M4x11,5
3.	Odbojnik	ODB/LDG
4.	Wkręt ocynkowany M4 x 16 mm	WKR/Zn/W/4x16



Otwory pod nitonakrętki należy szfazować. Odbojnik montujemy po obu stronach listwy dolnej.

4.6.4. Montaż kurtyny bramy z profilu PA 77

W celu ograniczenia tarcia kurtyny bramy podczas podnoszenia i opuszczania, należy profile zabezpieczyć zatyczkami. W złożonej kurtynie bramy należy wyfrezować otwory w profilach, następnie włożyć w nie zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć nitami.

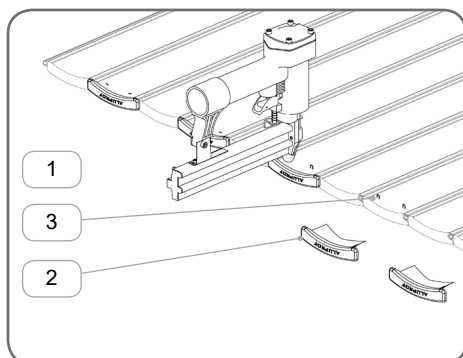


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 77
2.	Zatyczka profilu	APA77/2
3.	Nity	PN4x8
4.	Profil pośredni 77	PEP 77
5.	Zatyczka profilu pośredniego 77	APEP77
6.	Listwa dolna z uszczelką	LDG/D
7.	Wkręt ocynkowany 2,9 x 13 mm	WKR/Zn/S/2,9x13



W przypadku zastosowania zatyczki **APA77/2** brak wyfrezowanych otworów pod zatyczki powoduje pęcznienie profilu, a co za tym idzie niedomykanie się profilu w kurtynie oraz zwiększenie średnicy nawojowej.

Dopuszczalne jest również zastosowanie zatyczek **APA77/2/W**. W złożonej kurtynie bramy należy włożyć w profile zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć zszywkami.



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 77
2.	Zatyczka profilu	APA77/2/W
3.	Zszywki stalowe	NK/97/6HZ



Profil pośredni **PEP 77** umieszczamy w dowolnej części pancerza uwzględniając fakt aby zachować wygodny dostęp do zamka, jednak musi on się znajdować między dwoma zatyczkami **APA77/2** lub **APA77/2/W**.

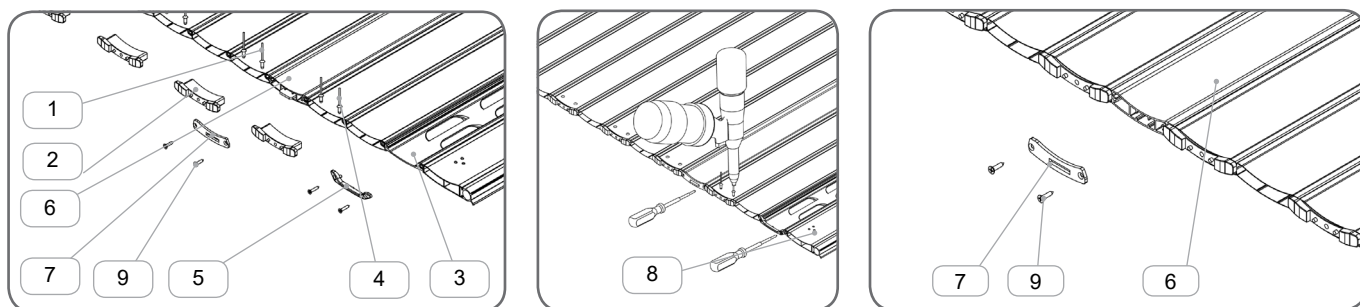
4.6.5. Kurtyna bramy z profilu PA 77 z zastosowaniem profilu z otworami wentylacyjnymi PEW 77

a) zestawienie cięcia i wykaz elementów

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	A-102 [mm]	$(B - WYS_{\text{LISTWY DOLNEJ}} - 0,5 WYS_{\text{SKRZYŃKI}}) / 55 - 1$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	PA 77
2.	Profil pośredni 77	A-102 [mm]	1 [szt.]	PEP 77
3.	Zatyczka profilu		$ILOŚĆ_{APA\ 77/2} = ILOŚĆ_{PA\ 77}$	APA77/2
4.	Zatyczka profilu pośredniego 77		2 [szt.]	APEP 77
5.	Nity		$ILOŚĆ_{APA\ 77/2} \times 2$	PN4x8
6.	Wkręt ocynkowany 2,9 x 13 mm		4 [szt.]	WKR/Zn/S/2,9x13
7.	Zamek baskwilowy KPL		1 [szt.]	ZB/P
8.	Sztąba profilu pośredniego	$DŁUGOŚĆ_{LDG/D} / 2 - 33 \text{ [mm]}$	2 [szt.]	SAL/55
9.	Odbjnik		1 [kpl.]	ODB/LDG
10.	Profil aluminiowy z otworami wentylacyjnymi	$DŁUGOŚĆ_{PEW\ 77} = DŁUGOŚĆ_{PA\ 77}$	1 szt.	PEW77
11.	Zatyczka profilu PEW 77		2 [szt.]	APEW77
12.	Nitonakrętka		6 [szt.]	
13.	Listwa dolna z uszczelką	$DŁUGOŚĆ_{LDG/D} = DŁUGOŚĆ_{PA\ 77}$	1 [szt.]	LDG/D

b) montaż kurtyny bramy z profilu PA 77 z zastosowaniem profilu z otworami wentylacyjnymi PEW 77

