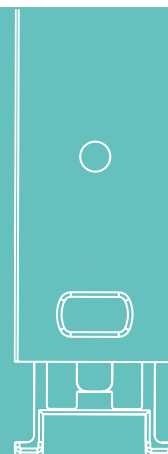
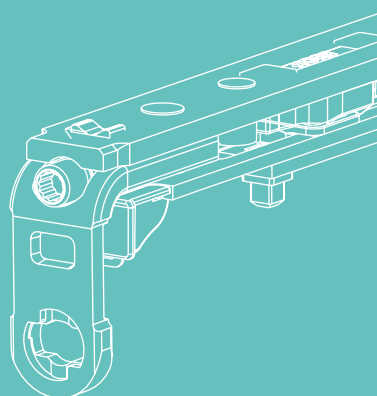




TECHNIKA
KTÓRA PORUSZA

MACO MULTI-MATIC

OKUCIA ROZWIERNO-UCHYLNE



INSTRUKCJA MONTAŻU

Wyłącznie dla wykwalifikowanych specjalistów!

Spis treści

Ważne informacje, Skróty	4 - 5
Wytyczne dotyczące użytkowania	6 - 9
Ciężar, wymiary, diagram	6 - 9
Wskazówki montażowe	10
Okucia rozwierno-uchylne - okna jednoskrzydłowe	11 - 30
Zestawienie okuć MM	11
Zestawienie okuć MM-KS	12
Montaż okuć na skrzydle	13 - 19
Montaż okuć na ramie	20 - 30
Okucia rozwierno-uchylne - okna dwuskrzydłowe	31 - 37
Zestawienie okuć MM	31
Montaż okuć	32
Zestawienie okuć MM-KS	33
Montaż okuć	34 - 37
Okna uchylne	38 - 45
Zestawienie okuć MM	38 - 39
Montaż okuć	40 - 41
Zestawienie okuć MM-KS	42 - 43
Montaż okuć	44 - 45
Okna łukowe	46 - 55
Zestawienie okuć MM	46 - 47
Zestawienie okuć MM-KS	48 - 49
Montaż okuć	50
Okno łukowe dwuskrzydłowe MM	51
Stosowanie okuć do okien łukowych przy oknach segmentowych, trapezowych, koszykowych	52 - 55



Okna trapezowe

Zestawienie okuć MM

Montaż okuć

Zestawienie okuć MM-KS

Montaż okuć

56 - 65

56 - 57

58

59 - 60

61 - 65

Ważne informacje

Grupa docelowa

Niniejsza dokumentacja jest przeznaczona wyłącznie dla firm specjalistycznych i specjalistów posiadających odpowiednie certyfikaty. Opisanie tutaj prace muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych specjalistów.

Instrukcja obsługi

- › O ile nie wskazano inaczej, wymiary są podawane w milimetrach.
- › Wszystkie części okuć należy zamontować w sposób profesjonalny, zgodnie z opisem w niniejszej instrukcji, i należy przestrzegać wszystkich zasad dotyczących bezpieczeństwa!
- › Wszystkie schematy są tylko symboliczne.
- › Dalsze dokumenty techniczne można znaleźć w naszym katalogu online (TOM) pod adresem extranet.maco.eu
- › Niniejszy dokument jest stale aktualizowany i można go pobrać w bieżącej wersji na stronie www.maco.eu.
- › Zastrzegamy sobie prawo do błędów w druku, omyłek i zmian.
- › Prosimy o przesłanie opinii lub sugestii i pomysłów dotyczących ulepszeń naszych instrukcji pocztą elektroniczną na adres: feedback@maco.eu.

Uwagi dotyczące materiałów

- › Części okuć opisane w niniejszym dokumencie są wykonane ze stali nierdzewnej lub stali ocynkowanej pasywowanej i uszczelnione zgodnie z normą DIN EN 12329. Nie wolno ich używać w środowiskach o żrącym, korozyjnym powietrzu.
- › Nie należy stosować uszczelniaczy chemoutwardzalnych, ponieważ mogą one prowadzić do korozji elementów okuć.
- › Elementy zamków drzwiowych mogą być obrabiane powierzchniowo tylko przed zamontowaniem. Każda kolejna obróbka powierzchniowa może mieć negatywny wpływ na ich funkcjonowanie. W takim przypadku roszczenia gwarancyjne w stosunku do producenta okuć nie zostaną uznane.

Opis systemów

- › DT > podwójna puszka
- › AS > przykręcany na zewnątrz



Skróty

FFH = Wysokość we wrębie okuciowym

FFB = Szerokość we wrębie okuciowym

ST = Zaczep

SV = Przedłużka

MV = Zamknięcie środkowe




Wytyczne dotyczące użytkowania

okien i drzwi rozwierno-uchylnych




Maksymalny ciężar skrzydła

Max. 100 kg
Zawiasy DT i zawias dolny skrzydła nie przykręcany do przyłgi.
Max. 120 kg
Zawiasy AS z nożycą dodatkową.
Max. 130 kg
Zawiasy DT z nożycą dodatkową i zawiasem dolnym skrzydła przykręcany do przyłgi.

Wymiary we wrębach okuciowych DM 15

Standard 	FFB 320 FFH 360	
Maks.	FFB 1650 FFH 2600	jednak nie więcej niż 3 m ² powierzchni całkowitej lub wagi skrzydła 130 kg przy zachowaniu zależności FFH : FFB maks. 1 : 1,5.
Min. FFH 	FFB 320 FFH 270	z krótkim narożnikiem (długa część poziomo), nożyca 400 i zasuwica 430
Min. FFB 	FFB 260 FFH 360	z krótkim narożnikiem (długa część pionowo), nożyca 400 i zasuwica 430

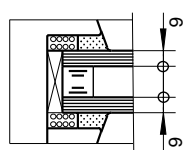
Wymiary we wrębach okuciowych DM 6,5

Standard 	FFB 320 FFH 455	
Maks.	FFB 1650 FFH 2600	jednak nie więcej niż 3 m ² powierzchni całkowitej lub wagi skrzydła 130 kg przy zachowaniu zależności FFH : FFB maks. 1 : 1,5.
Min. FFH 	FFB 320 FFH 365	z krótkim narożnikiem (długa część poziomo), nożyca 400 i zasuwica 660
Min. FFB 	FFB 260 FFH 455	z krótkim narożnikiem (długa część pionowo), nożyca 400 i zasuwica 660

Określanie ciężaru szkła

Grubość szyby mm	24	22	20	18	16	14	12	10	8
Waga kg/m ²	60	55	50	45	40	35	30	25	20

1 mm = 2,5 kg/m²

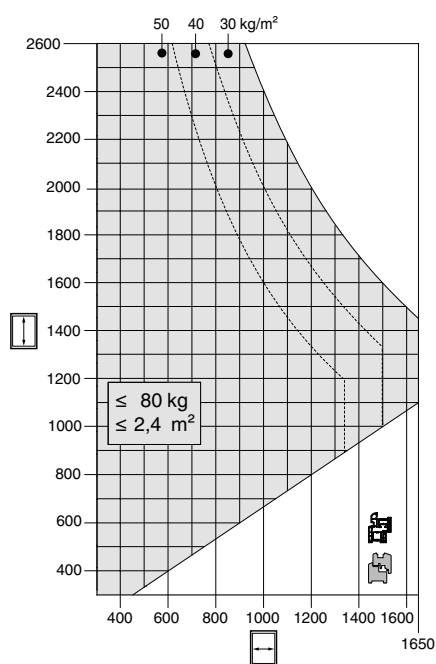


= Grubość szyby 12 mm

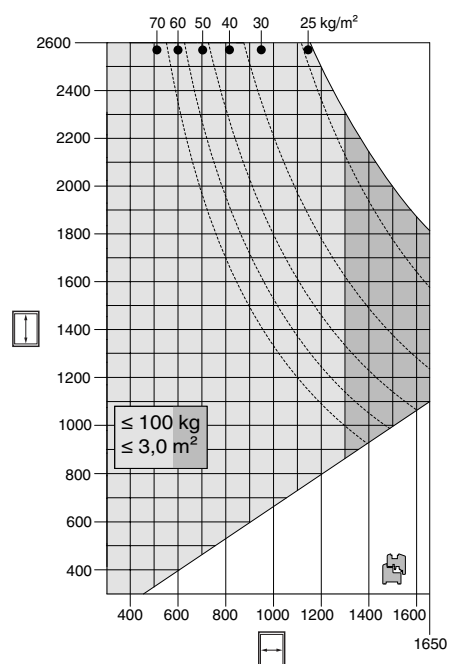
Przy wadze szyby poniżej 30 kg/m² rozmiary skrzydeł dozwolone są w obrębie zakresów stosowania przy zastosowaniu zależności FFH : FFB ≤ 1,5 !



Ciężar skrzydła maks. 80 kg 2,4 m²

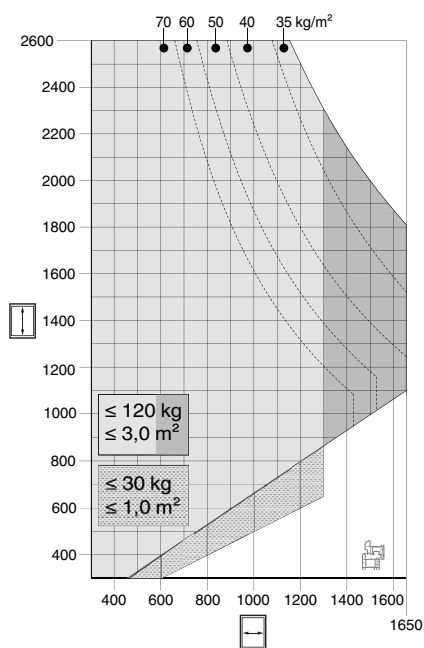


Ciężar skrzydła maks. 100 kg 3 m²

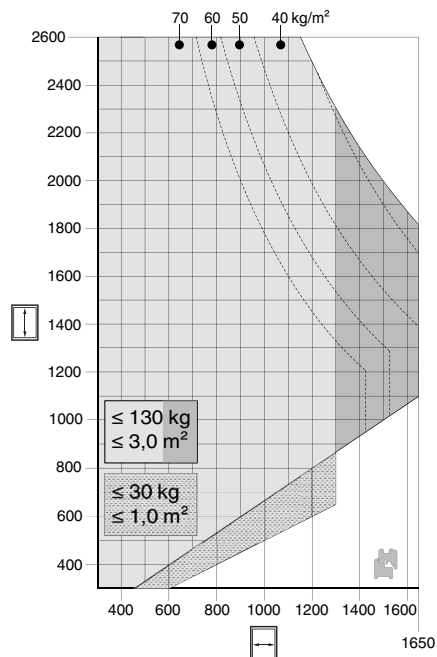




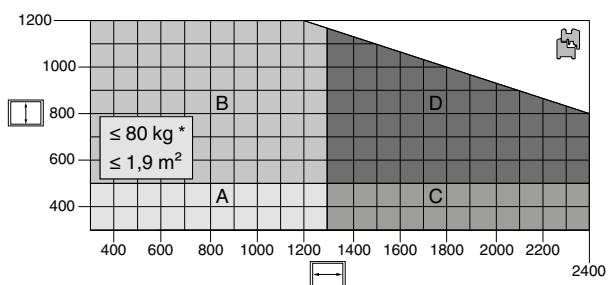
Ciężar skrzydła maks. 120 kg 3 m²



Ciężar skrzydła maks. 130 kg 3 m²



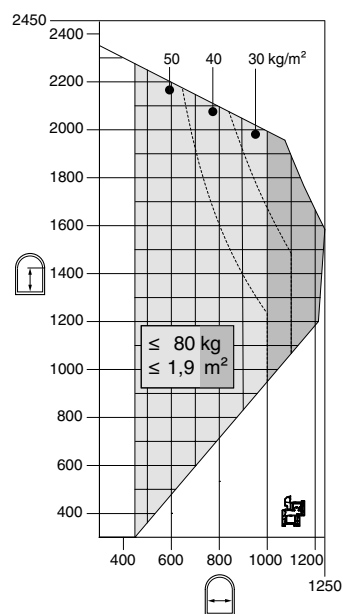
Ciężar skrzydła maks. 80 kg



- A - 1 nożyca uchylna + nożyca zabezpieczająca Gr. 1
- B - 1 nożyca uchylna + nożyca zabezpieczająca Gr. 2
- C - 2 nożyca uchylna + nożyca zabezpieczająca Gr. 1
- D - 2 nożyca uchylna + nożyca zabezpieczająca Gr. 2

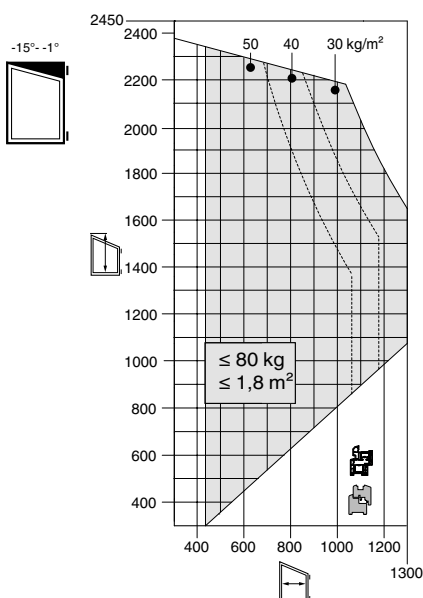


Ciężar skrzydła maks. 80 kg



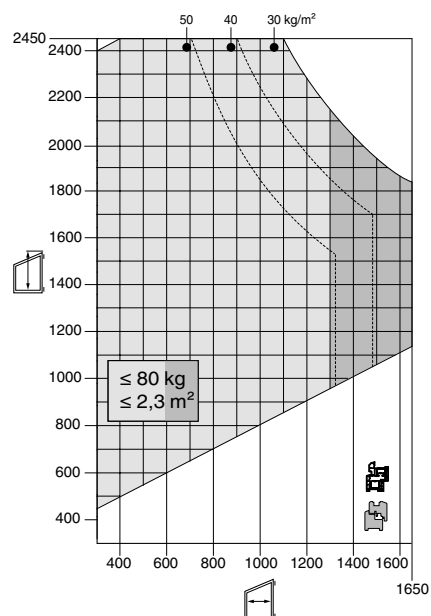
FFH = początek zaokrąglenia

Ciężar skrzydła maks. 80 kg



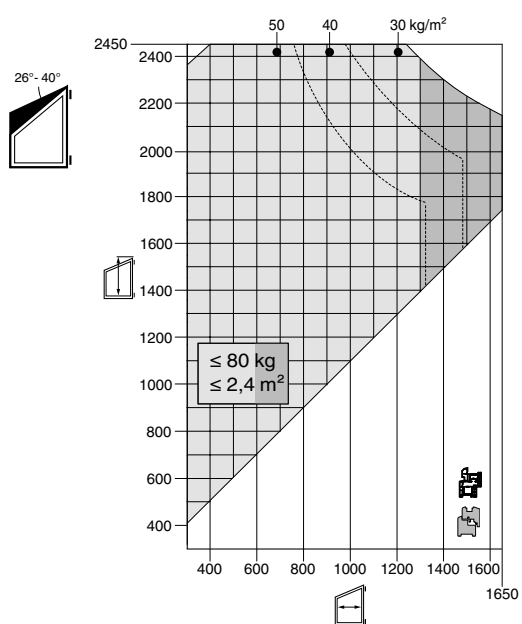
FFH = maks. wysokość skrzydła po stronie zawiasów

Ciężar skrzydła maks. 80 kg



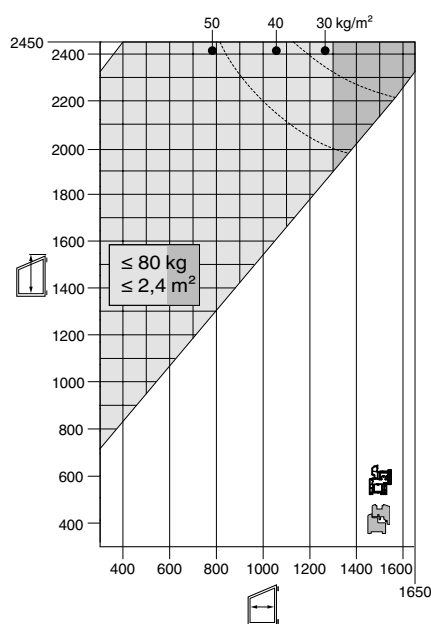
FFH = maks. wysokość skrzydła po stronie zawiasów

Ciężar skrzydła maks. 80 kg



FFH = maks. wysokość skrzydła po stronie zawiasów

Ciężar skrzydła maks. 80 kg



FFH = maks. wysokość skrzydła po stronie zawiasów

Wskazówki montażowe

Zasady mocowania elementów nośnych okuć



UWAGA!

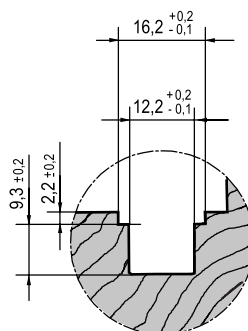
Połączenie śrubowe części zawiasów musi odpowiadać wymaganiom dyrektywy TBDK (Stowarzyszenie do spraw jakości zamków i okuć - www.schlossindustrie.de)

Wielkości wkrętów

Do mocowania okuć zalecamy stosowanie wkrętów o wielkości 4 x 30 mm z główką 7 mm.

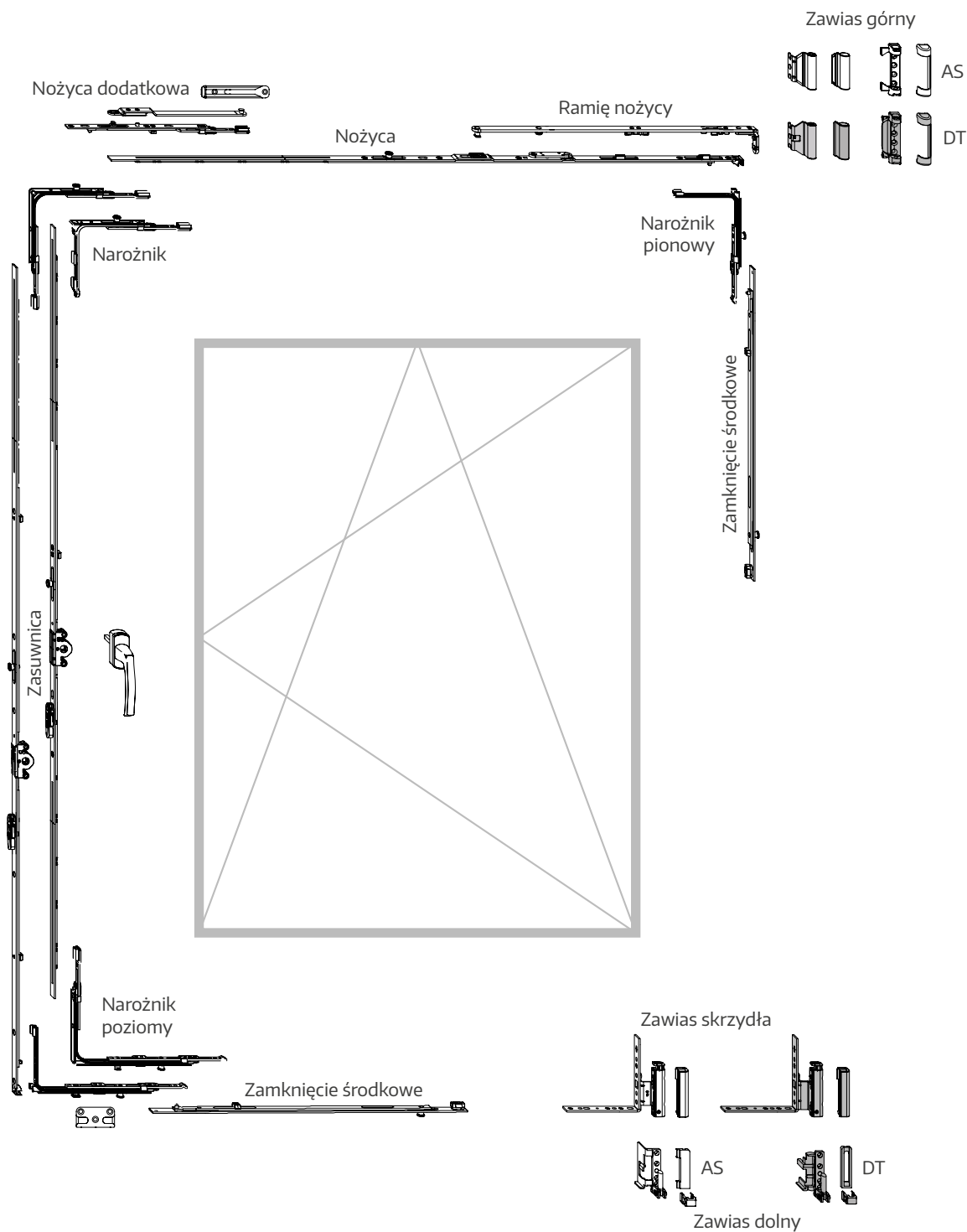
Rowek okuciowy

Niezbędny do montażu okuć rozwierno-uchyłnych rowek okuciowy powinien mieć:



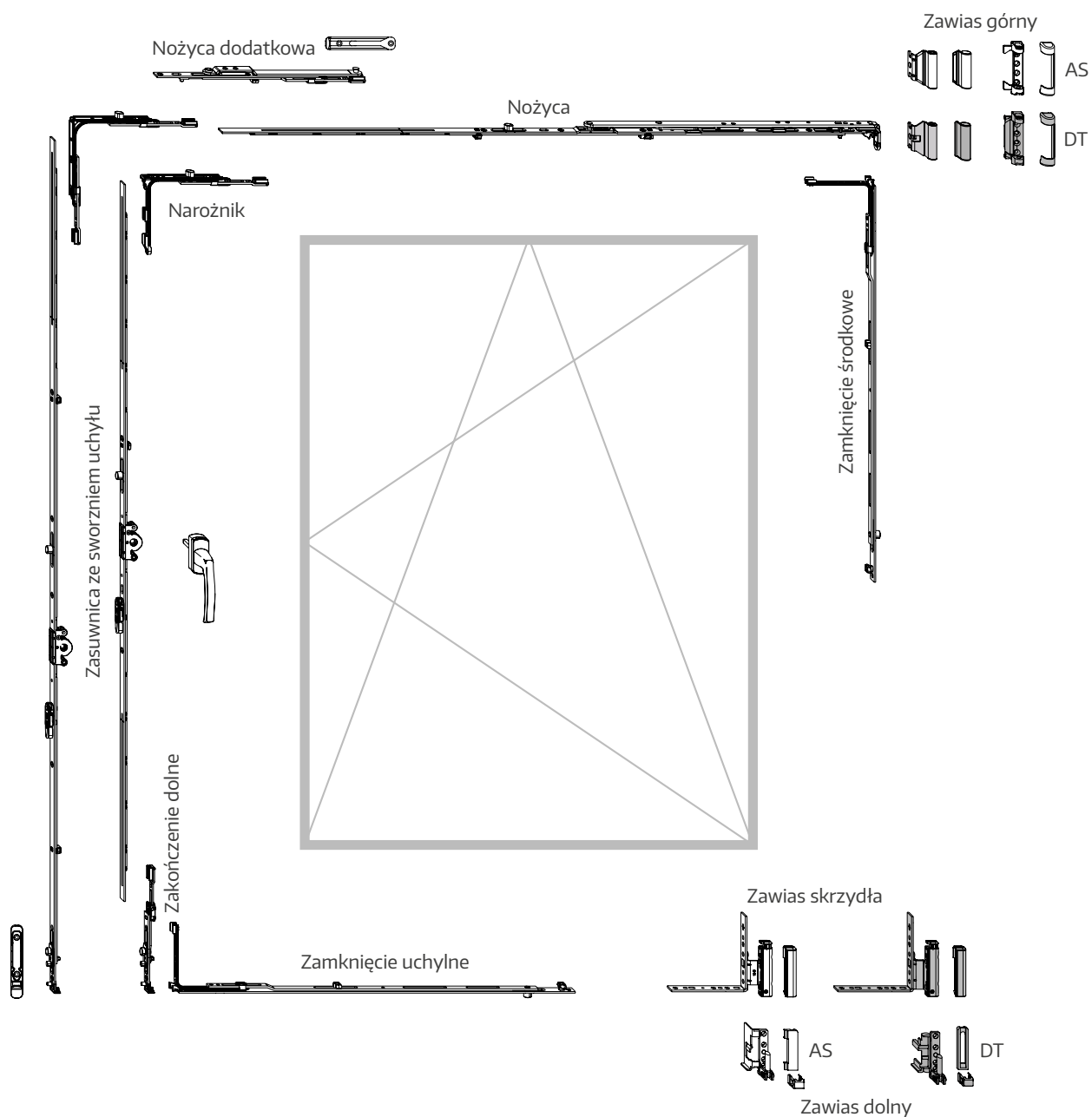
Okucia rozwierno-uchylne - okna jednoskrzydłowe

Zestawienie okuć MM



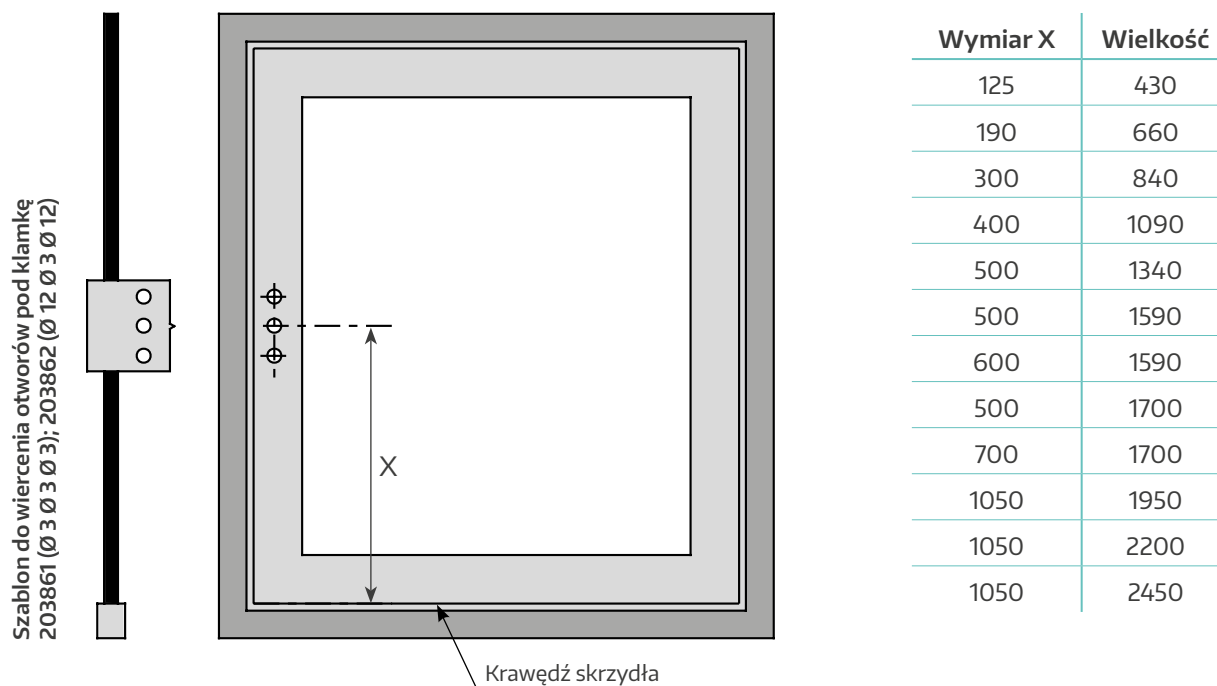
Okucia rozwierno-uchylne - okna jednoskrzydłowe

Zestawienie okuć MM-KS



Montaż okuć na skrzydle

Wiercenie otworów pod klamkę

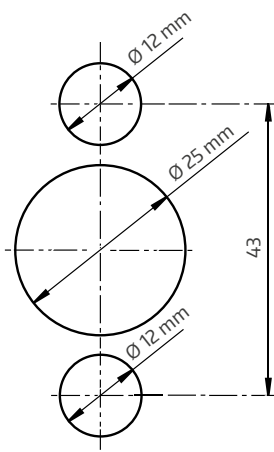


W zależności od wielkości zasuwicy ustawić szablon wiercenia otworów pod klamkę (Nr. 203861, 203862), przyłożyć do krawędzi skrzydła i wywiercić otwory wiertłem $\varnothing 3$ mm lub 12 mm.

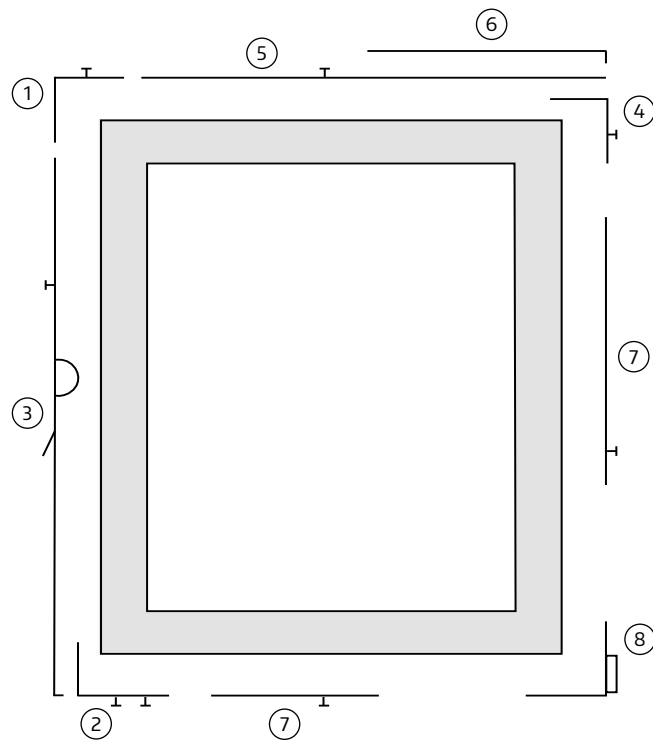
Przy stosowaniu zasuwicy środkowej zaznaczyć środek skrzydła, ustawić szablon ze środkiem skrzydła i wywiercić otwory.

Rysunek wiercenia otworów pod klamkę

Klamka z czopem $\varnothing 12$ mm



Montaż okuć na skrzydle MM



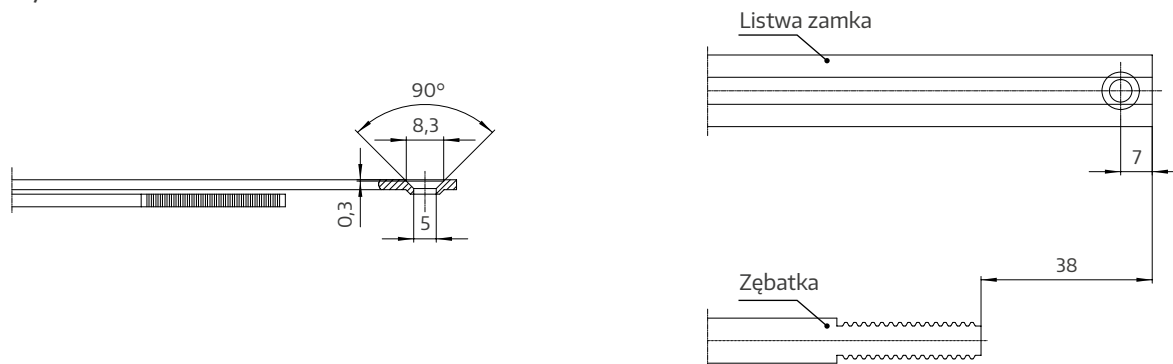
1. **Narożnik ①** zamontować.
2. **Narożnik poziomy ②** zamontować.
3. **Zasuwnica ③** dopasować długość, połączyć z narożnikami, przykręcić.*
4. **Narożnik pionowy ④** zamontować.
5. **Nożyca** ⑤** dopasować długość (rys. 1) połączyć z narożnikami, przykręcić.
- 5.1. **Ramię nożycy ⑥** zamontować. Łącznik kątowy zamocować do jarzma nożycy kluczem TX20 przekręcając o 90° (rys. 2) – wykonanie notatki!
6. **Zamknięcie środkowe ⑦** zamontować (od FFB/FFH powyżej 1000 mm***).
7. **Zawias skrzydła ⑧** zamontować.
8. Podczas pierwszego uruchomienia zostają wyłamane plastikowe bolce unieruchamiające.
9. Przy zasuwicy należy uaktywnić podnośnik skrzydła.

* W wypadku stosowania zasuwicy 660 oraz nożyc 600 narożniki pionowy i poziomy powinny zostać przykręcone do rowka okuciowego!

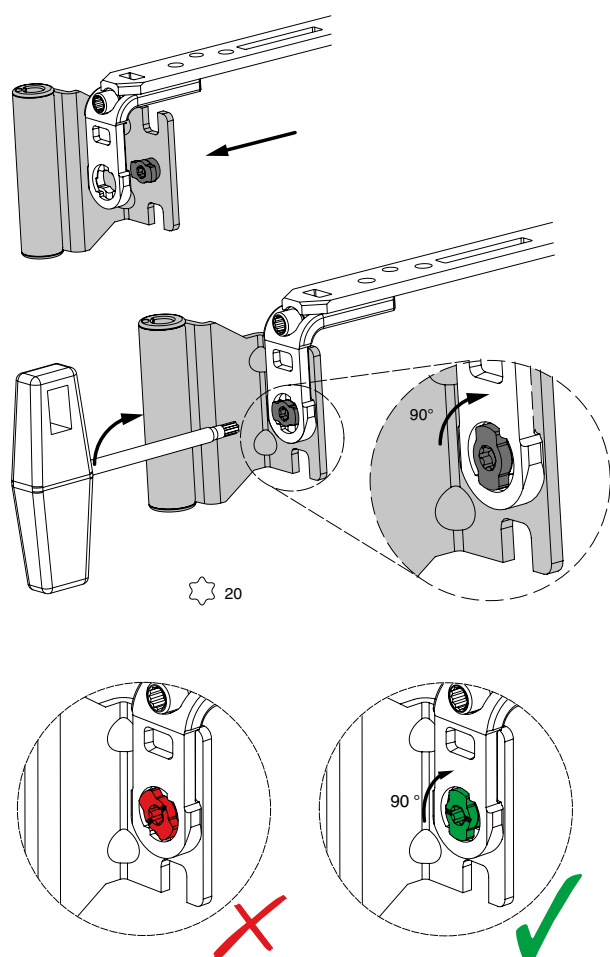
** Od FFB 1300 mm lub 100 kg wagi skrzydła używać nożyc dodatkowych!

*** FFB i FFH od 1000 mm jest zaleceniem MACO, przestrzegać zaleceń dostawców profili!

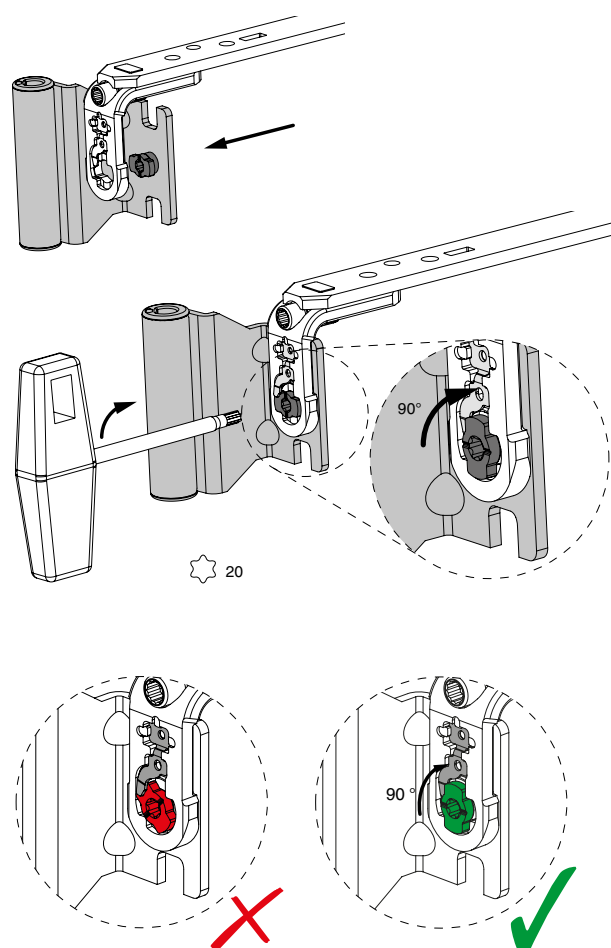
Rys. 1



Rys. 2 - zamknięciem bagnetowym



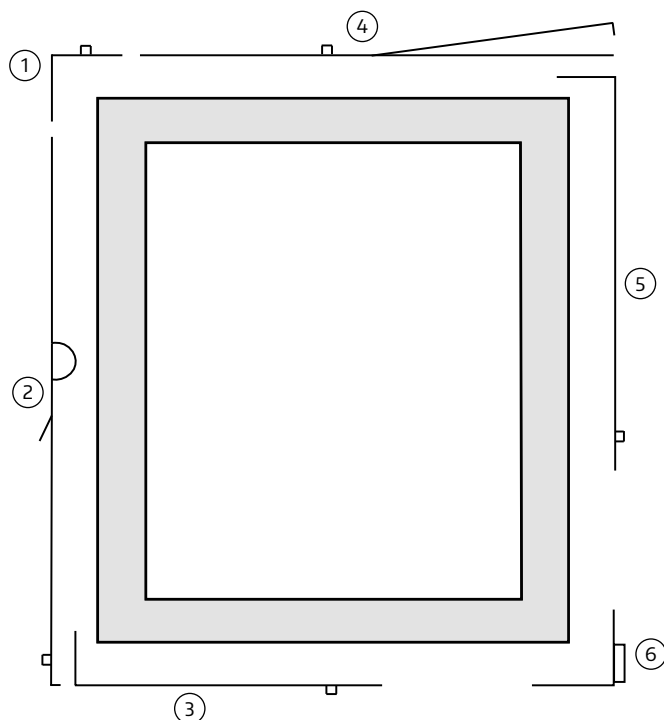
Rys. 2b - zamknięciem bagnetowym od 03.2022



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Element wpływa na bezpieczeństwo - należy ściśle przestrzegać instrukcji! W przeciwnym razie może dojść do wypadnięcia skrzydła! Demontaż jest niedozwolony!

Montaż okuć na skrzydle MM-KS



1. **Narożnik** ① zamontować.
2. **Narożnik** ② dopasować długość połączyć (rys. 1) z **narożnikami** ① i przykręcić* (od FFH powyżej 1000 mm najpierw założyć **zamknięcie środkowe** ③ lub uchylne***).
- 2.1. W wypadku stosowania zasuwnicy środkowej najpierw zamontować zakończenie dolne.
3. **Nożyca** ④ dopasować długość** (rys. 1), połączyć z **narożnikami**, przykręcić* (od FFH powyżej 1000 mm najpierw założyć **zamknięcie środkowe** ⑤***). Łącznik kątowy zamocować do jarzma nożyca kluczem T20 przekręcając, rys. 2).

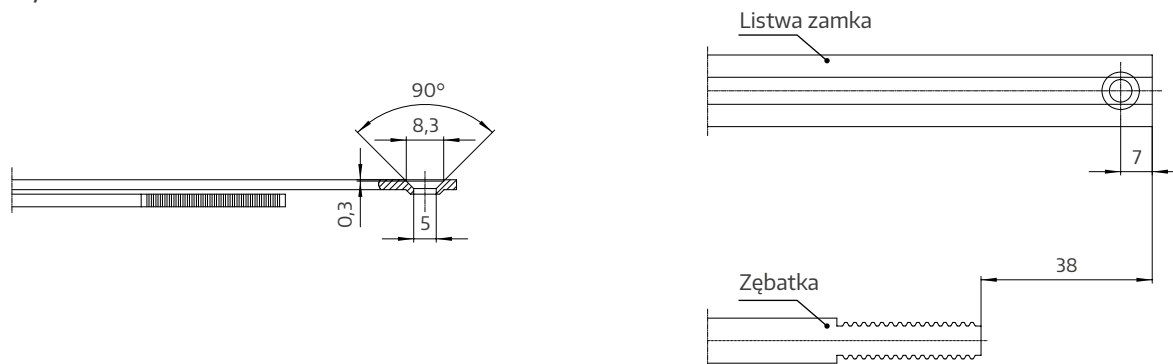
4. **Zawias skrzydła** ⑥ zamontować.
5. Podczas pierwszego uruchomienia zostają wyłamane plastikowe bolce unieruchamiające.
6. Przy zasuwnicy należy uaktywnić podnośnik skrzydła.

* W wypadku stosowania zasuwnic 660 oraz nożyc 600 narożniki pionowy i poziomy powinny zostać przykręcone do rowka okuciowego.

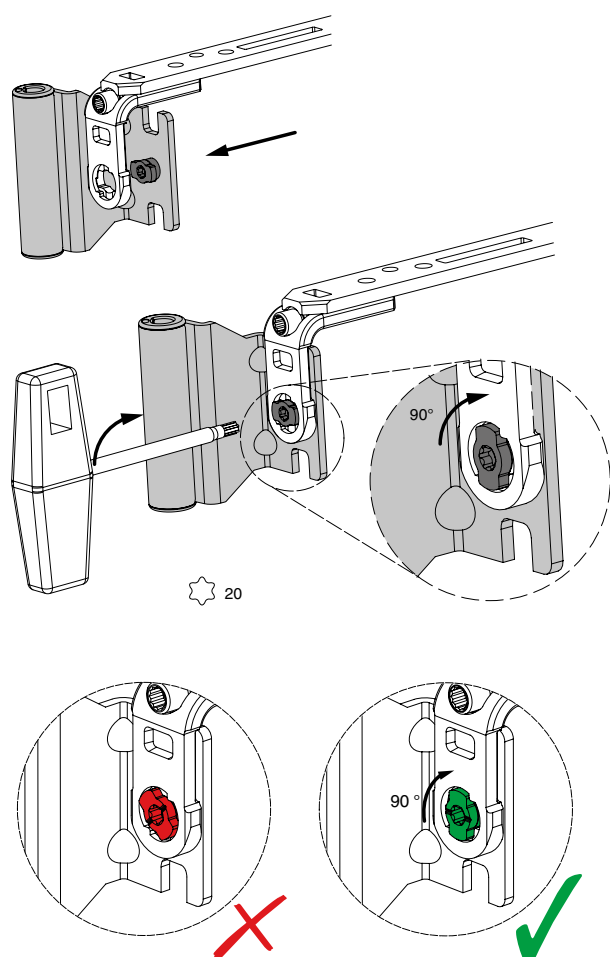
** Od FFH 1300 mm lub 100 kg wagi skrzydła używać nożyc dodatkowych!