W celu ograniczenia tarcia kurtyny bramy podczas podnoszenia i opuszczania, należy profile zabezpieczyć zatyczkami. W złożonej kurtynie bramy należy wyfrezować otwory w profilach, następnie włożyć w nie zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć nitami.

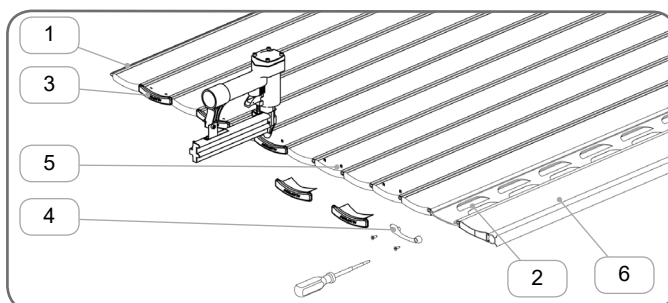


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 77
2.	Zatyczka profilu	APA77/2
3.	Profil aluminiowy z otworami wentylacyjnymi	PEW 77
4.	Nity	PN4x8
5.	Zatyczka profilu PEW 77	APEW 77
6.	Profil pośredni 77	PEP 77
7.	Zatyczka profilu pośredniego 77	APEP 77
8.	Listwa dolna z uszczelką	LDG/D
9.	Wkręt ocynkowany 2,9 x 13 mm	WKR/Zn/5/2,9x13



W przypadku zastosowania zatyczki **APA77/2** brak wyfrezowanych otworów pod zatyczki powoduje pęcznienie profilu, a co za tym idzie niedomykanie się profilu w kurtynie oraz zwiększenie średnicy nawojowej.

Dopuszczalne jest również zastosowanie zatyczek **APA77/2/W**. W złożonej kurtynie bramy należy włożyć w profile zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć zszywkami.



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 77
2.	Profil aluminiowy z otworami wentylacyjnymi	PEW 77
3.	Zatyczka profilu PA 77	APA 77/2
4.	Zatyczka profilu PEW 77	APEW 77
5.	Zszywki stalowe	NK/97/6HZ
6.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	LDG/D



Profil pośredni **PEP 77** umieszczamy w dowolnej części pancerza uwzględniając fakt aby zachować wygodny dostęp do zamka, jednak musi on się znajdować między dwoma zatyczkami **APA77/2** lub **APA77/2/W**.

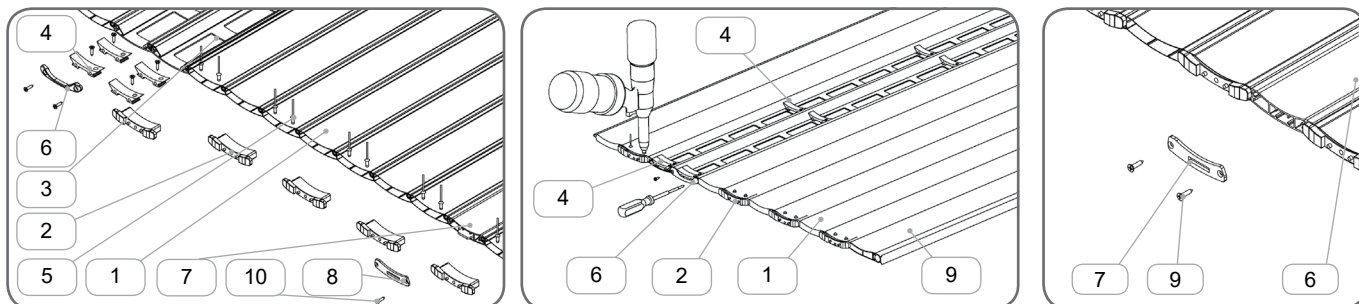
4.6.6. Kurtyna bramy z profilu PA 77 z zastosowaniem profilu z przeszkleniem PER 77