*** FFH i FFH od 1000 mm jest zaleceniem MACO, przestrzegać zaleceń dostawców profili!

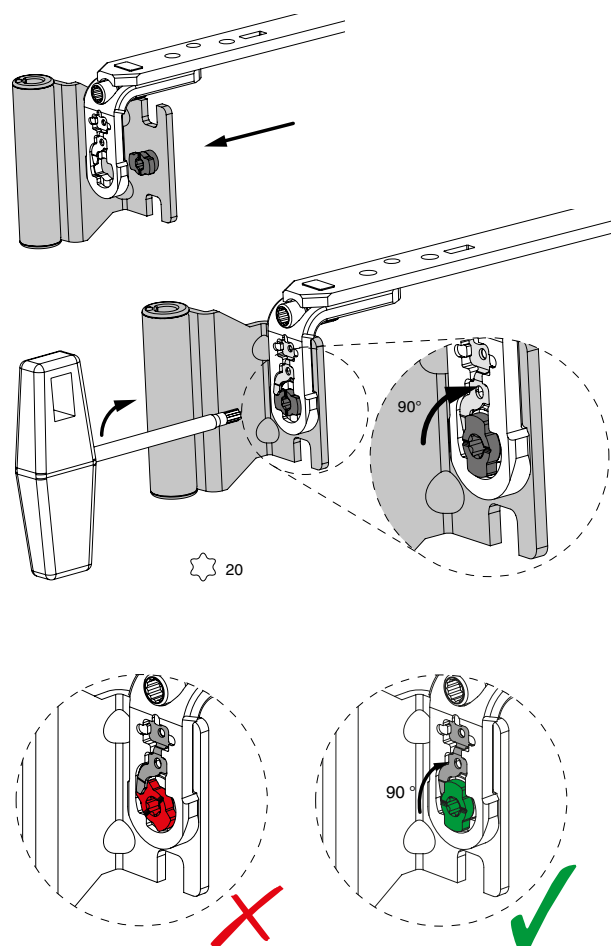
Rys. 1



Rys. 2 - zamknięciem bagnetowym



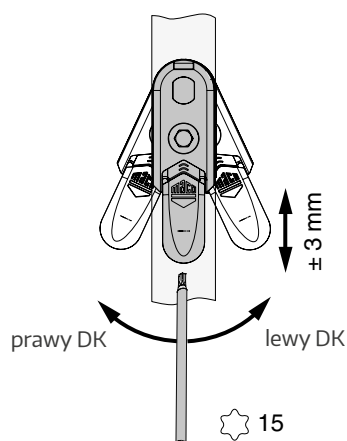
Rys. 2b - zamknięciem bagnetowym od 03.2022



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

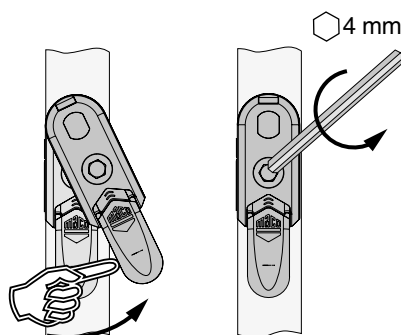
Element wpływa na bezpieczeństwo - należy ściśle przestrzegać instrukcji! W przeciwnym razie może dojść do wypadnięcia skrzydła! Demontaż jest niedozwolony!

Aktywacja i regulacja podnośnika skrzydła



1. Wychylić podnośnik w wymaganym kierunku do czasu usłyszenia kliknięcia. Podnośnik jest aktywny.
2. Poprzez kręcenie śruby regulacyjnej kluczem TX 15 ustawić prawidłową wysokość podnośnika.

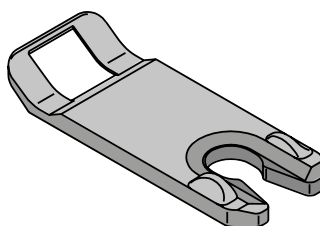
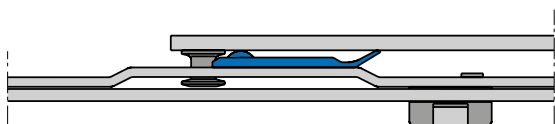
Dezaktywacja podnośnika skrzydła



1. Podnośnik skrzydła umieścić w pozycji środkowej.
2. Przekręcić kluczem imbusowym 4 mm w kierunku pokazanym na górnym rysunku do momentu zablokowania podnośnika.

Ogranicznik kąta rozwarcia nożycy

Przy FFH poniżej 600 mm powinien zostać zamontowany ogranicznik kąta rozwarcia nożycy.



Nożyca Gr. 400/600/800
Nożyca Gr. 1050/1300

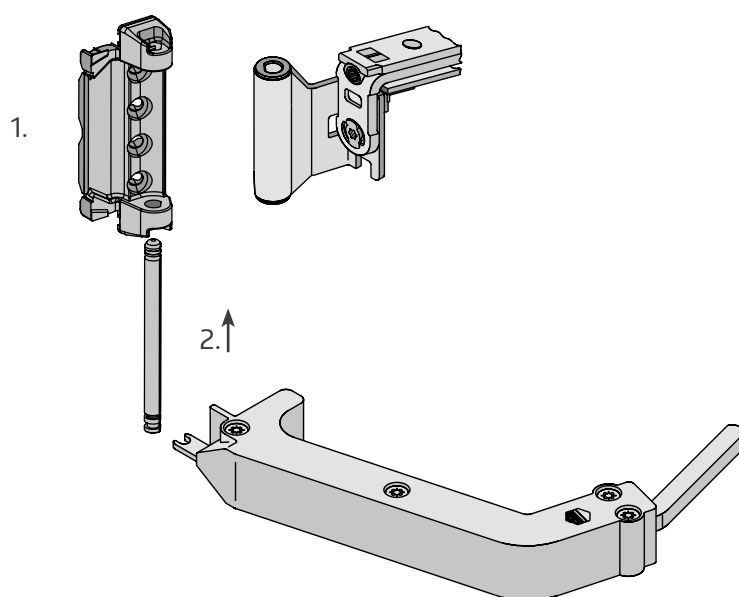
43551 (czarny),
43552 (biały).

Montaż skrzydła w ramie DT



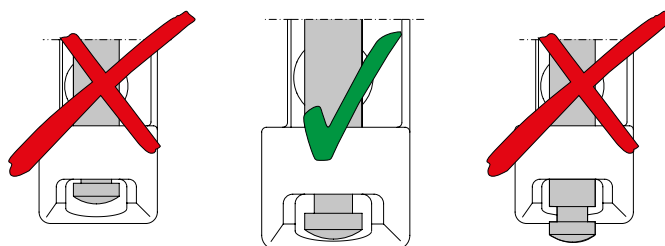
NIEBEZPIECZEŃTWO!

Element wpływa na bezpieczeństwo - należy ściśle przestrzegać instrukcji! W przeciwnym razie może dojść do wypadnięcia skrzydła! Demontaż jest niedozwolony!



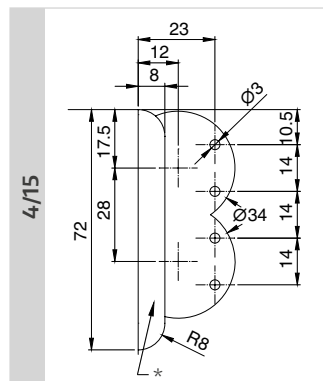
Ustawić skrzydło pod kątem 90° i umieścić w zawiasie dolnym.

1. Umieścić łącznik kątowy w zawiasie górnym, zamknąć okno (nie ryglować).
2. Sztyft wcisnąć w zawias górny do momentu zatrzaśnięcia się w zawiasie.
3. **Niezbędna jest optyczna kontrola położenia sztyftu w zawiasie górnym - patrz poniższy rysunek!**

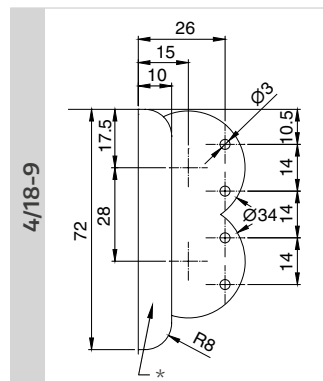


Montaż okuć na ramie

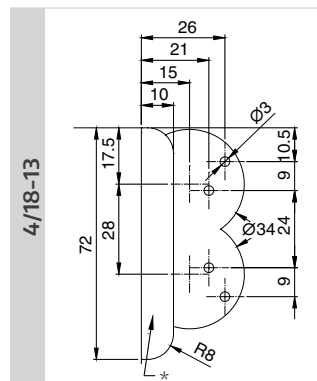
Rysunek wiercenia zawiasu górnego DT



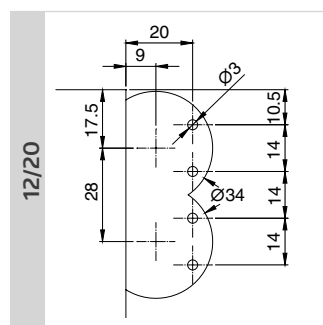
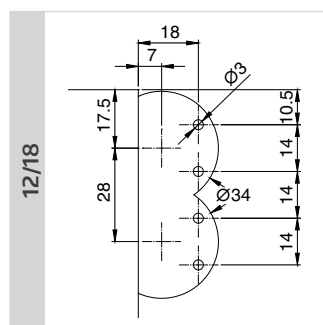
*Głębokość 18 mm



*Głębokość 20 mm

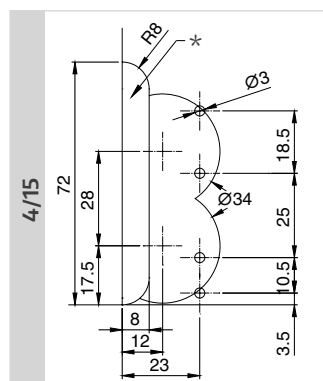


*Głębokość 24,5 mm

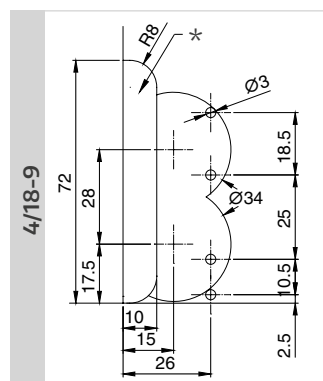


**Głębokość
frezowania DT 5 mm**

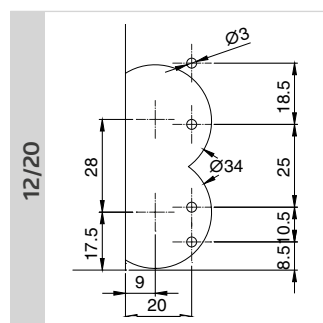
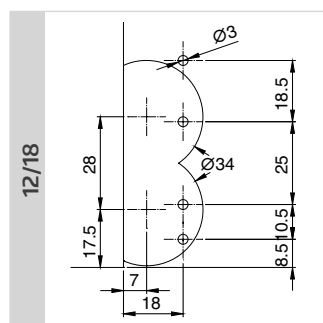
Rysunek wiercenia zawiasu dolnego DT



*Głębokość 18 mm

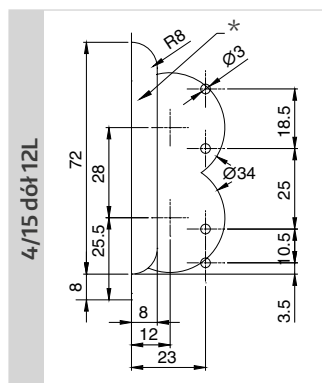


*9V głębokość 20 mm
13V głębokość 24,5 mm

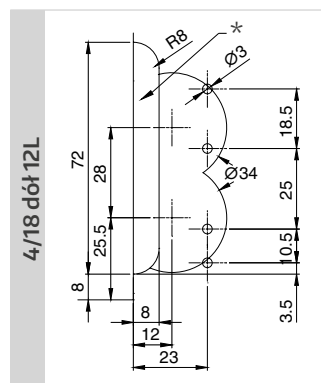


**Głębokość
frezowania DT 5 mm**

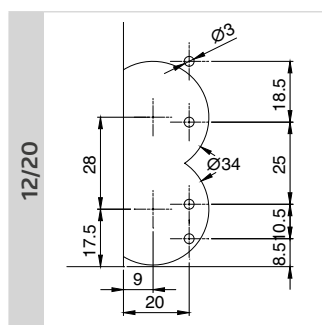
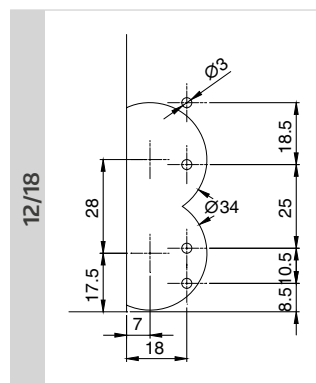
Rysunek wiercenia zawiasu dolnego DT 12 L z progim (Transit)



*Głębokość 18 mm

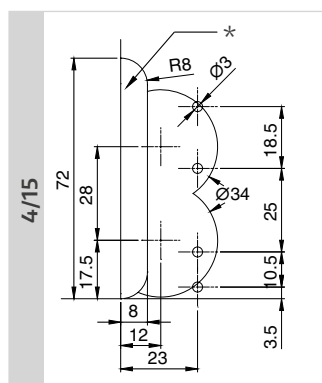


*9V głębokość 20 mm
13V głębokość 24,5 mm

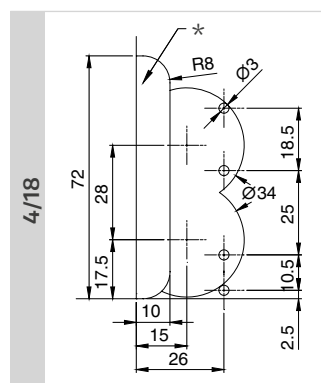


**Głębokość
frezowania DT 5 mm**

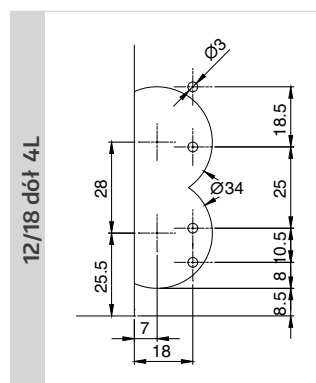
Rysunek wiercenia zawiasu dolnego DT 4 L z progim



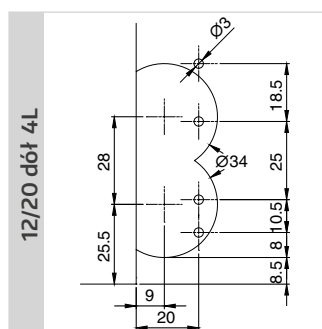
*Głębokość 18 mm



*9V głębokość 20 mm
13V głębokość 24,5 mm



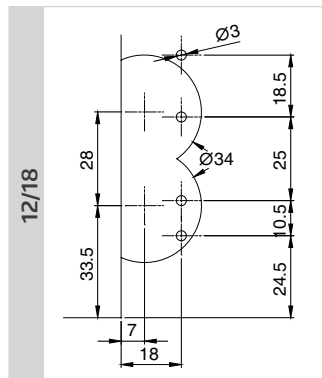
Uwaga: zawiasy dolne DT do drzwi



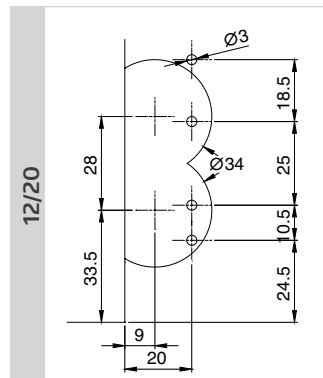
**Głębokość
frezowania DT 5 mm**

Uwaga: zawiasy dolne DT do drzwi

Rysunek wiercenia zawiasu dolnego DT do drzwi



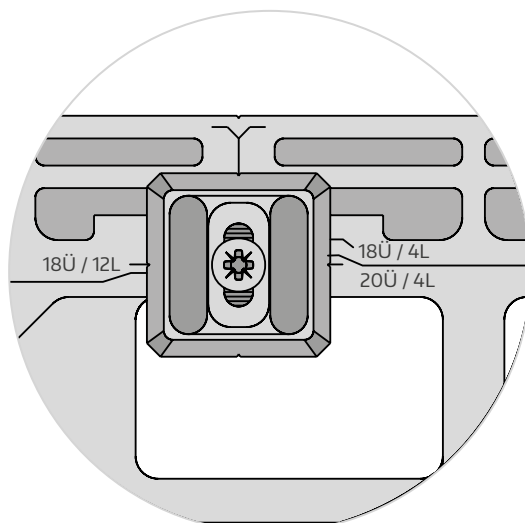
Uwaga: zawiasy dolne DT do drzwi



Uwaga: zawiasy dolne DT do drzwi

**Głębokość
frezowania DT 5 mm**

Ustawienie szablonu wiercenia zawiasów ramowych DT



Numery szablonów frezowania zawiasów DT:

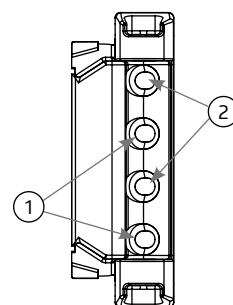
N°	System	Frez	Pierścień
20890	4L	Ø 34	Ø 40
206751	15Ü / 4L / 9V	Ø 16	Ø 27
101551	15Ü / 4L / 9V	Ø 16	Ø 27
206751	18Ü / 4L / 9V	Ø 16	Ø 27
101550	18Ü / 4L / 9V	Ø 16	Ø 27
206751	18Ü / 4L / 13V	Ø 16	Ø 27
102890	18Ü / 4L / 13V	Ø 16	Ø 27

Frezowanie pod zawiasy DT:

Frezowanie pod podwójną puszkę wykonuje się za pomocą dwóch frezowań frezem Ø 34 mm. Szablony wybierać zgodnie z tabelą.

1. Przed wierceniem ustawić prawidłowo szablon (przykładowy szkic na górze).
2. Przyłożyć szablon.

Przykręcanie zawiasów DT od wagi skrzydła 100 kg:



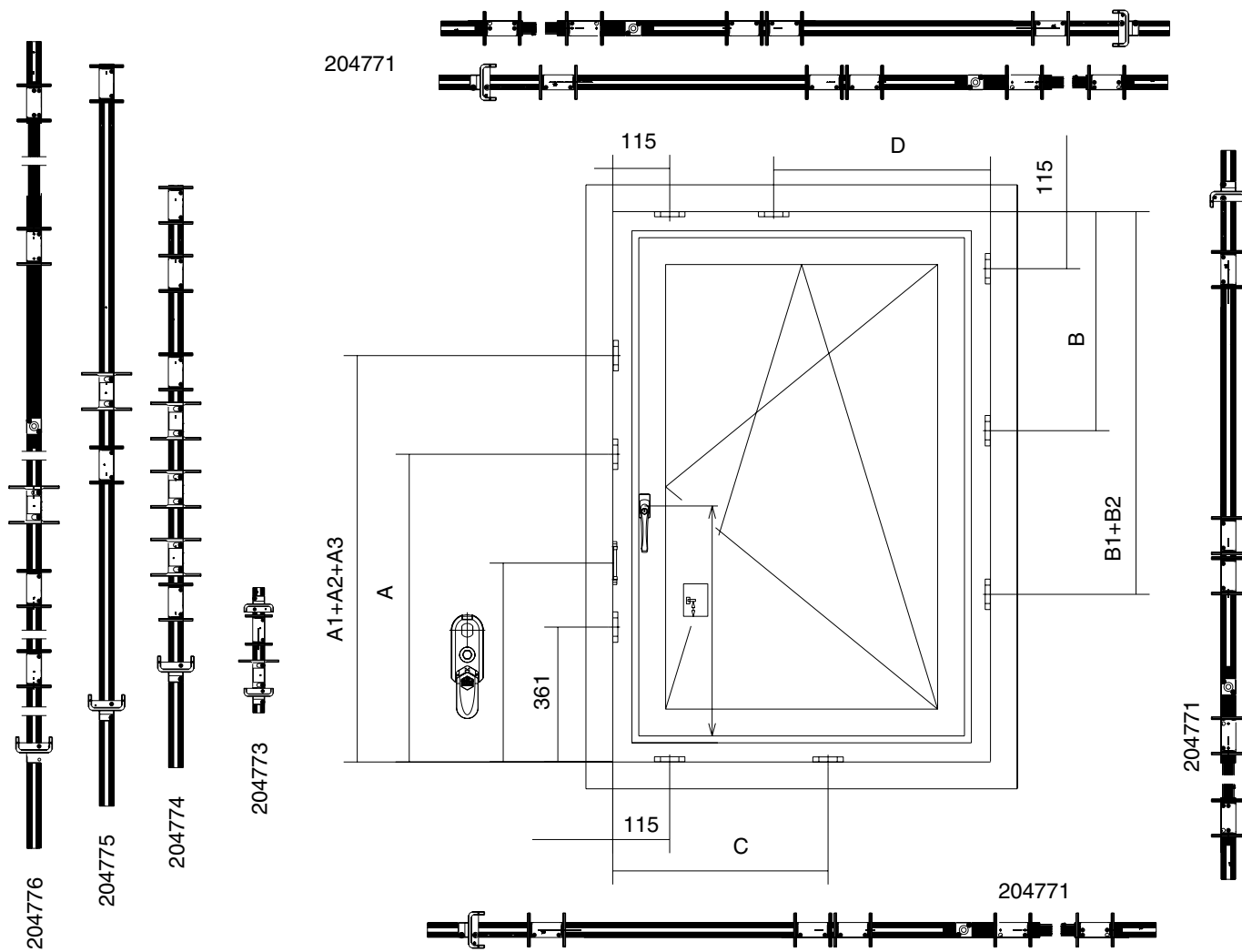
- ① prosto
- ② skos

Zawsze najpierw przykręcać prosto!