a) zestawienie cięcia i wykaz elementów

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	A-102 [mm]	$(B - WYS_{LISTWY\ DOLNEJ} - 0,5 WYS_{SKRZYŃKI}) / 77 - 1$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	PA 77
2.	Profil pośredni 77	A-102 [mm]	1 [szt.]	PEP 77
3.	Zatyczka profilu		$ILOŚĆ_{APA\ 77/2} = ILOŚĆ_{PA\ 77}$	APA77/2
4.	Zatyczka profilu pośredniego 77		2 [szt.]	APEP 77
5.	Nity		$ILOŚĆ_{APA\ 77/2} \times 2$	PN4x8
6.	Wkręt ocynkowany 2,9 x 13 mm		4 [szt.]	WKR/Zn/S/2,9x13
7.	Zamek baskwilowy KPL		1 [szt.]	ZB/P
8.	Sztaba profilu pośredniego	$DŁUGOŚĆ_{LDG/D} / 2 - 33$ [mm]	2 [szt.]	SAL/55
9.	Odbjnik		1 [kpl.]	ODB/LDG
10.	Profil aluminiowy z przeszkleniem	$DŁUGOŚĆ_{PER\ 77} = DŁUGOŚĆ_{PA\ 77}$	w zależności od potrzeb (max. 6 szt.)	PER77
11.	Zatyczka profilu PER 77		$ILOŚĆ_{PER77}$	APER77
12.	Wkładka profilu PER 77		$[(DŁUGOŚĆ_{PER77} - 1000) / 1000] + 4 \times ILOŚĆ_{PER\ 77}$	WPER77
13.	Nitonakrętka		6 [szt.]	
14.	Listwa dolna z uszczelką	$DŁUGOŚĆ_{LDG/D} = DŁUGOŚĆ_{PA\ 77}$	1 [szt.]	LDG/D

b) montaż kurtyny bramy z profilu PA 77 z zastosowaniem profilu z przeszkleniem PER 77

W celu ograniczenia tarcia kurtyny bramy podczas podnoszenia i opuszczania, należy profile zabezpieczyć zatyczkami. W złożonej kurtynie bramy należy wyfrezować otwory w profilach, następnie włożyć w nie zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć nitami.

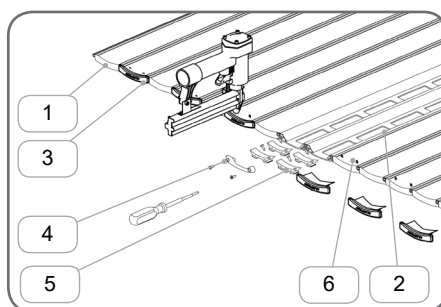


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 77
2.	Zatyczka profilu	APA77/2
3.	Profil aluminiowy z przeszkleniem	PER 77
4.	Wkładka do profilu z wkrętem	WPER77
5.	Nity	PN4x8
6.	Zatyczka profilu PER 77	APER 77
7.	Profil pośredni 77	PEP 77
8.	Zatyczka profilu pośredniego 77	APEP77
9.	Listwa dolna z uszczelką	LDG/D
10.	Wkręt ocynkowany 2,9 x 13 mm	WKR/Zn/S/2,9x13



W przypadku zastosowania zatyczki **APA77/2** brak wyfrezowanych otworów pod zatyczki powoduje pęcznienie profilu, a co za tym idzie niedomykanie się profilu w kurtynie oraz zwiększenie średnicy nawojowej.

Dopuszczalne jest również zastosowanie zatyczek **APA77/2/W**. W złożonej kurtynie bramy należy włożyć w profile zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć zszywkami.



	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 77
2.	Profil aluminiowy z otworami wentylacyjnymi	PEW 77
3.	Zatyczka profilu PA 77	APA 77/2
4.	Zatyczka profilu PEW 77	APEW 77
5.	Zszywki stalowe	NK/97/6HZ



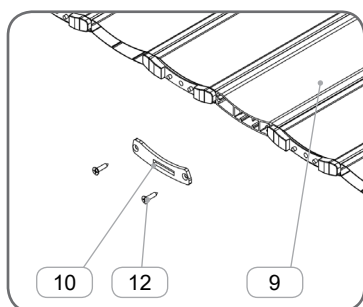
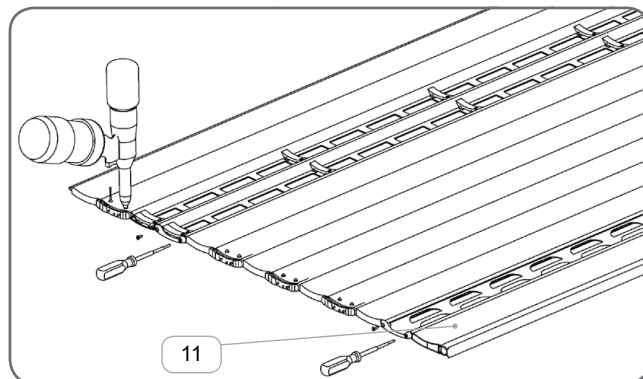
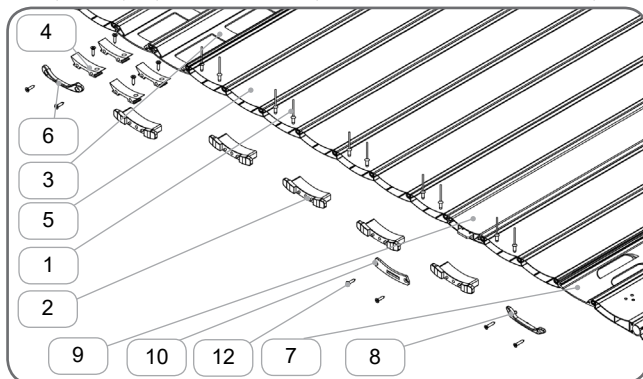
Profil pośredni **PEP 77** umieszczamy w dowolnej części pancerza uwzględniając fakt aby zachować wygodny dostęp do zamka, jednak musi on się znajdować między dwoma zatyczkami **APA77/2** lub **APA77/2/W**.

4.6.7. Kurtyna bramy z profilu PA 77 z zastosowaniem profilu z przeszkleniem PER 77 oraz profilu PEW 77**a) zestawienie cięcia i wykaz elementów**

	Nazwa elementu	Długość	Ilość	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	B-102 [mm]	$(A - WYS_{LISTWY\ DOLNEJ} - 0,5 WYS_{SKRZYŃKI}) / 77 - 1$ (zaokrąglona do najbliższej wartości)	PA 77
2.	Profil pośredni 77	B-102 [mm]	1 [szt.]	PEP 77
3.	Zatyczka profilu		$ILOŚĆ_{APA\ 77/2} = ILOŚĆ_{PA\ 77}$	APA77/2
4.	Zatyczka profilu pośredniego 77		2 [szt.]	APEP 77
5.	Nity		$ILOŚĆ_{APA\ 77/2} \times 2$	PN4x8
6.	Wkręt ocynkowany 2,9 x 13 mm		4 [szt.]	WKR/Zn/S/2,9x13
7.	Zamek baskwilowy KPL		1 [szt.]	ZB/P
8.	Sztaba profilu pośredniego	$DŁUGOŚĆ_{LDG/D} / 2 - 33$ [mm]	2 [szt.]	SAL/55
9.	Odbojnik		1 [kpl.]	ODB/LDG
10.	Profil aluminiowy z przeszkleniem	$DŁUGOŚĆ_{PER\ 77} = DŁUGOŚĆ_{PA\ 77}$	w zależności od potrzeb (max. 6 szt.)	PER77
11.	Zatyczka profilu PER 77		$ILOŚĆ_{PER77}$	APER77
12.	Wkładka profilu PER 77		$[(DŁUGOŚĆ_{PER77} - 1000) / 1000] + 4 \times ILOŚĆ_{PER77}$	WPER77
13.	Profil aluminiowy z otworami wentylacyjnymi	$DŁUGOŚĆ_{PEW\ 77} = DŁUGOŚĆ_{PA\ 77}$	1 [szt.]	PEW77
14.	Zatyczka profilu PEW 77		2 [szt.]	APEW77
15.	Nitonakrętka		6 [szt.]	
16.	Listwa dolna z uszczelką	$DŁUGOŚĆ_{LDG/D} = DŁUGOŚĆ_{PA\ 77}$	1 [szt.]	LDG/D

b) montaż kurtyny bramy z profilu PA 77 z zastosowaniem profilu z przeszkleniem PER 77 oraz profilu PEW 77

W celu ograniczenia tarcia kurtyny bramy podczas podnoszenia i opuszczania, należy profile zabezpieczyć zatyczkami. W złożonej kurtynie bramy należy wyfrezować otwory w profilach, następnie włożyć w nie zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć nitami.

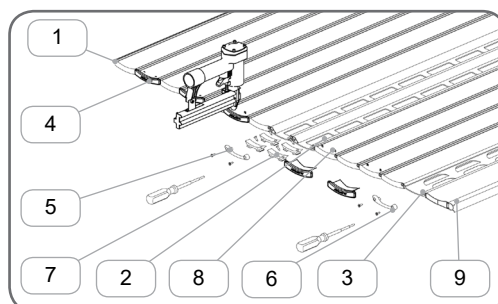


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 77
2.	Zatyczka profilu	APA77/2
3.	Profil aluminiowy z przeszkleniem	PER 77
4.	Wkładka do profilu z wkrętem	WPER77
5.	Nity	PN4x8
6.	Zatyczka profilu PER 77	APER 77
7.	Profil aluminiowy z otworami wentylacyjnymi	PEW 77
8.	Zatyczka profilu PEW 77	APEW 77
9.	Profil pośredni 77	PEP 77
10.	Zatyczka profilu pośredniego 77	APEP77
11.	Listwa dolna z uszczelką	LDG/D
12.	Wkręt ocynkowany 2,9 x 13 mm	WKR/Zn/S/2,9x13



W przypadku zastosowania zatyczki **APA77/2** brak wyfrezowanych otworów pod zatyczki powoduje pęcznienie profilu, a co za tym idzie niedomykanie się profilu w kurtynie oraz zwiększenie średnicy nawojowej.

Dopuszczalne jest również zastosowanie zatyczek **APA77/2/W**. W złożonej kurtynie bramy należy włożyć w profile zatyczki i dodatkowo zabezpieczyć zszywkami.