Do zawiasu górnego i dolnego jest jednakowe ustawienie szablonu.

Montaż zaczepów MM i MM-KS





Montaż

UWAGA:

Zaczepy montujemy przed przykręceniem zawiasów!

1. Szablon do zasuwnic:

szablon rozsunąć i umieścić między dolną i górną krawędzią ramy. Ustawiony szablon zamocować, włożyć do uchwytów zaczepy obwodowe i podnośnika, przykręcić (uważać na wielkości zasuwnic na szablonie).

2. Szablon do zamknięć środkowych:

w pionie:

przyłożyć szablon pionowo do górnej krawędzi po stronie zawiasów, włożyć do uchwytów zaczepy, przykręcić.

w poziomie:

przyłożyć szablon poziomo na dole od strony zasuwnicy, włożyć do uchwytów zaczepy, przykręcić.

Nożyca:

przyłożyć szablon poziomo na górze od strony zawiasów, włożyć do uchwytów zaczepy, przykręcić.

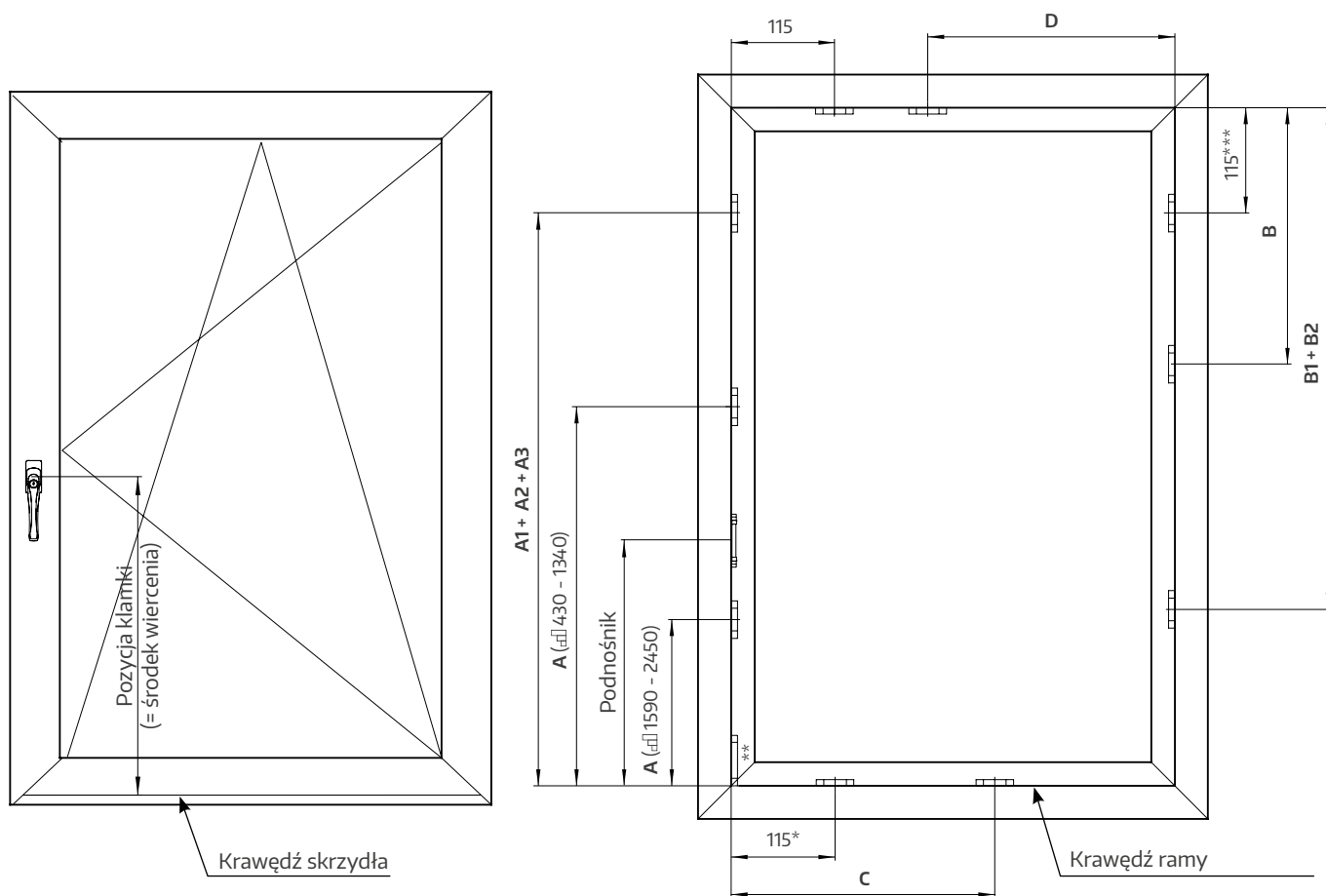
No	Szablony do zas. R/RU stałych
204773	FFH 431 - 660
204774	FFH 661 - 1340
204775	FFH 1341 - 1700
204776	FFH 1701 - 2450

No	Szablony do zas. R/RU środkowych
206049	Gr. 800 / Gr. 1250 / Gr. 1750
206067	Gr. 2250

No	Szablon do zamknięć środkowych i nożycy
204771	FFH 200 - 2450 / FFB 195 - 1500

Pozycje wiercenia pod zaczepy 12 luz

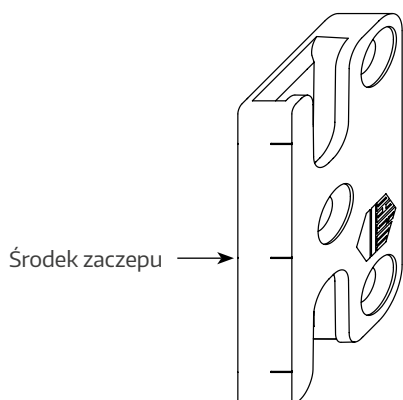
Wszystkie wymiary mierzone od krawędzi wpustu:



* tylko przy zastosowaniu narożnika poziomego lub zamknięcia uchylnego MM

** tylko przy zastosowaniu zasuwnic ze sworzniem uchyltu






*** tylko przy zastosowaniu narożnika pionowego MM



Uwaga:

Pozycja zaczepu odpowiada jego środkowi.

Pozycje zaczepów obwodowych i podnośnika do zasuwnic stałych 12L

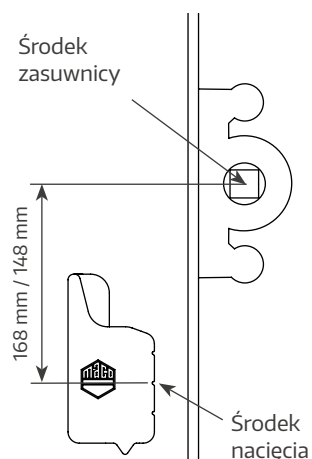
								
				A	A1	A2	A3	
430	125	360 - 430		-	-	-	-	
660	190	431 - 660	34	-	-	-	-	
840	300	661 - 840	164	441	-	-	-	
1090	400	841 - 1090	264	586	-	-	-	
1340	500	1091 - 1340	364	686	-	-	-	
1590	500	1341 - 1590	364	261*	921	-	-	
1590	600	1341 - 1590	464	361	921	-	-	
1700	500	1591 - 1700	564	261*	921**/1021*	-	-	
1700	700	1591 - 1700	564	361	1021	-	-	
1950	1050	1701 - 1950	914	361	796	1466	-	
2200	1050	1951 - 2200	914	361	796	1466	-	
2450	1050	2201 - 2450	914	361	796	1466	1966	

Wielkość nożyicy	FFB	D
400	315 - 400	-
600	401 - 600	-
800	601 - 800	-
800 i.S.	601 - 800	403
1050	801 - 1050	506
1300	1051 - 1300	565

* tylko zasuwница RU, bez sworznia uchyłu (MM)
 ** tylko zasuwница RU, z sworzniem uchyłu (MM-KS)

Wielkość zamknięcia środkowego	FFB/FFH	C	B	B1	B2
140	-	-	-	-	-
235	-	-	-	-	-
1280	801 - 1280	565	565	-	-
1500	1281 - 1500	800	800	-	-
2200	1701 - 2200	-	800	1506	-
2450	2201 - 2450	-	800	1506	1977

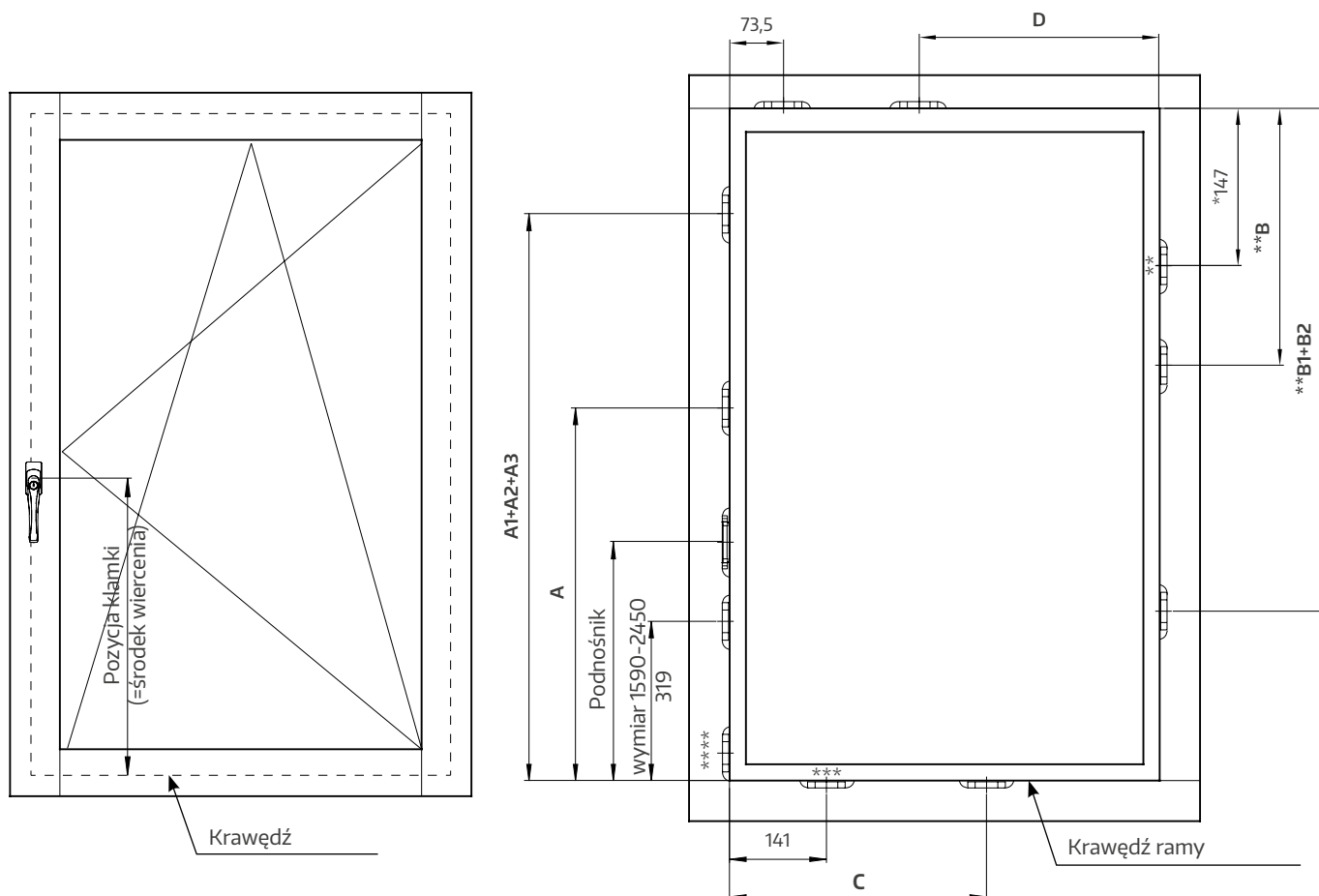
Pozycjonowanie zaczepu podnośnika



Wymiar od środka zasuwownicy do środka zaczepu	Wielkość zasuwownicy	FFH
-	430	360 - 430
168	660	431 - 660
148	840	661 - 840
148	1090	841 - 1090
148	1340	1091 - 1340
148	1590	1341 - 1590
148	1700	1591 - 1700
148	1950	1701 - 1950
148	2200	1951 - 2200
148	2450	2201 - 2450

Pozycje frezowania pod zaczepy 4 luz

Wszystkie wymiary mierzone od krawędzi wpustu:

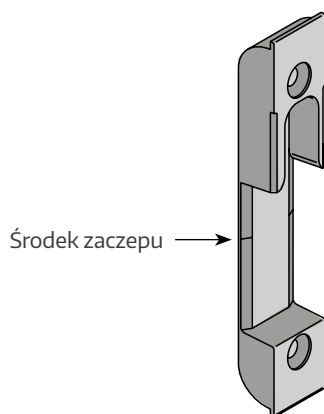


* tylko z narożnikiem 222215

** pozycja zaczepu (B) + 67 mm przy zastosowaniu narożnika 222215

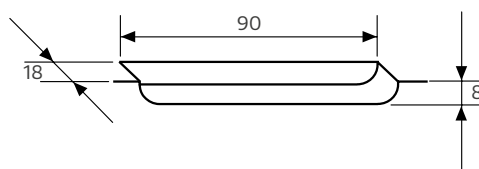
*** tylko z narożnikiem poziomym MM i zamknięciem uchylnym

**** tylko z zasuwnicą ze sworzniem uchylu



Uwaga:

Pozycja zaczepu odpowiada jego środkowi.



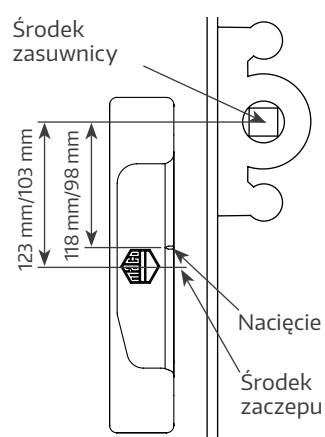
Pozycje zaczepów obwodowych i podnośnika do zasuwnic stałych 4 L

					A	A1	A2	A3
430	125	360 - 430			-	-	-	-
660	190	431 - 660	71		-	-	-	-
840	300	661 - 840	201	399	-	-	-	-
1090	400	841 - 1090	301	544	-	-	-	-
1340	500	1091 - 1340	401	644	-	-	-	-
1590	600	1341 - 1590	501	-	879	-	-	-
1700	700	1591 - 1700	601	-	979	-	-	-
1950	1050	1701 - 1950	951	-	754	1424	-	-
2200	1050	1951 - 2200	951	-	754	1424	-	-
2450	1050	2201 - 2450	951	-	754	1424	1924	-

Wielkość nożyicy	FFB	D
400	315 - 400	-
600	401 - 600	-
800	601 - 800	-
800 i.S.	601 - 800	395
1050	801 - 1050	498
1300	1051 - 1300	557

Wielkość zamknięcia środkowego	FFB/FFH	C	B	B1	B2
140	-	-	-	-	-
235	-	-	-	-	-
1280	801 - 1280	590	530	-	-
1500	1281 - 1500	825	765	-	-
2200	1701 - 2200	-	765	1470	-
2450	2201 - 2450	-	765	1470	1941

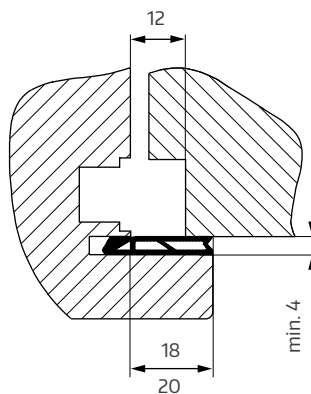
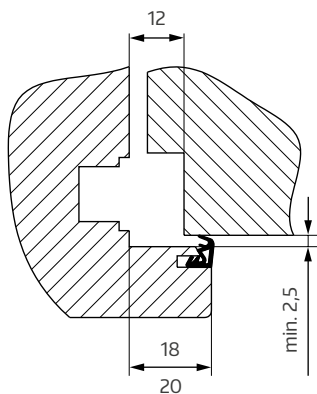
Pozycjonowanie zaczepu podnośnika 4 L



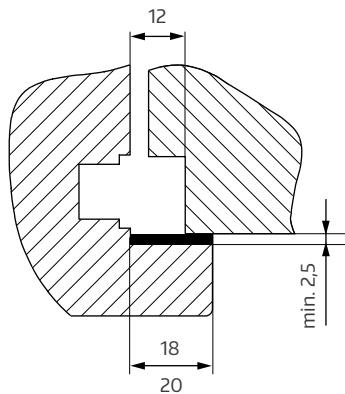
Od środka zasuwnicy do środka nacięcia	Od środka zasuwnicy do środka zaczepu	Wielkość zasuwnicy	FFH
-	-	430	360 - 430
118	123	660	431 - 660
98	103	840	661 - 840
98	103	1090	841 - 1090
98	103	1340	1091 - 1340
98	103	1590	1341 - 1590
98	103	1700	1591 - 1700
98	103	1950	1701 - 1950
98	103	2200	1951 - 2200
98	103	2450	2201 - 2450

Konstrukcje okien AS

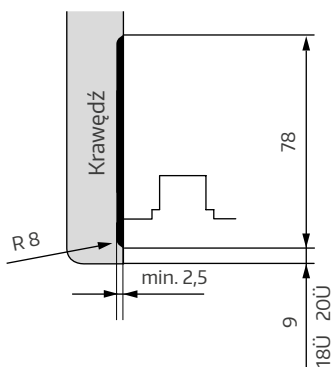
Okna z uszczelką krawędziową AS



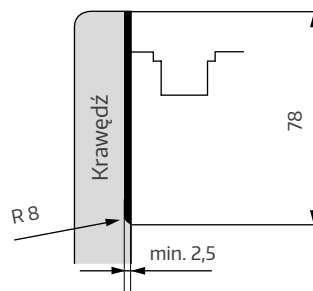
Okna bez uszczelki krawędziowej AS



Frezowanie zawiasu dolnego na skrzydle

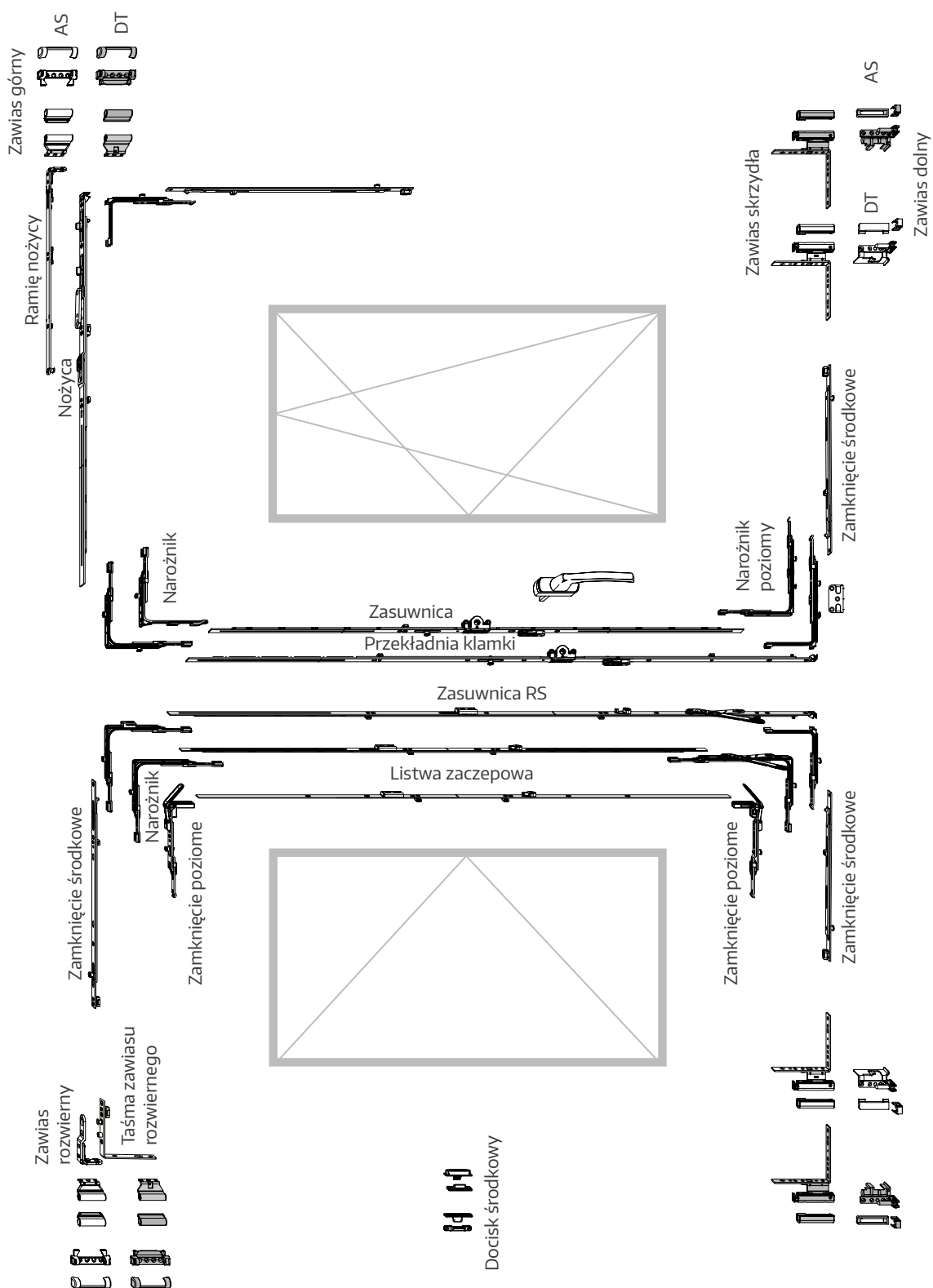


Frezowanie narożnika zawiasu na krawędzi



Okucie rozwierno-uchylne - Okna dwuskrzydłowe

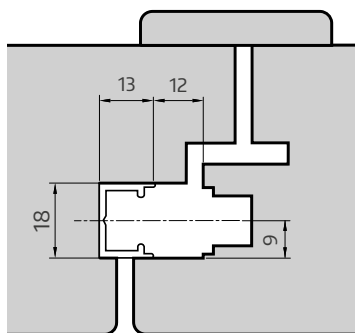
Zestawienie okuć MM



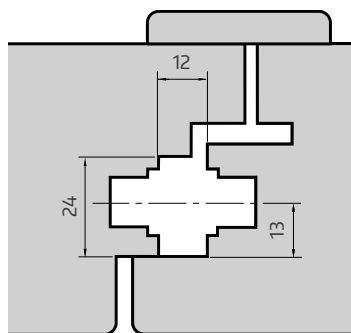
Montaż okuć okna dwuskrzydłowe MM

Zasuwnica ruchomego słupka z

Alu-profil

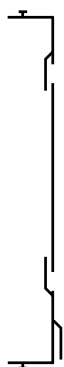


Przeciwny rowek okuciowy



Zasuwnica stała pozycja klamki:

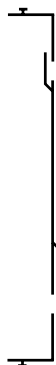
1. Narożnik zamontować (powyżej FFB 1000 mm stosować zamknięcie*).
2. Narożnik pionowy zamontować (powyżej FFB 1000 mm stosować zamknięcie środkowe)*.
3. Zasuwnica ruchomego słupka, dopasować długość z zamkniętą dźwignią, przykręcić.