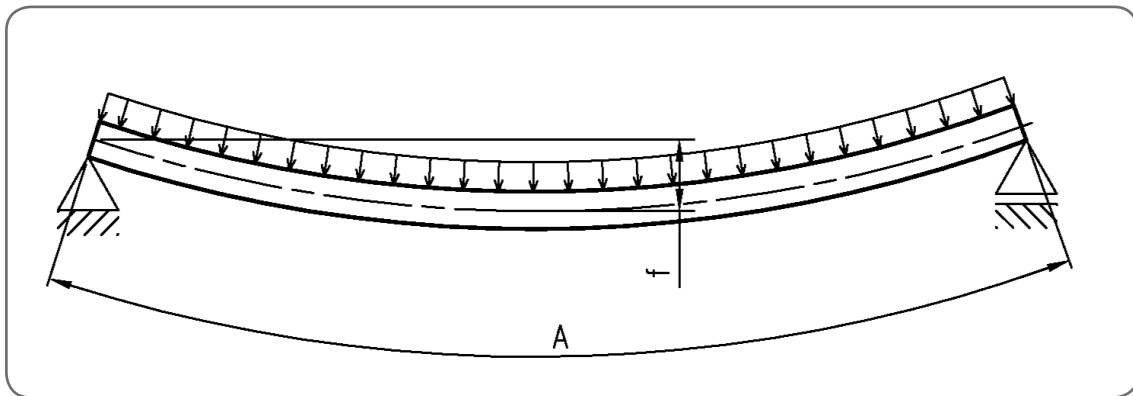


	Nazwa elementu	Kod katalogowy
1.	Profil Aluminiowy	PA 77
2.	Profil aluminiowy z przeszkleniem	PER 77
3.	Profil aluminiowy z otworami wentylacyjnymi	PEW 77
4.	Zatyczka profilu PA 77	APA 77/2
5.	Zatyczka profilu PER 77	APER 77
6.	Zatyczka profilu PEW 77	APEW 77
7.	Wkładka do profilu z wkrętem	WPER 77
8.	Zszywki stalowe	NK/97/6HZ
9.	Listwa dolna aluminiowa z uszczelką gumową	LDG/D



Profil pośredni **PEP 77** umieszczamy w dowolnej części pancerza uwzględniając fakt aby zachować wygodny dostęp do zamka, jednak musi on się znajdować między dwoma zatyczkami **APA77/2** lub **APA77/2/W**.

4.7. Zestawienie dopuszczalnych obciążeń rur nawojowych z uwzględnieniem masy własnej rury

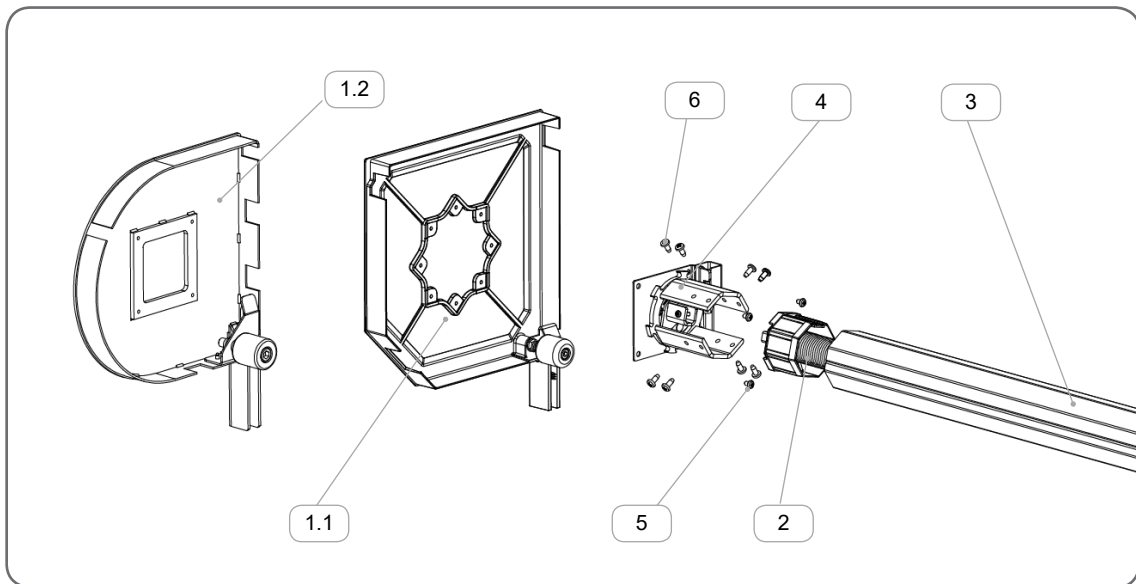


f - dopuszczalna strzałka ugięcia

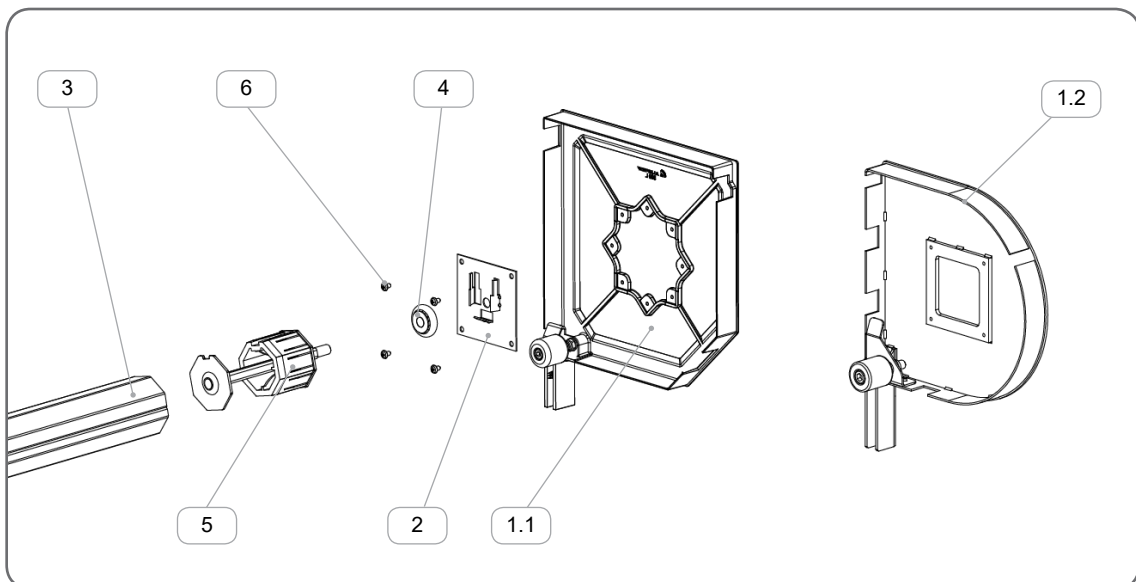
		Dopuszczalne obciążenie rury
A [mm]	f [mm]	SW 7012
1200	2,4	385,0
1300	2,6	330,0
1400	2,8	280,0
1500	3,0	245,0
1600	3,2	215,0
1700	3,4	190,0
1800	3,6	165,0
1900	3,8	150,0
2000	4,0	135,0
2100	4,2	122,0
2200	4,4	110,0
2300	4,6	100,0
2400	4,8	91,0
2500	5,0	83,0
2600	5,2	77,0
2700	5,4	70,0
2800	5,6	65,0
2900	5,8	60,0
3000	6,0	55,0

4.8. Napęd sprężynowy SPR

4.8.1. Zestawienie elementów

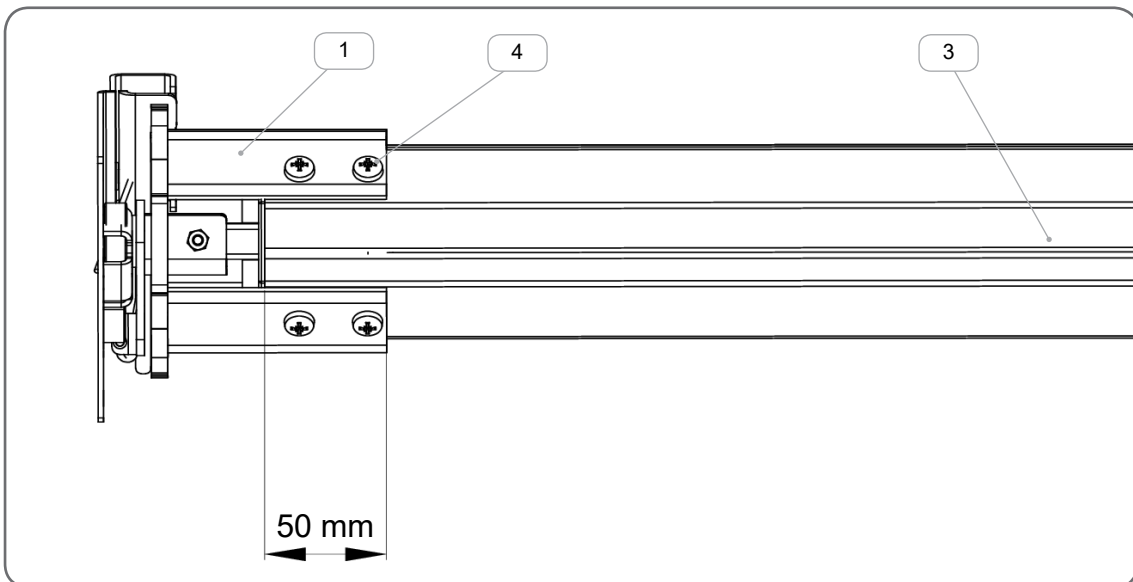
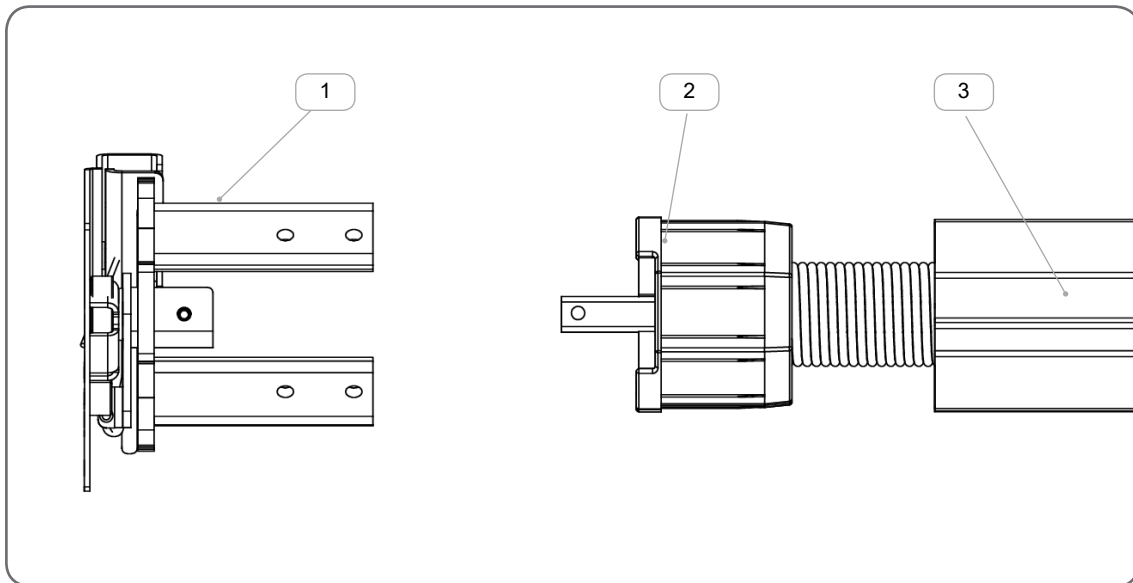