Zasuwnica środkowa pozycja klamki:

FFH 841 - 1250

1. Narożnik zamontować (powyżej FFB 1000 mm stosować zamknięcie środkowe)*.
2. Narożnik dolny zasuwicy ruchomego słupka zamontować (powyżej FFB 1000 mm stosować zamknięcie środkowe)*.
3. Zasuwnica ruchomego słupka, dopasować długość z zamkniętą dźwignią (nacięcie równo ze środkiem klamki), przykręcić.



FFH 1251 - 1750

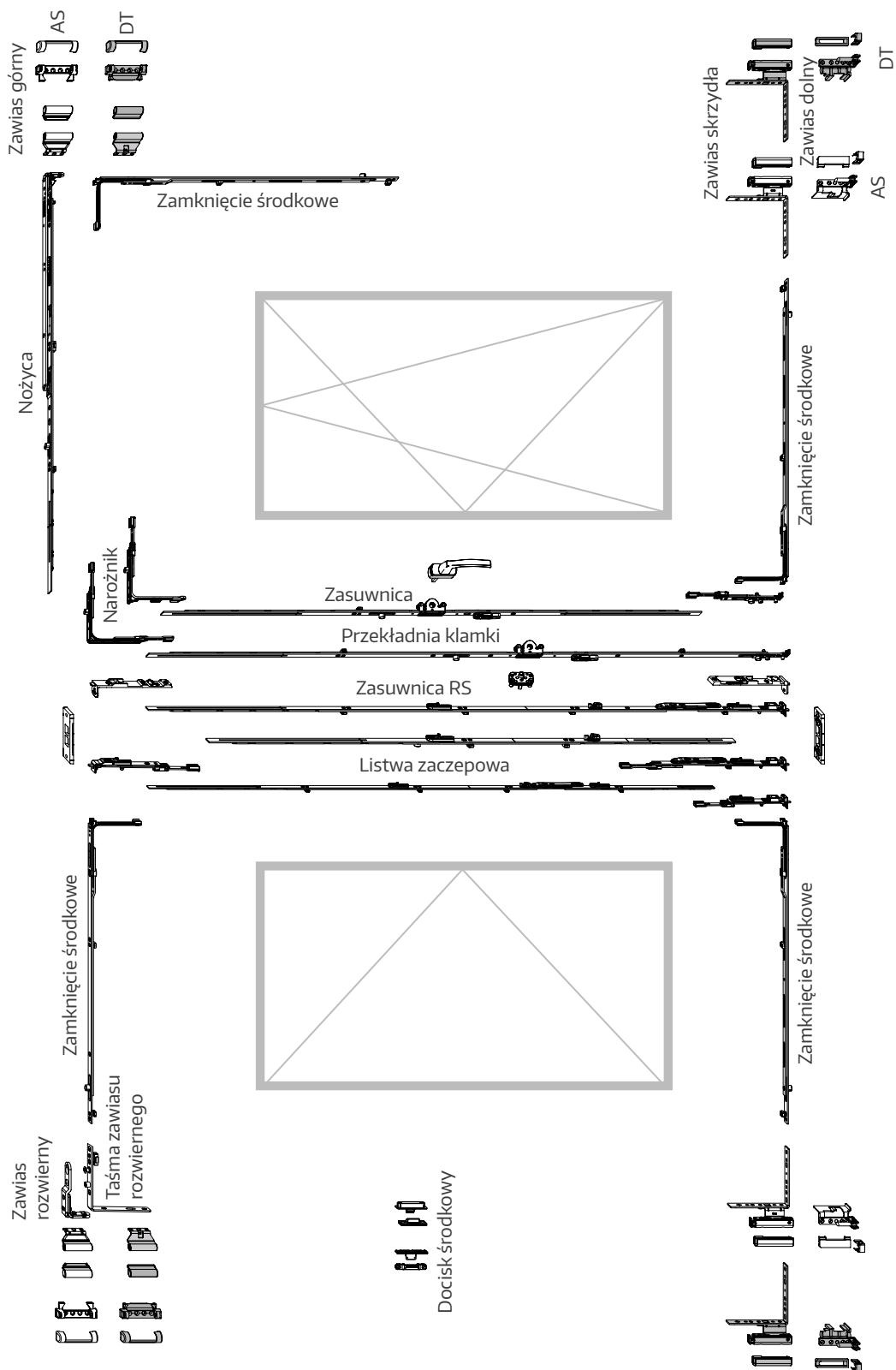
FFH 1751 - 2250

1. Narożnik dolny i górny zamontować (powyżej FFB 1000 mm stosować zamknięcie środkowe)*.
2. Zasuwnica ruchomego słupka, dopasować długość z zamkniętą dźwignią (nacięcie równo ze środkiem klamki), przykręcić.

* FFB i FFH od 1000 mm jest zaleceniem MACO, przestrzegać zaleceń dostawców.

Okucie rozwierno-uchylne - Okna dwuskrzydłowe

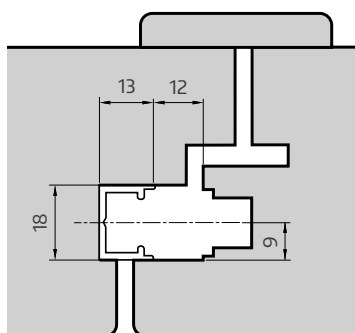
Zestawienie okuć MM-KS



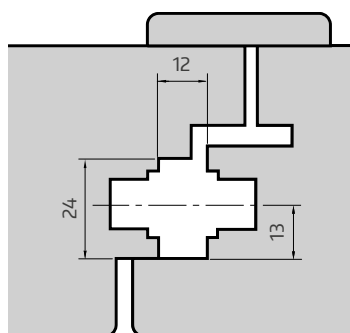
Okucie rozwierno-uchylne MM-KS

Zasuwnica ruchomego słupka z zaczepami

Alu-profil



Przeciwny rowek okuciowy



Zasuwnica stała pozycja klamki:

1. Zakończenie górne zamontować (powyżej FFB 1000 mm stosować zamknięcie środkowe)*
2. Zasuwnica ruchomego słupka, dopasować długość z otwartą dźwignią, (długość taka sama jak zasuwica RU) przykręcić (powyżej FFB 1000 mm stosować zamknięcie środkowe)*



FFH 841 - 1250

1. Zakończenie górne zamontować (powyżej FFB 1000 mm stosować zamknięcie środkowe)*.
2. Zakończenie dolne zamontować (powyżej FFB 1000 mm stosować zamknięcie środkowe)*.
3. Część środkową dopasować (nacięcie równo ze środkiem klamki) i przykręcić.

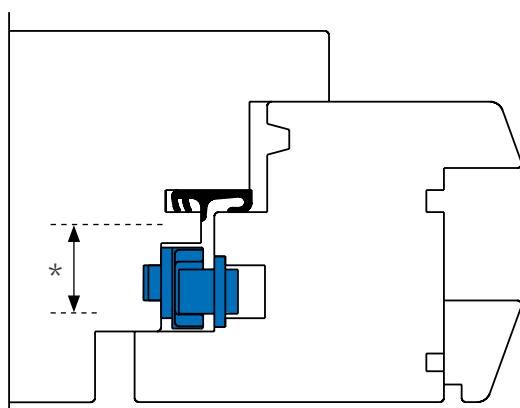
FFH 1251 - 1750

FFH 1751 - 2250

1. Zakończenie górne i dolne zamontować (powyżej FFB 1000 mm stosować zamknięcie środkowe)*.
2. Część środkową z zamkniętą dźwignią dopasować (nacięcie równo ze środkiem klamki) i przykręcić.

* FFB i FFH od 1000 mm jest zaleceniem MACO, przestrzegać zaleceń dostawców profili!

Zasuwnica ruchomego słupka Euronut



* najczęściej 19 mm przy 7V

Zasuwnica stała pozycja klamki:

1. Zakończenie górne.
- 1.2. Przy zasuwicy środkowej, dolne zakończenie zamontować.
2. Zasuwnica ruchomego słupka, dopasować długość z zamkniętą dźwignią, przykręcić.

Montaż docisku

Docisk zewnętrzny

1. Zamknięte skrzydło lekko docisnąć.
2. Przyłożyć docisk, zamocować.
3. Podczas pierwszego otwarcia zabezpieczenie zostanie wyłamane.

Docisk wiercony

1. Docisk części skrzydłowej spozycjonować szablonem 10347, przyłożyć do skrzydła i zamocować. Stosować podkładkę zawiasu z rowkiem okuciowym.
2. Docisk części ramowej przy 12 L szablonem 10347 wywiercić otwór (wiertło \varnothing 20 mm). Przy 4 L przyłożyć docisk na środku, wyfrezować szablonem 20926, następnie szablonem 10347 wywiercić otwór (wiertło \varnothing 20 mm).

Docisk środkowy

Część skrzydłową i ramową spozycjonować za pomocą szablonu.

Uwaga: skrzydło z rowkiem okuciowym!

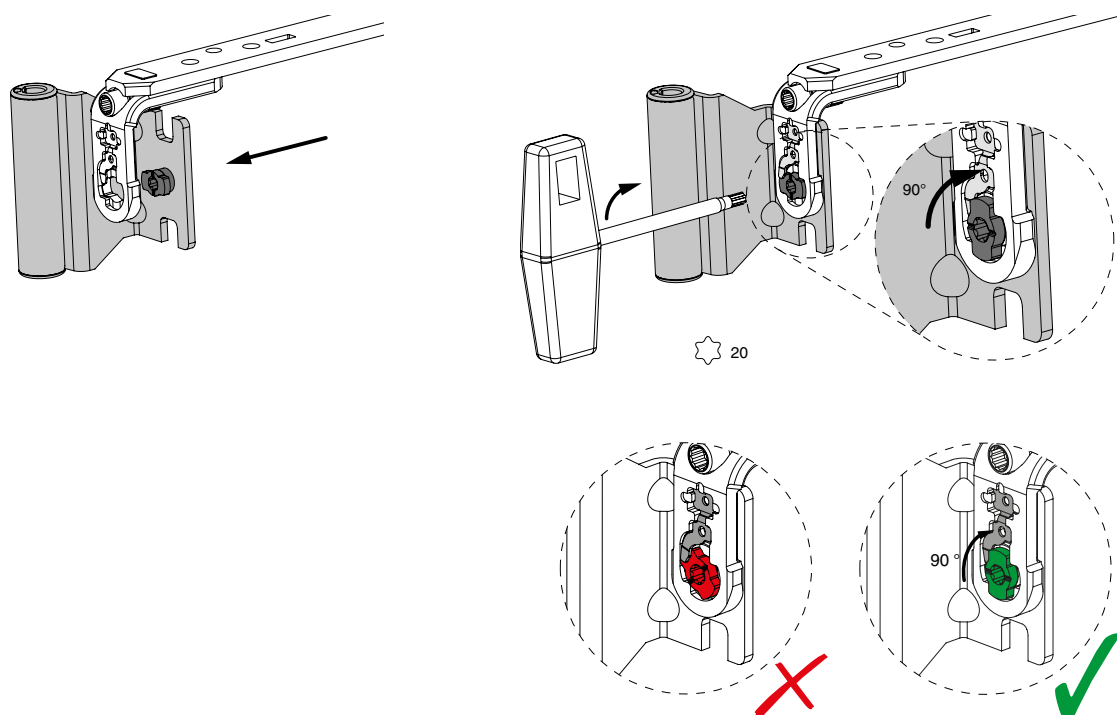
Montaż zamknięcia z listwą zaczepową

1. Zamknięcia poziome na dole i górze zamontować.
2. Listwę zaczepową (tylko MM) dopasować i zamocować.

Montaż zawiasu górnego rozwiernego

1. Zawias zamontować do rowka okuciowego, przykręcić.
2. Połączyć zawias rozwierny z taśmą zawiasu.
3. Łącznik kątowy zamocować do jarzma zawiasu kluczem T20 przekręcając (rys. 1).
- 3.1. Łącznik włożyć i przykręcić do momentu między oznaczeniami.

Fig. 1



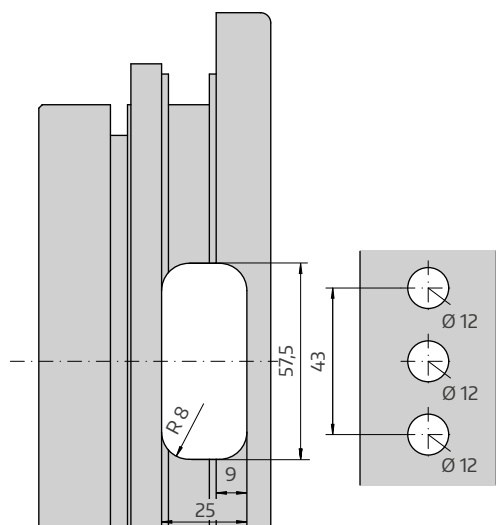
NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Element wpływa na bezpieczeństwo - należy ściśle przestrzegać instrukcji! W przeciwnym razie może dojść do wypadnięcia skrzydła! Demontaż jest niedozwolony!

Montaż zaczepów rygla

Zaznaczyć pozycje rygla za pomocą szablonu 21398.

Przekładnia napędu klamki



Wyliczenie długości sztyftu:

szerokość listwy X

+ szerokość Y

- 1,5 mm

= długość sztyftu

Wyliczenie długości wkrętów:

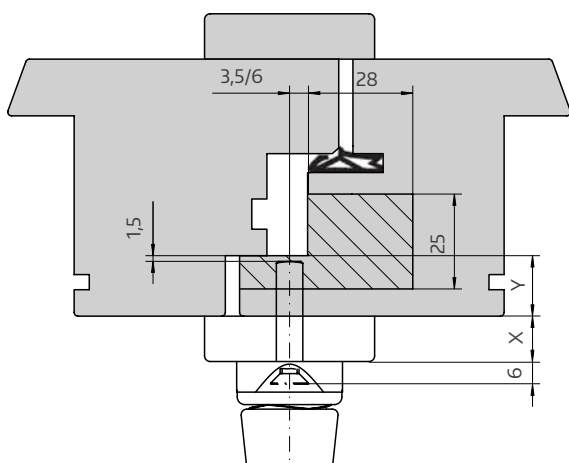
klamka 6 mm

+ szerokość listwy X

+ szerokość Y

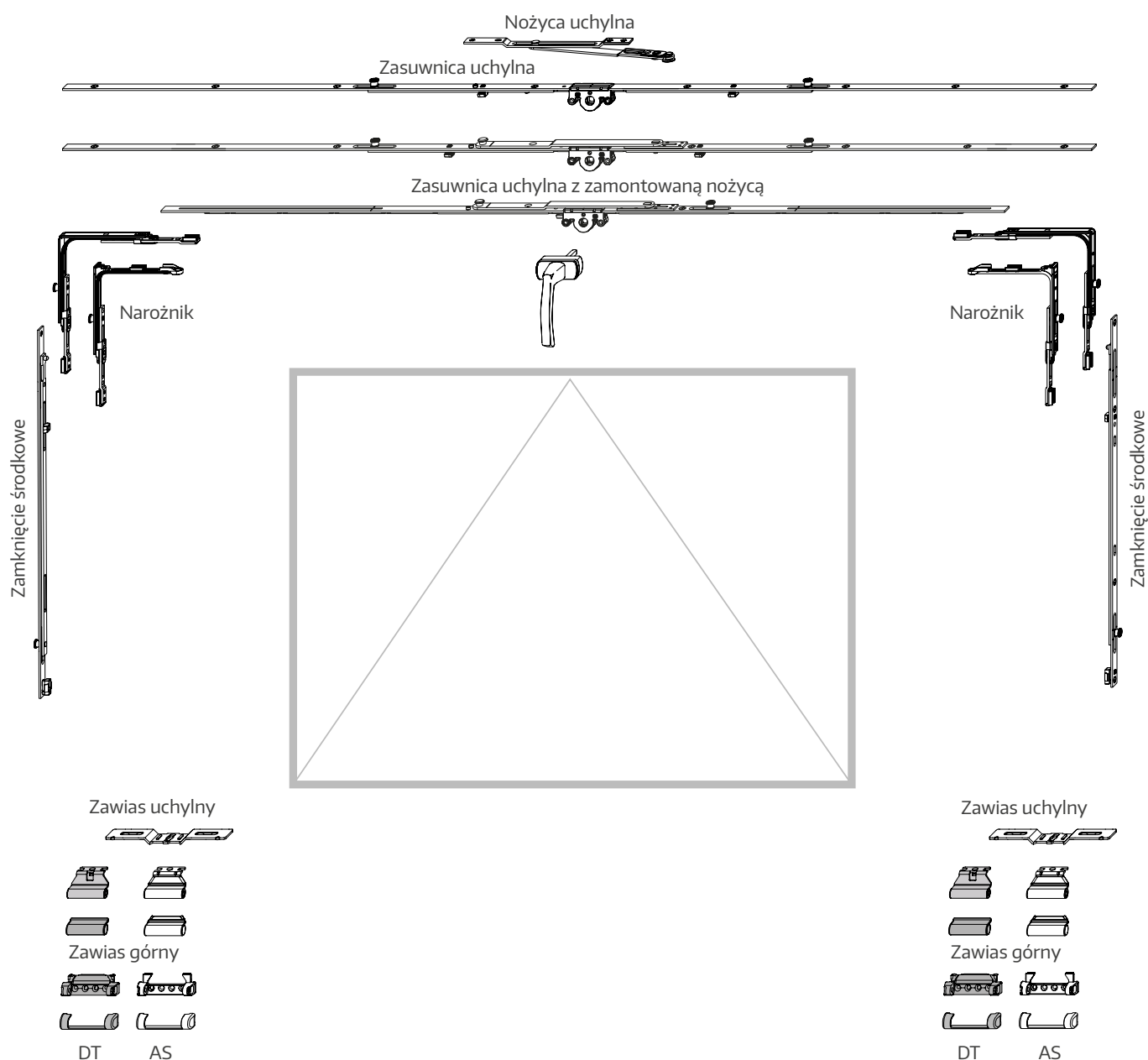
- 1,5 mm

= długość sztyftu



Okna uchylne

Zestawienie okuć MM



Uwaga:

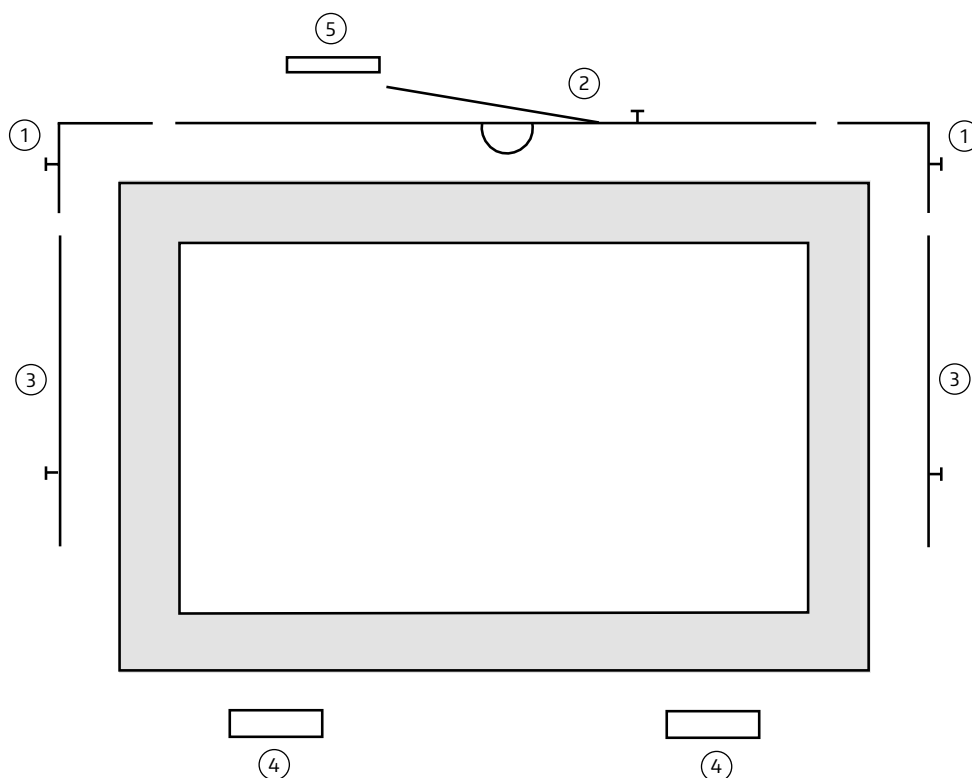
Od FFB 1200 mm stosować trzeci zawias!

Uwzględnić wytyczne zawarte w „Nożyce zabezpieczające do okien uchylnych i naświetli“
www.schlossindustrie.de.

Zestawienie okuć MM

	FFB	750 - 1250	1251 - 1700	1701 - 2200	2201 - 2400
FFH		1 zasuwnica uchylna z zamontowaną nożyczą 1 i.S. 1 zaczepy 2 zawiasy uchylne 1 zaczep nożycy uchylnej W oknach PVC od FFB 1200 mm stosować trzeci zawias uchylny! Stosować nożycę bezpieczeństwa!!!	1 zasuwnica uchylna z zamontowaną nożyczą 2 i.S. 2 zaczepy 3 zawiasy uchylne 2 zaczepy nożycy uchylnej	1 zasuwnica uchylna z zamontowaną nożyczą 3 i.S. 3 zaczepy 3 zawiasy uchylne 2 zaczepy nożycy uchylnej	1 zasuwnica uchylna z zamontowaną nożyczą 3 i.S. 2 przedłużka 235 1 i.S. 5 zaczepów 3 zawiasy uchylne 2 zaczepy nożycy uchylnej
300 - 800	2 narożniki 1 i.S. 2 zaczepy Nożyce bezpieczeństwa – patrz diagram!!!				
801 - 1200	2 narożniki 1 i.S. 2 zamknięcia środkowe 1280 1 i.S. 4 zaczepy Nożyce bezpieczeństwa – patrz diagram!!!				
<p>Uwaga!!!</p> <p>do wszystkich wielkości:</p> <p>Zawias górny Szyft zawiasu Łącznik kątowy Zawias skrzydła Zawias dolny</p>					
<p>Maks.80 kg wagi skrzydła</p> <p>A - 1 nożyca uchylna + nożyca bezpieczeństwa Gr. 1 B - 1 nożyca uchylna + nożyca bezpieczeństwa Gr. 2 C - 2 nożyca uchylna + nożyca bezpieczeństwa Gr. 1 D - 2 nożyca uchylna + nożyca bezpieczeństwa Gr. 2</p>					

Montaż okuć na skrzydle MM

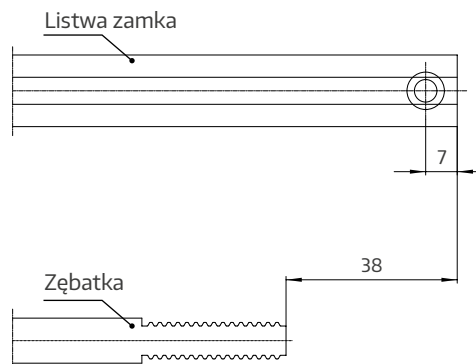
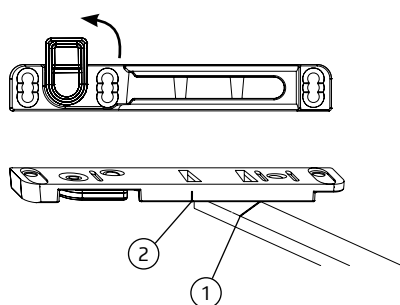


1. **Narożnik** ① zamontować.
2. **Zasuwnica uchylna z nożycą** ② dopasować do narożników ① przykręcić (od FFB 1200 stosować drugą nożycę uchylną).
3. **Zamknięcie środkowe** ③ zamontować (od FFH powyżej 1000 mm)*.
4. **Zawias uchylny** ④ zamontować (od FFB 1200 mm lub 60 kg wagi skrzydła stosować trzeci zawias).
UWAGA: w obrębie zawiasów uchylnych szyba powinna posiadać podkładki.
5. **Zaczep nożycy dodatkowej** ⑤ zgodnie z nacięciem na ramieniu nożycy (rys. 1, ①) zamontować zaczep nożycy dodatkowej na ramie (rys. 1, ②).
6. Zamontować nożyce bezpieczeństwa!
(Zastosowanie jest konieczne!)

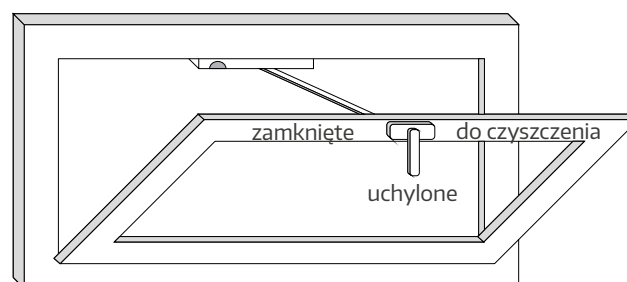
* FFB i FFH od 1000 mm jest zaleceniem MACO, przestrzegać zaleceń dostawców profili!



Rys. 1



Rys. 2



Zakładanie nożycy uchylnej

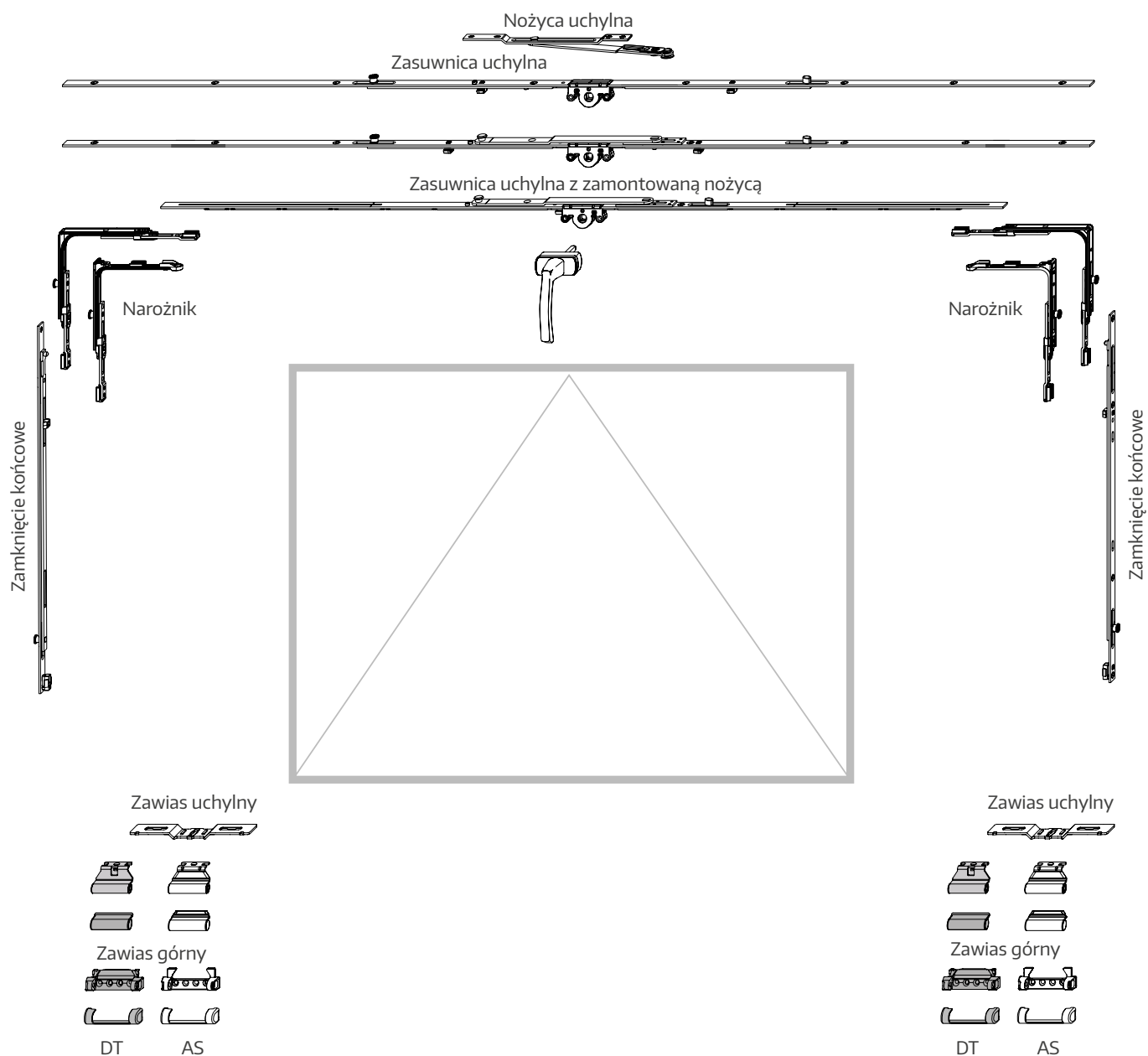
1. Przed zdjęciem przekręcić klamkę w pozycję do czyszczenia (Rys. 2).
2. Otworzyć płytkę zabezpieczającą na zaczepie nożycy dodatkowej, wyjąć mocowanie nożycy dodatkowej z zaczepu (Rys. 1).
3. Klamkę okienną przekręcić w pozycję uchylone (Rys. 2), płytkę zabezpieczającą zamknąć (Rys. 1).

Zdejmowanie nożycy uchylnej

1. Zdejmowanie z pozycji uchylonej – otworzyć płytkę zabezpieczającą (Rys. 1).
2. Zamknąć skrzydło, przekręcić klamkę w pozycję do czyszczenia, otworzyć skrzydło (Rys. 2).

Okna uchylne

Zestawienie okuć MM-KS

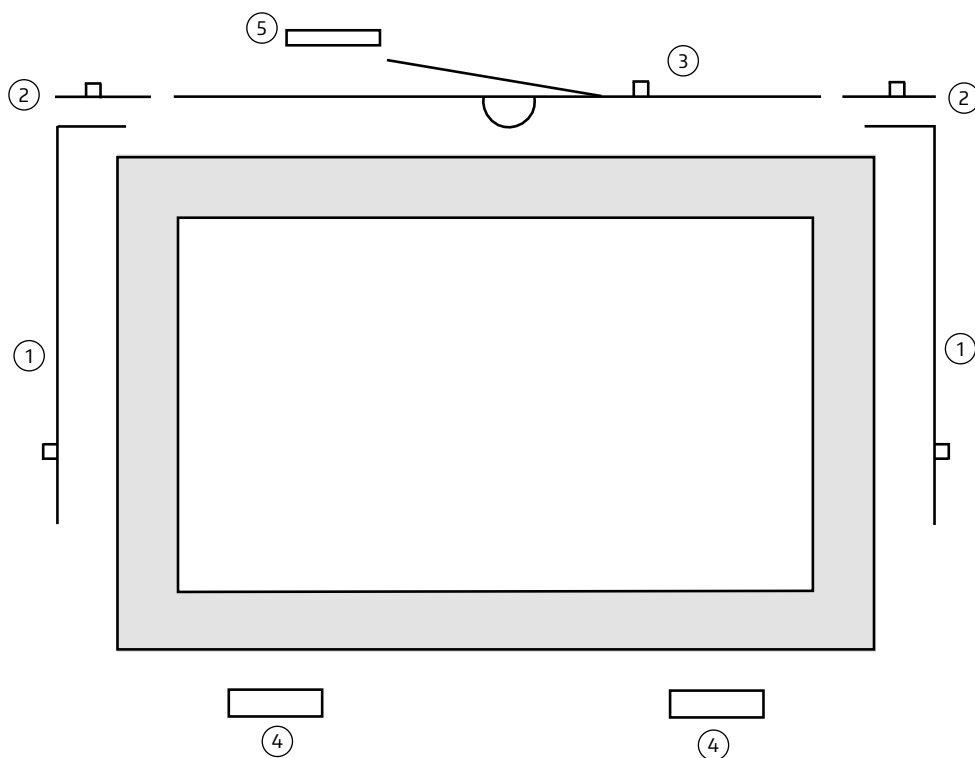


Uwaga:

Od FFB 1200 mm stosować trzeci zawias!

Uwzględnić wytyczne zawarte w „Nożyce zabezpieczające do okien uchylnych i naświetli“
www.schlossindustrie.de.

Montaż okuć na skrzydle MM-KS

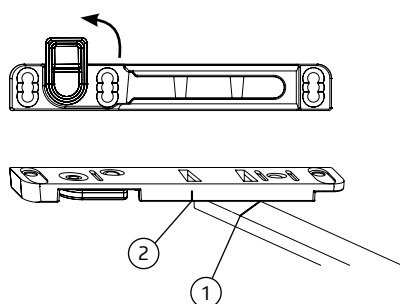


1. **Zamknięcie uchylne** ① zamontować (od FFH powyżej 1000 mm)*.
2. **Zakończenie** ② zamontować (w razie potrzeby połączyć z zamknięciami środkowymi).
3. **Zasuwnica uchylna z nożycą** ③ dopasować i razem z zakończeniami przykręcić (od FFH 1200 mm stosować drugą nożycę uchylną).
4. **Zawias uchylny** ④ zamontować (od FFH 1200 mm lub 60 kg wagi skrzydła stosować trzeci zawias uchylny). Uwaga: w obrębie zawiasów uchylnych szyba powinna posiadać podkładki.
5. **Zaczep nożycy dodatkowej** ⑤ zgodnie z nacięciem na ramieniu nożycy (rys. 1, ①) zamontować zaczep nożycy dodatkowej na ramie (rys. 1, ②) przykręcić.
6. Zamontować nożycę bezpieczeństwa (Zastosowanie jest konieczne!).

* FFH i FFH od 1000 mm jest zaleceniem MACO, przestrzegać zaleceń dostawców profili!



Rys. 1

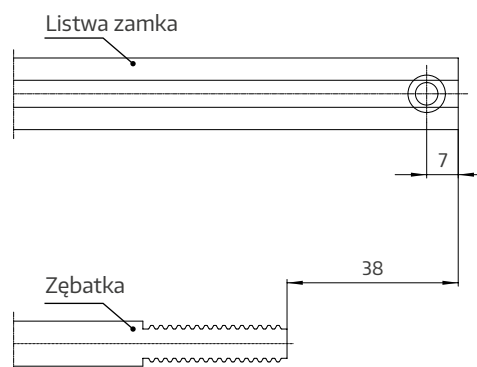


Zakładanie nożyca uchylnej

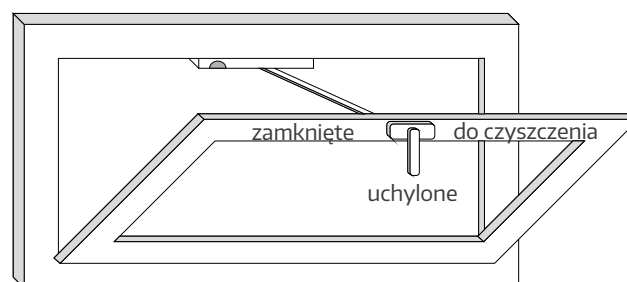
1. Przed zdjęciem przekręcić klamkę w pozycję do czyszczenia (Rys. 2).
2. Otworzyć płytkę zabezpieczającą na zaczepie nożyca dodatkowej, wyjąć mocowanie nożyca dodatkowej z zaczepu (Rys. 1).
3. Klamkę okienną przekręcić w pozycję uchylone (Rys. 2), płytkę zabezpieczającą zamknąć (Rys. 1).

Zdejmowanie nożyca uchylnej

1. Zdejmowanie z pozycji uchylonej – otworzyć płytkę zabezpieczającą (Rys. 1).
2. Zamknąć skrzydło, przekręcić klamkę w pozycję do czyszczenia, otworzyć skrzydło (Rys. 2).

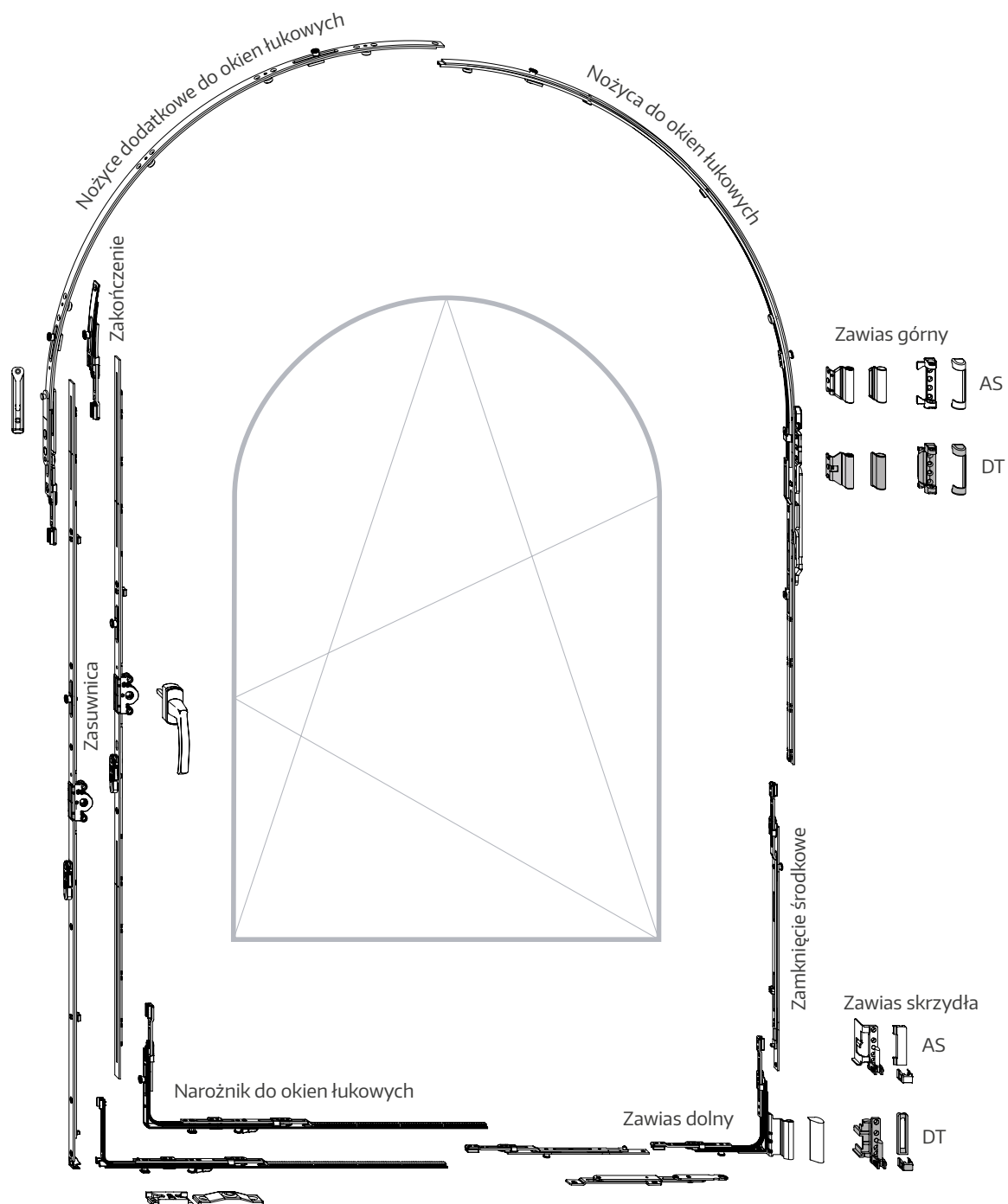


Rys. 2



Okna łukowe

Zestawienie okuć MM



Zestawienie okuć MM-KS

	FFB	370 - 620	621 - 905	906 - 1140	1141 - 1250
FFH		1 nożyca do okien łukowych 620 1 narożnik poziomy do okien łukowych 1 i.S. zaczepek 2 zaczepy	1 nożyca do okien łukowych 1250 1 narożnik poziomy do okien łukowych 1 i.S. zaczepek 4 zaczepy 1 przedłużka 235	1 nożyca do okien łukowych 1250 1 narożnik poziomy do okien łukowych 1 i.S. zaczepek 4 zaczepy 1 zamknięcie środkowe 1280V Od FFB 1000 lub 60 kg wagi skrzydła stosować nożycę dodatkową!	1 nożyca do okien łukowych 1250 1 narożnik poziomy do okien łukowych 1 i.S. zaczepek 4 zaczepy 1 zamknięcie środkowe 1500V Od FFB 1000 lub 60 kg wagi skrzydła stosować nożycę dodatkową!
370 - 430	1 zasuwica 430 1 zakończenie górne 1 narożnik 1 i.S.				
431 - 660	1 zasuwica 660 1 zakończenie górne 1 narożnik 1 i.S. 1 zaczepek 1 najazd klinowy				
661 - 840	1 zasuwica 840 1 zakończenie g górne 1 narożnik 1 i.S. 2 zaczepy 1 najazd klinowy Od FFH 781 stosować przedłużkę 235!				
841 - 1090	1 zasuwica 1090 1 zakończenie górne 1 narożnik 1 i.S. 1 przedłużka 235 3 zaczepy 1 najazd klinowy Od FFH 1011 stosować MV 1280V!				
1091 - 1340	1 zasuwica 1340 1 zakończenie górne 1 narożnik 1 i.S. 1 zamknięcie środkowe 1280V 3 zaczepy 1 najazd klinowy Od FFH 1246 stosować MV 1500V zamiast 1280!				
1341 - 1590	1 zasuwica 1590 1 zakończenie górne 1 narożnik 1 i.S. 1 zamknięcie środkowe 1500V 3 zaczepy 1 najazd klinowy Od FFH 1481 stosować przedłużkę 235!				
1591 - 1700	1 zasuwica 1700 1 zakończenie górne 1 narożnik 1 i.S. 1 zamknięcie środkowe 1500V 1 zamknięcie środkowe 1280V 6 zaczepów 1 najazd klinowy				
1701 - 1950	1 zasuwica 1950 1 zakończenie górne 1 narożnik 1 i.S. 1 zamknięcie środkowe 1500V 1 zamknięcie środkowe 1280V 6 zaczepów 1 najazd klinowy				
1951 - 2200	1 zasuwica 2200 1 zakończenie górne 1 narożnik 1 i.S. 1 zamknięcie środkowe 1500V 1 zamknięcie środkowe 1500V 6 zaczepów 1 najazd klinowy				