	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy
1.1	Pokrywa boczna skrzynki 45°	1 [para]	BS45/ER/250, BS45/ER/300
1.2	Pokrywa boczna skrzynki owalnej		BSO/ER/230, BSO/ER/250, BSO/ER/300
2.	Sprężyna	1 [szt.]	SPR/7022, SPR/7032, SPR/7045
3.	Rura nawojowa	1 [szt.]	SW 7012
4.	Hamulec rury SW70 z napędem ręcznym	1 [szt.]	H/SW70
5.	Śruba M5x7	4 [szt.]	
6.	Śruba		



	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy
1.1	Pokrywa boczna skrzynki 45°	1 [para]	BS45/ER/250, BS45/ER/300
1.2	Pokrywa boczna skrzynki owalnej		BSO/ER/230, BSO/ER/250, BSO/ER/300
2.	Płytkę pod łożysko LO 40	1 [szt.]	P40
3.	Rura nawojowa	1 [szt.]	SW 7012
4.	Łożysko Ø 40 mm z nylonowym pierścieniem wewnętrznym	1 [szt.]	LO 40
5.	Obsadka Ø 70 mm z ośką przestawną	1 [szt.]	OBS 70 OP
6.	Śruba M5x7	4 [szt.]	

4.8.2. Montaż sprężyny do hamulca

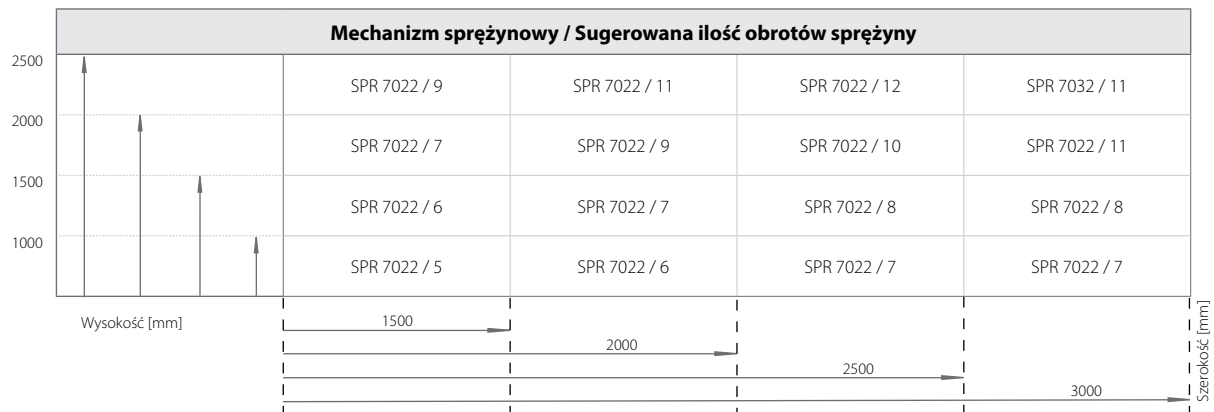


	Nazwa elementu	Ilość	Kod katalogowy
1.	Hamulec rury SW70 z napędem ręcznym	1 [szt.]	H/SW70
2.	Sprężyna	1 [szt.]	SPR/7022, SPR/7032, SPR/7045
3.	Rura nawojowa	1 [szt.]	SW 7012
4.	Śruba		