Uwaga!!!

do wszystkich wielkości:

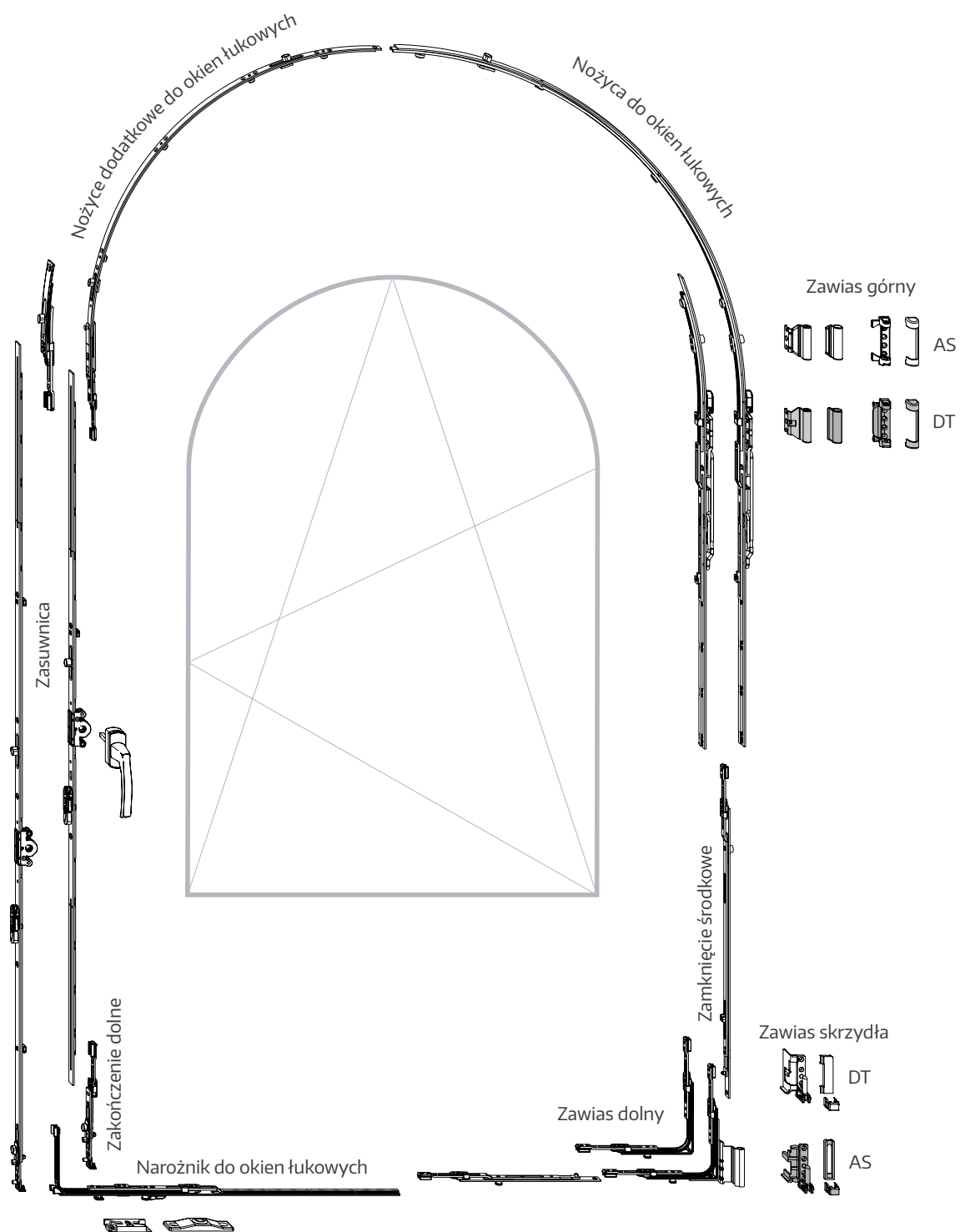
- Zawias górny
- Sztyft zawiasu
- Łącznik kątowy
- Zawias skrzydła
- Zawias dolny

Diagram zakresów stosowania do okien łukowych
ciężarze skrzydła do 80 kg

Montować zaczep najazdu i najazd klinowy (str. 51/rys. 1)!

Okna łukowe

Zestawienie okuć MM-KS



Zestawienie okuć MM-KS

	FFB	370 – 620	621 – 905	906 – 1140	1141 – 1250
FFH		1 nożyca do okien łukowych 620 1i.S. 1 narożnik do okien łukowych 3 zaczepy	1 nożyca do okien łukowych 1250 2 i.S. 1 narożnik do okien łukowych 5 zaczepów 1 przedłużka 235 1i.S.	1 nożyca do okien łukowych 1250 2 i.S. 1 narożnik do okien łukowych 5 zaczepów 1 zamknięcie środkowe 1280V 1i.S. Od FFB 1000 lub 60 kg wagi skrzydła stosować nożyce dodatkową!	1 nożyca do okien łukowych 1250 2 i.S. 1 narożnik do okien łukowych 5 zaczepów 1 zamknięcie środkowe 1500V 1i.S. Od FFB 1000 lub 60 kg wagi skrzydła stosować nożyce dodatkową!
370 - 430	1 zasuwica 430 1 zakończenie górne 1i.S. 1 narożnik 1VZ 1 zaczep 1 zaczep uchyłu				
431 - 660	1 zasuwica 660 1 zakończenie górne 1i.S. 1 narożnik 1VZ 1 zaczepy 1 zaczep uchyłu				
661 - 840	1 zasuwica 840 1VZ 1 zakończenie górne 1i.S. 1 narożnik 1VZ 2 zaczepy 1 najazd klinowy 1 zaczep uchyłu Od FFH 781 stosować przedłużkę 235!				
841 - 1090	1 zasuwica 1090 1VZ 1 zakończenie górne 1i.S. 1 narożnik 1VZ 1 przedłużka 235 1i.S. 3 zaczepy 1 najazd klinowy 1 zaczep uchyłu Od FFH 1011 stosować MV 1280V!				
1091 - 1340	1 zasuwica 1340 1VZ 1 zakończenie górne 1i.S. 1 narożnik 1VZ 1 zamknięcie środkowe 1280V 1i.S. 3 zaczepy 1 najazd klinowy 1 zaczep uchyłu Od FFH 1246 stosować MV 1500V zamiast 1280V!				
1341 - 1590	1 zasuwica 1590 2 VZ 1 zakończenie górne 1i.S. 1 narożnik 1VZ 1 zamknięcie środkowe 1500V 1i.S. 4 zaczepy 1 najazd klinowy 1 zaczep uchyłu Od FFH 1481 stosować przedłużkę 235!				
1591 - 1700	1 zasuwica 1700 2 VZ 1 zakończenie górne 1i.S. 1 narożnik 1VZ 1 zamknięcie środkowe 1500V 1i.S. 1 zamknięcie środkowe 1280V 1i.S. 5 zaczepów 1 najazd klinowy 1 zaczep uchylny				
1701 - 1950	1 zasuwica 1950 3 VZ 1 zakończenie górne 1i.S. 1 narożnik VZ 1 zamknięcie środkowe 1500V 1i.S. 1 zamknięcie środkowe 1280V 1i.S. 6 zaczepów 1 najazd klinowy 1 zaczep uchylny				
1951 - 2200	1 zasuwica 2200 3 VZ 1 zakończenie górne 1i.S. 1 narożnik 1VZ 1 zamknięcie środkowe 1500V 1i.S. 1 zamknięcie środkowe 1280V 1i.S. 6 zaczepów 1 najazd klinowy 1 zaczep uchylny				

Uwaga!!!
do wszystkich wielkości:
Zawias górny
Szyft zawiasu
Łącznik kątowy
Zawias skrzydła
Zawias dolny

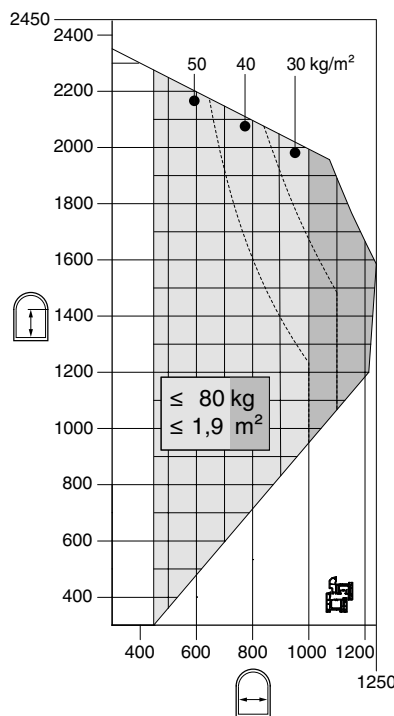
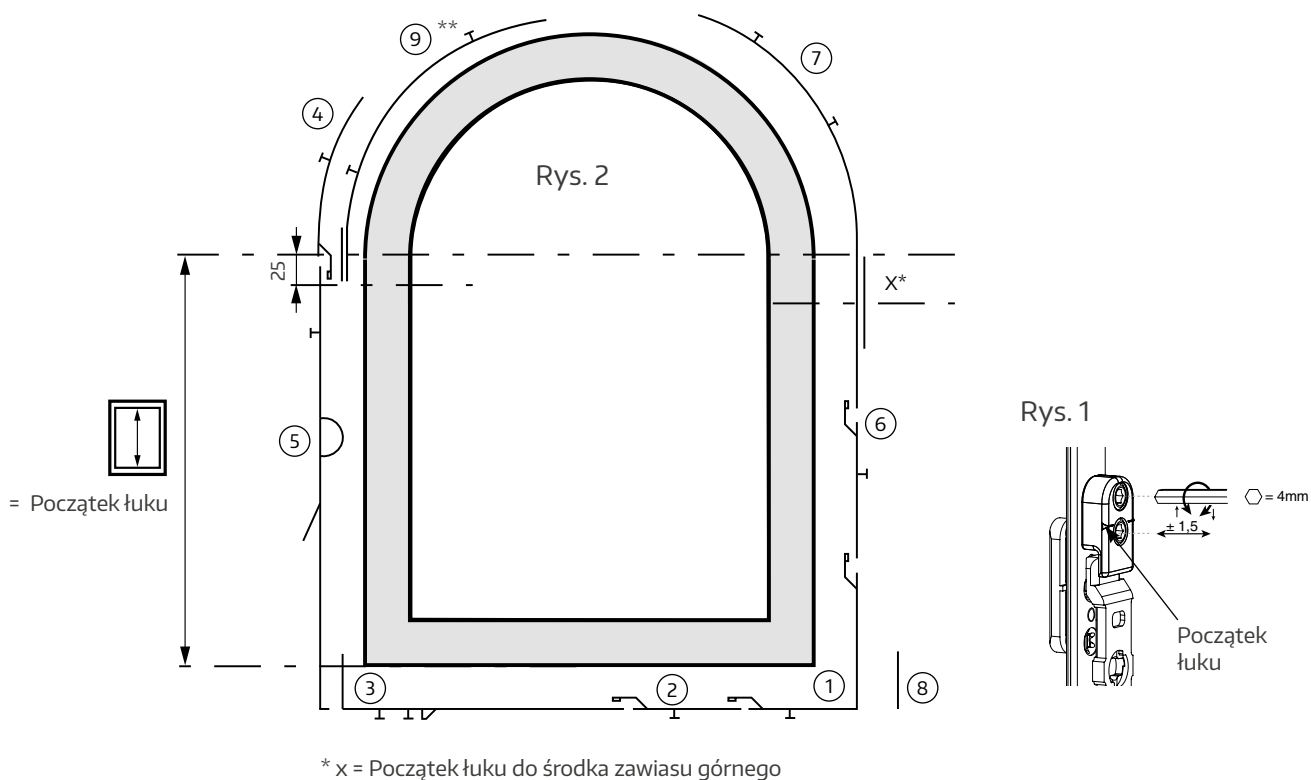


Diagram zakresów stosowania do okien łukowych ciężarze skrzydła do 80 kg

Montować zaczep najazdu i najazd klinowy (str. 51/rys. 1)!

Montaż okuć na skrzydle



* x = Początek łuku do środka zawiasu górnego

	X
DT	44 mm

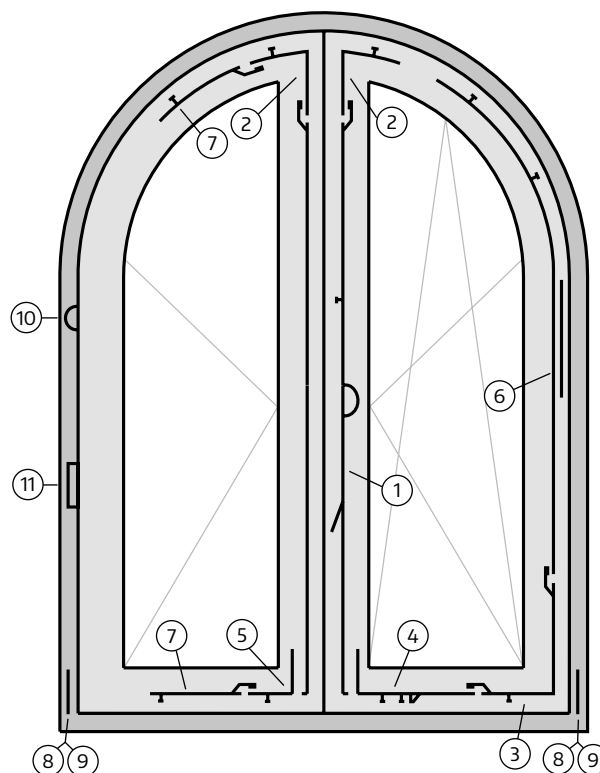
1. **Narożnik ①** przyłożyć, dopasować do FFH **przedłużki / zamknięcia środkowego ②** przykręcić*.
2. **Narożnik poziomy do okien łukowych ③** skrócić / wydłużyć, włożyć i skrócić.
3. **Zakończenie górne ④** lub nożycę **dotatkową** ⑨** (jeśli wymagana) przykręcić.
UWAGA: nacięcie na nożycy dodatkowej = 25 mm pod początkiem łuku (rys. 2).
4. **Zasuwnicę ⑤** dopasować i zamontować.
5. Zależnie od FFH przedłużkę lub **zamknięcie środkowe ⑥** przyłożyć, połączyć z narożnikiem, przykręcić.
6. **Nożycę do łukowych ⑦** dopasować nacięcie z początkiem łuku (rys. 1). Zamontowaną nożycę ustawić w pozycji uchyłu i przykręcić (przykręcić wkręt pod ramieniem nożycy!). Nożycę ustawić z powrotem w pozycji otwartej!
7. **Zawias skrzydła ⑧** zamontować.
8. Podczas pierwszego uruchomienia zostają wyłamane plastikowe bolce unieruchamiające.
9. Przy zasuwnicy należy uaktywnić podnośnik skrzydła.
10. **Śrubę bezpieczeństwa** (patrz czerwona naklejka na okuciach) usunąć z nożycy!

**od FFH 1000 mm lub 60 kg wagi skrzydła

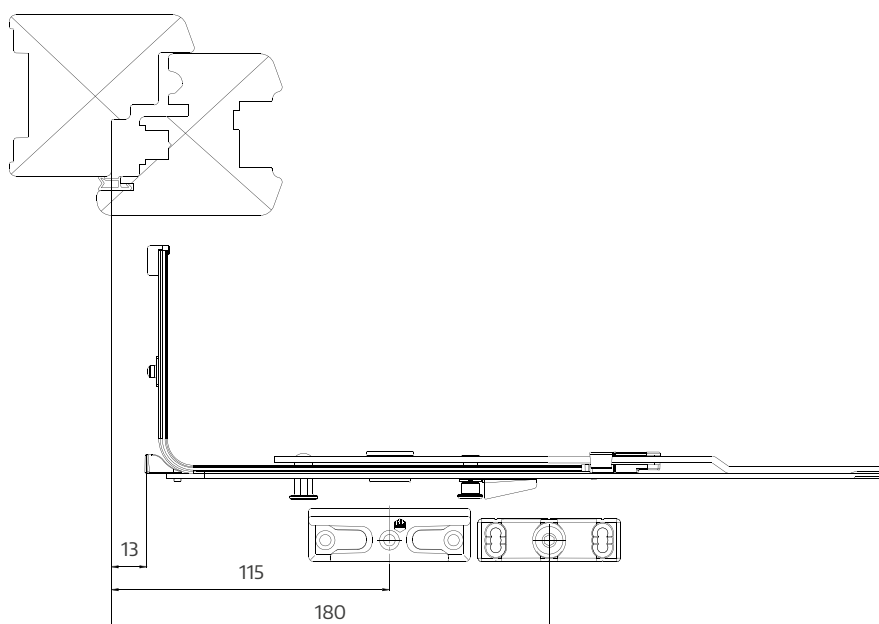
Okno łukowe dwuskrzydłowe MM

Wybór zasuwicy przy oknach łukowych dwuskrzydłowych zależy od wysokości FFH.

- ① Zasuwnica
- ② Narożnik do okien trapezowych
- ③ Narożnik
- ④ Narożnik do okien łukowych
- ⑤ Narożnik poziomy
- ⑥ Nożyca do okien łukowych
- ⑦ Zamknięcie środkowe
- ⑧ Zawias dolny
- ⑨ Zawias ramy
- ⑩ Zawias rozwierny do okien łukowych
- ⑪ Docisk środkowy



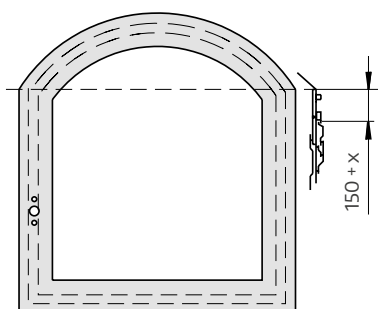
Rys. 1



Stosowanie okuć do okien łukowych przy oknach segmentowych, trapezowych, koszykowych

Montaż okuć na skrzydle

Montaż okuć patrz wytyczne dotyczące okuć do okien łukowych (strona 51)



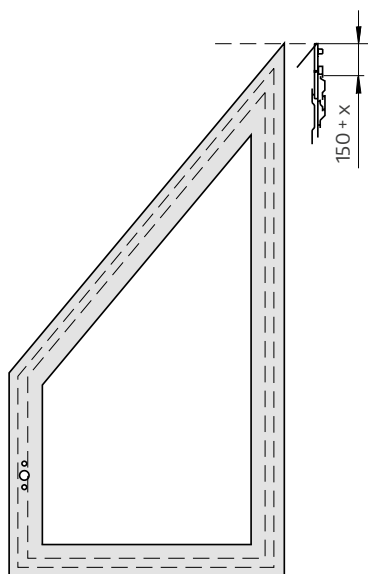
Zamknięcie poziome górne

Segmentowe okna łukowe

Przy długości łuku ponad 1000 mm stosować narożnik do okien trapezowych z zamknięciem środkowym.

Stosować nożycę 620!

Połączenie zawiasów zmienia się o 150 mm.



Okna trapezowe

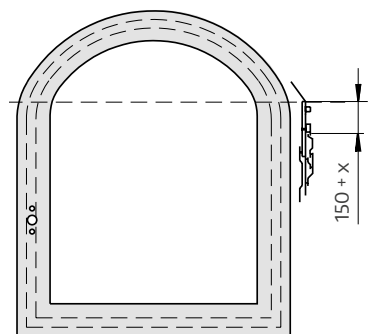
Przy kącie większym od $+50^\circ$ lub mniejszym od -15° nie ma punktu ryglującego na skosie.

Uwaga:

Na skosie nie można ustalić punktu ryglującego!

Maksymalny kąt $+50^\circ$ lub -15° nie jest

dostępny przy wszystkich profilach!



	X
DT	44 mm

Okna koszykowe

Można stosować zamknięcia środkowe, nożycę do okien łukowych 1250 lub nożycę dodatkową do okien łukowych.

Przy oknach segmentowych i trapezowych można stosować tylko nożycę do okien łukowych 620.

Uwaga: połączenie zawiasów zmienia się o 150 mm.

Montaż okuć na ramie

W pierwszej kolejności dopasować zaczepy na łuku. Zaczepy na stronie zasuwnicy i zamknięcia uchylnego okuć jak w oknach jednoskrzydłowych.

Zawias dolny montować jak w oknach jednoskrzydłowych.

Wiercenie pod zawias górny wykonać przewidzianym szablonem do okien łukowych. Przyłożyć skrzydło do ramy, zaznaczyć pozycję łącznika kąтового, przyłożyć szablon (patrz rysunek), wywiercić!