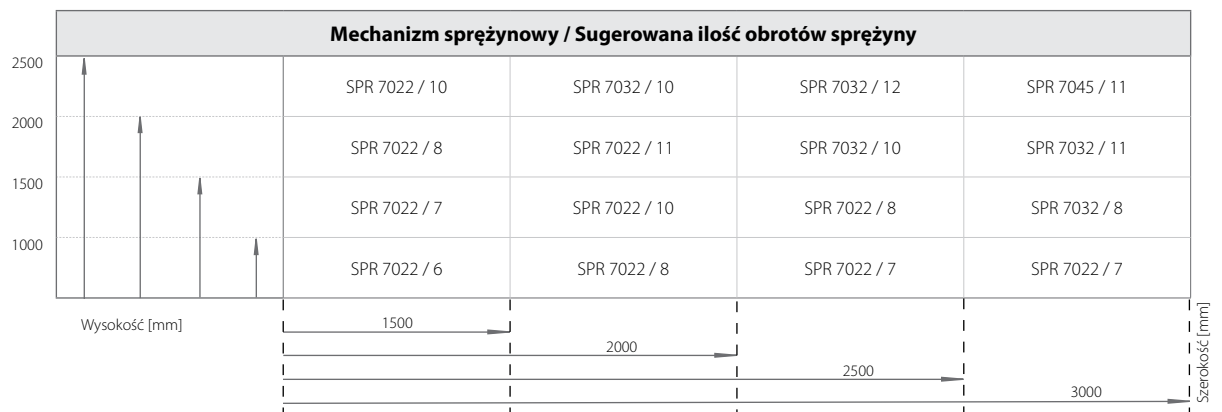
4.8.3. Dobór mechanizmów sprężynowych

	SPR 7022	SPR 7032	SPR 7045
Dla rury	SW 7012		
Udźwig [kg]	22	32	45
max. ilość obrotów	13	13	12

a) Dla profilu PA 55

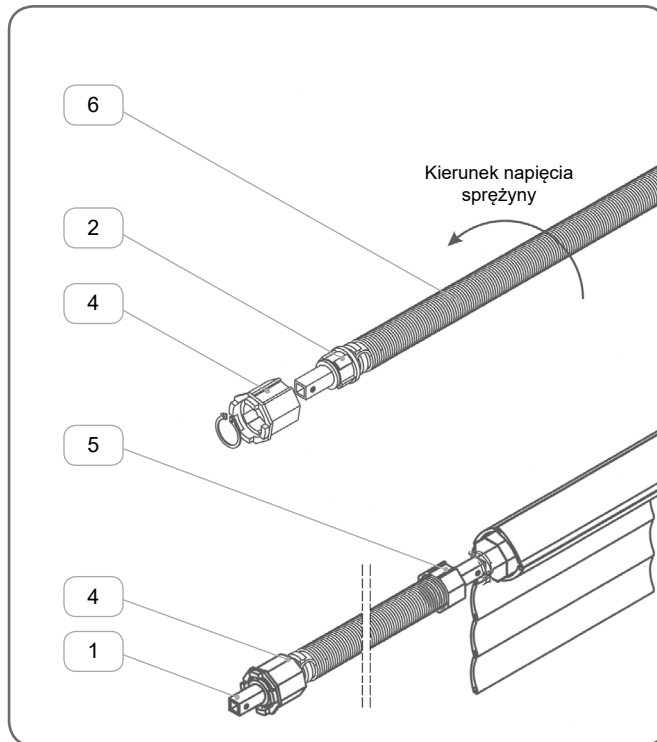


b) Dla profilu PA 77



4.8.4. Sposób połączenia sprężyny z rurą nawojową

Mechanizm sprężynowy składa się z okrągłego wału (1) zakończonego przekrojami kwadratowymi tulei (2), sprężyny naciągowej (6) i pierścieni (4 i 5). W zainstalowanym mechanizmie sprężynowym jak na rysunku elementem napędowym jest tuleja (2).



5. WYKAZ WPROWADZONYCH ZMIAN

Wersja 2.00		
ELEMENTY DODANE	ELEMENTY USUNIĘTE	ZMIANY
Prowadnica prosta z zabezpieczeniem - PP 110 Z		Zmiana oznaczeń wymiarowania elementów
Hak zabezpieczający - HZ/77		
Rozdział II - Brama z napędem sprężynowym		
Siłowniki serii AM		



ALUPROF

Centrala; Zakład w Bielsku-Białej:

ul. Warszawska 158, 43-300 Bielsko-Biała, Polska,
tel. +48 33 81 95 300, fax +48 33 82 20 512

Zakład w Opolu:

ul. Goławicka 3, 45-446 Opole, Polska,
tel. +48 77 40 00 000, fax +48 77 40 00 006
e-mail: aluprof@aluprof.eu

BGR

Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych.

Stan na dzień 2022.01.31