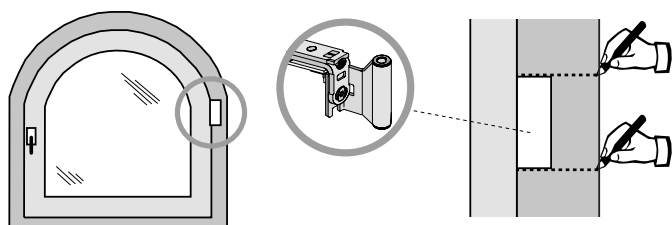
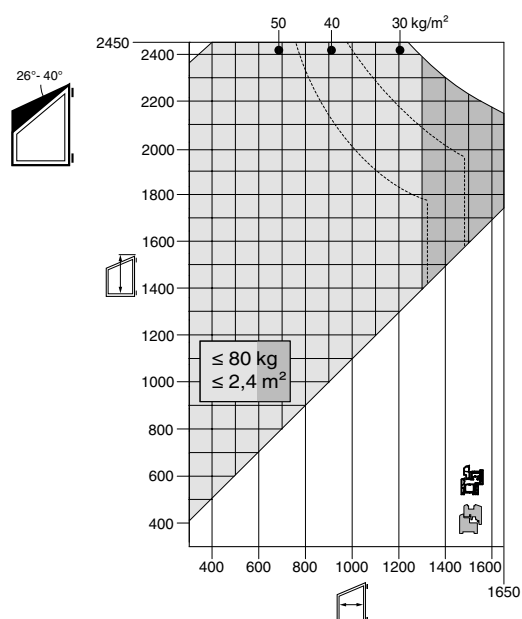


Diagram zakresów stosowania

Nożyca do okien łukowych w oknach trapezowych



W oknach trapezowych od -1° do -15° obowiązują diagramy okien łukowych (patrz strona 47/49).

Pozycjonowanie zaczepów

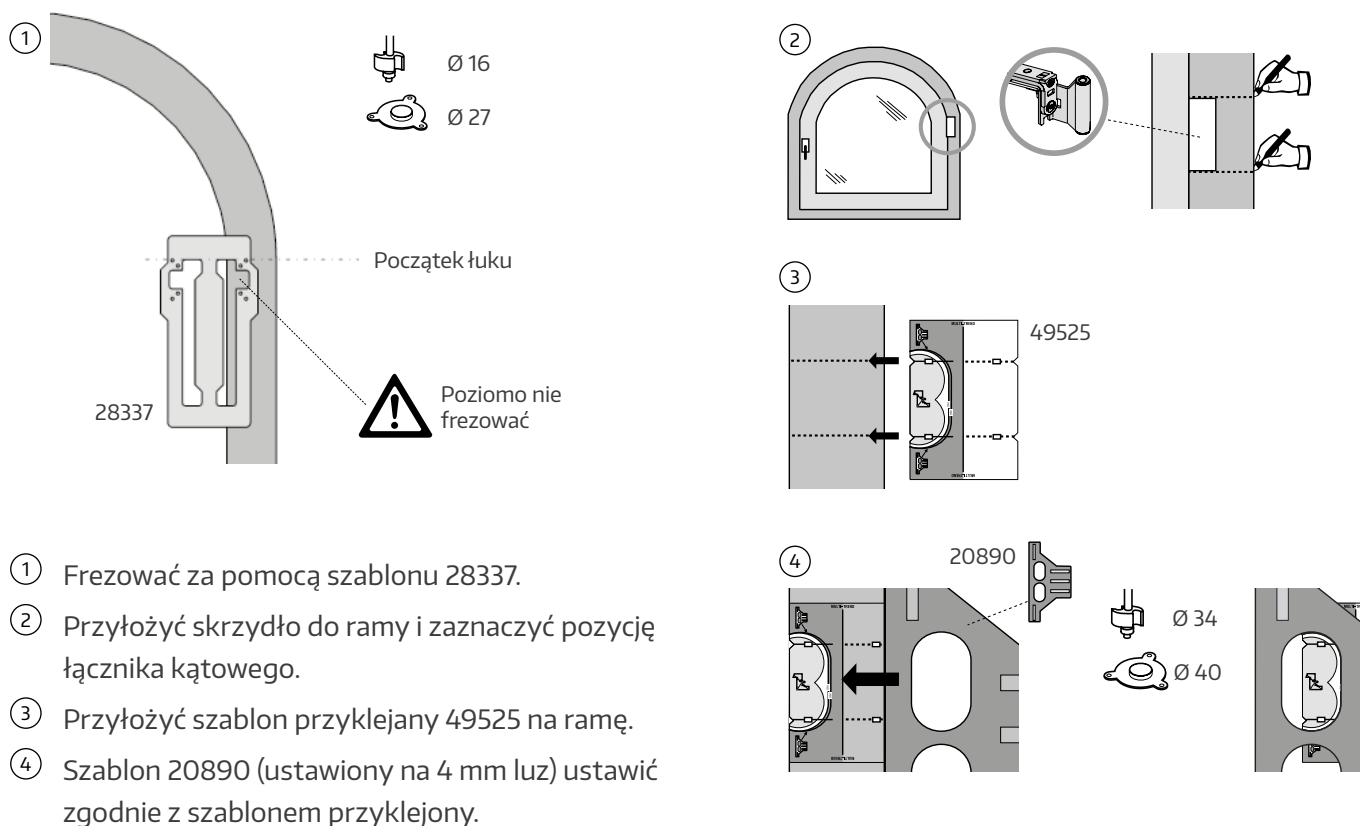
Dla spozycjonowania zaczepów na łuku przenieść pozycję czopów zamykających na ramę. Zaczepy na stronie zasuwnicy i zamknięcia uchylnego okuwać jak w oknach jednoskrzydłowych.

Zaczepy po stronie zawiasów okuwać za pomocą szablonu do zamknięć środkowych.

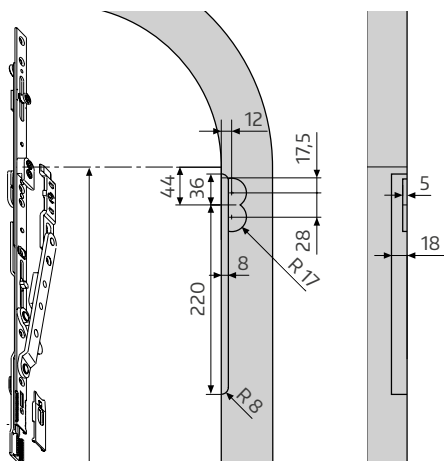
Wiercenie pod zawias odpowiada oknom jednoskrzydłowym.

- › Frezowanie pod zawias górny 4 mm patrz poniższe rysunki.
- › Do frezowania pod zawias DT stosować szablon 49525.

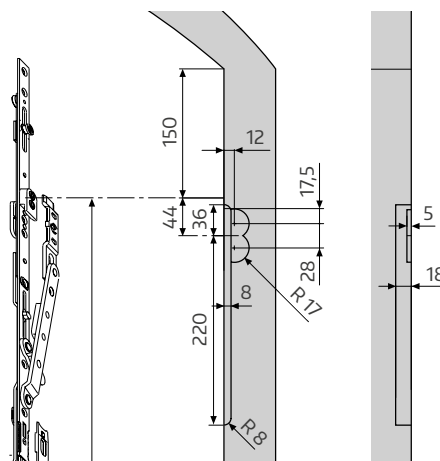
Frezowanie okna łukowe 4 mm DT



Frezowanie okna łukowe 4 mm DT

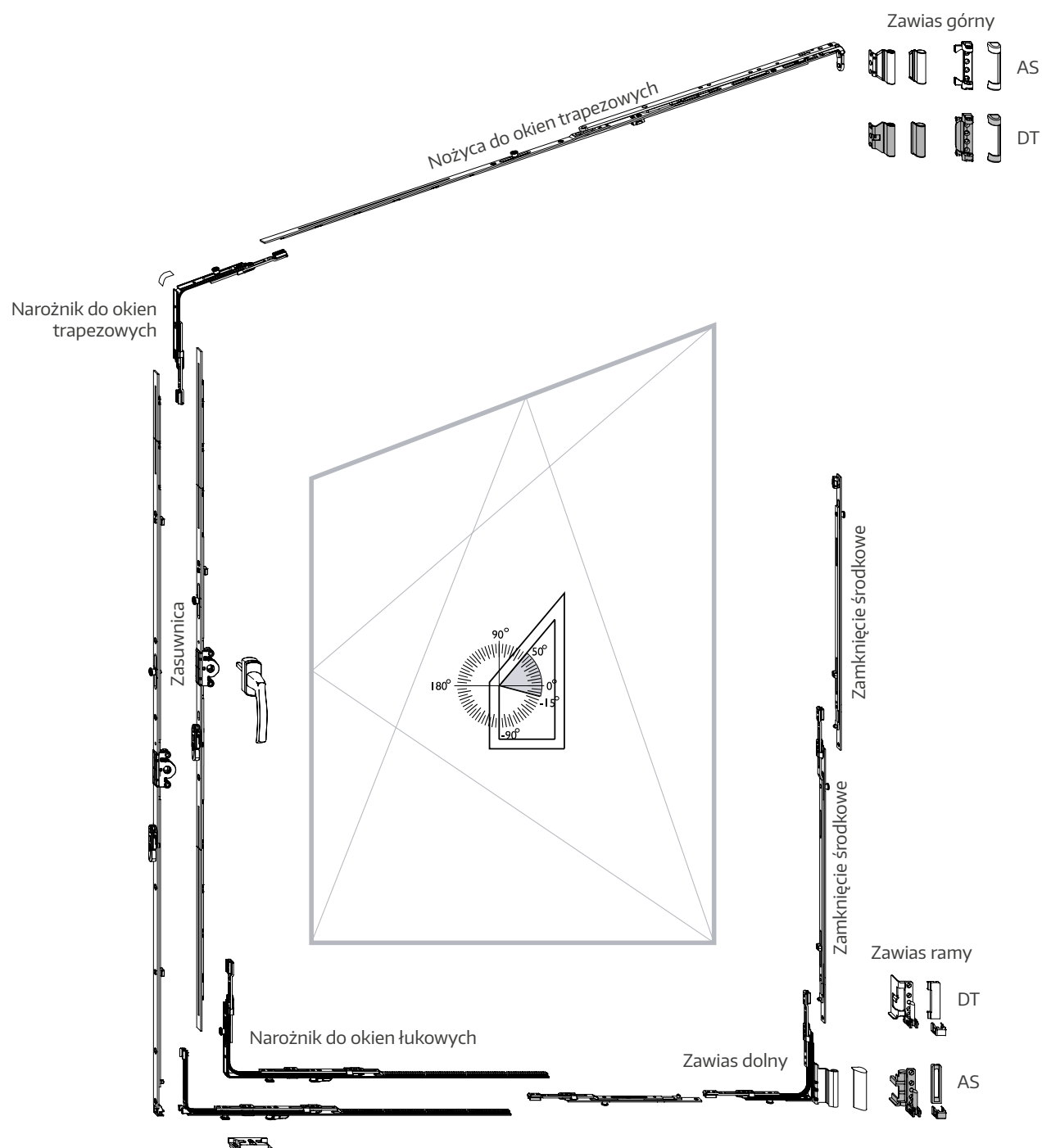


Frezowanie okna koszykowe 4 mm DT



Okna trapezowe

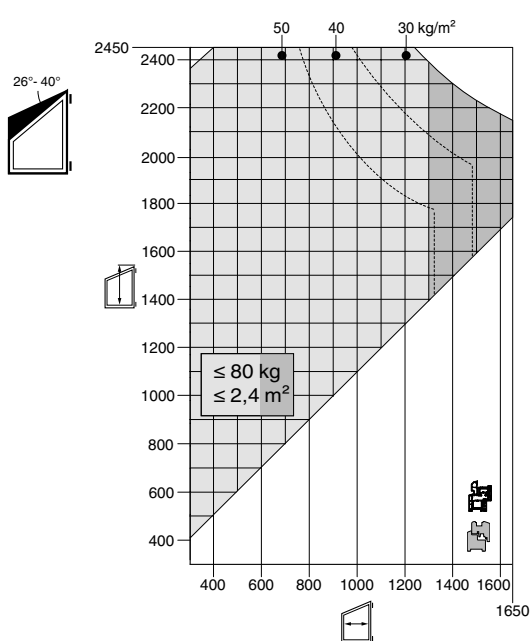
Zestawienie okuć MM



Zestawienie okuć MM

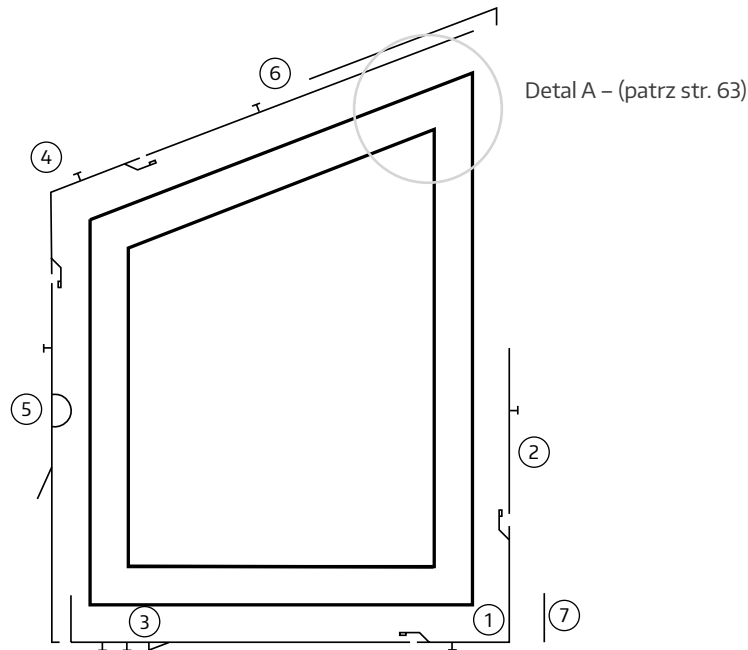
	FFB	430 - 630	500 - 800	801 - 1050	1051 - 1300
FFH		1 nożyca do okien trap. 630 1 zaczep i.S. 2 zaczepy	1 nożyca do okien trap. 800 1 zaczep i.S. 2 lub 3 zaczepy Od FFB 671 stosować przedłużkę. 140 lub 235! 140 do FFB 810 / 235 od FFB 905	1 nożyca do okien trap. 1050 1 zaczep i.S. 4 zaczepy 1 przedłużka 235 Od FFB 906 stosować zamknięcie środkowe 1280V zamiast przedłużki 235!	1 nożyca do okien trap. 1300 1 zaczep i.S. 4 zaczepy 1 zamknięcie środkowe 1280V Od FFB 1141 stosować zamknięcie środkowe 1500V zamiast 1280V! Do FFB 1650 stosować nożycę dodatkową!
360 - 430	1 zasuwnica 430 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 narożnik 1i.S. 1 narożnik do okien łukowych				
431 - 660	1 zasuwnica 660 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 narożnik 1i.S. 1 narożnik do okien łukowych 1 zaczep / 1 najazd klinowy				
661 - 840	1 zasuwnica 840 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 narożnik 1i.S. 1 narożnik do okien łukowych 1 zaczep / 1 najazd klinowy				
841 - 1090	1 zasuwnica 1090 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 narożnik 1i.S. 1 narożnik do okien łukowych 1 zamknięcie środkowe 1280 2 zaczepy / 1 najazd klinowy				
1091 - 1340	1 zasuwnica 1340 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 narożnik 1i.S. 1 narożnik do okien łukowych 1 zamknięcie środkowe 1280 2 zaczepy / 1 najazd klinowy				
1341 - 1590	1 zasuwnica 1590 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 narożnik 1i.S. 1 narożnik do okien łukowych 1 zamknięcie środkowe 1500 3 zaczepy / 1 najazd klinowy				
1591 - 1700	1 zasuwnica 1700 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 narożnik 1i.S. 1 narożnik do okien łukowych 1 zamknięcie środkowe 1500V 1 zamknięcie środkowe 1280 5 zaczepów / 1 najazd klinowy				
1701 - 1950	1 zasuwnica 1950 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 narożnik 1i.S. 1 narożnik do okien łukowych 1 zamknięcie środkowe 1500V 1 zamknięcie środkowe 1500 5 zaczepów / 1 najazd klinowy				
1951 - 2200	1 zasuwnica 2200 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 narożnik 1i.S. 1 narożnik do okien łukowych 1 zamknięcie środkowe 1500V 1 zamknięcie środkowe 1500 5 zaczepów / 1 najazd klinowy				
2201 - 2450	1 zasuwnica 2450 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 narożnik 1i.S. 1 narożnik do okien łukowych 1 zamknięcie środkowe 1500V 1 zamknięcie środkowe 1500 6 zaczepów / 1 najazd klinowy				

Uwaga!!!
do wszystkich wielkości:
Zawias górny
Szyft zawiasu
Łącznik kątowy
Zawias skrzydła
Zawias dolny



**Diagram zakresów stosowania do okien trapezowych
ciężarze skrzydła do 80 kg**

Montaż okuć na skrzydle MM

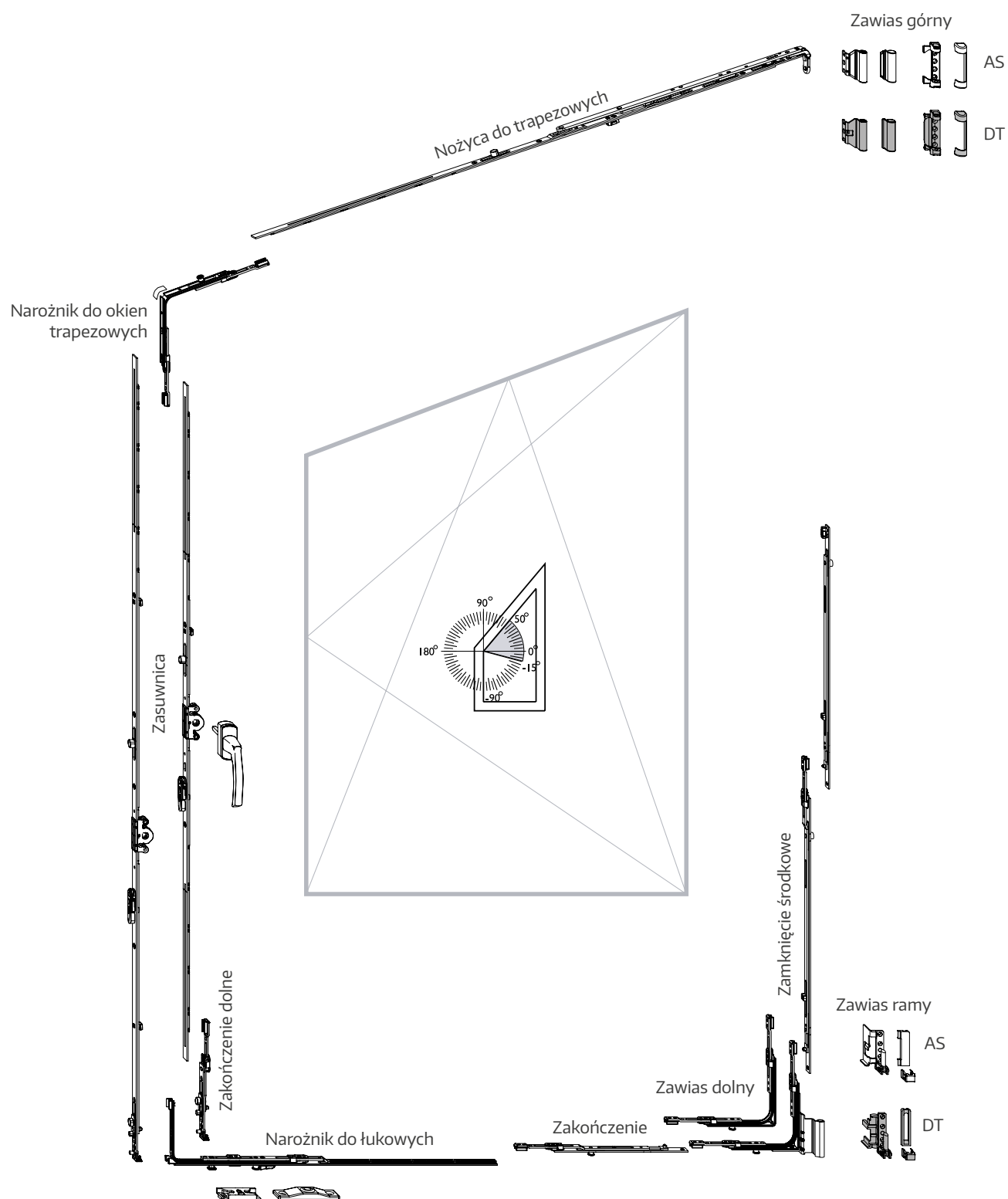


1. **Narożnik ①** przyłożyć (od FFH powyżej 1000 mm połączyć z **zamknięciem ②**)* i przykręcić.
2. **Narożnik do łuków ③** przyciąć/wydłużyć i skręcić razem z narożnikiem.
3. **Narożnik do okien trapezowych ④** zamontować.
4. **Zasuwnica ⑤** dopasować i przykręcić z narożnikiem.
5. **Nożyce do okien ⑥** dopasować i przykręcić z narożnikiem (Zwrócić szczególną uwagę na wymagany odstęp, str. 63, rys. 1).
6. **Zawias dolny ⑦** nałożyć na krawędź i skręcić.
7. Podczas pierwszego uruchomienia zostają wyłamane plastikowe bolce unieruchamiające.
8. Przy zasuwnicy należy uaktywnić podnośnik skrzydła.

* FFH i FFH od 1000 mm jest zaleceniem MACO, przestrzegać zaleceń dostawców profili!

Okna trapezowe

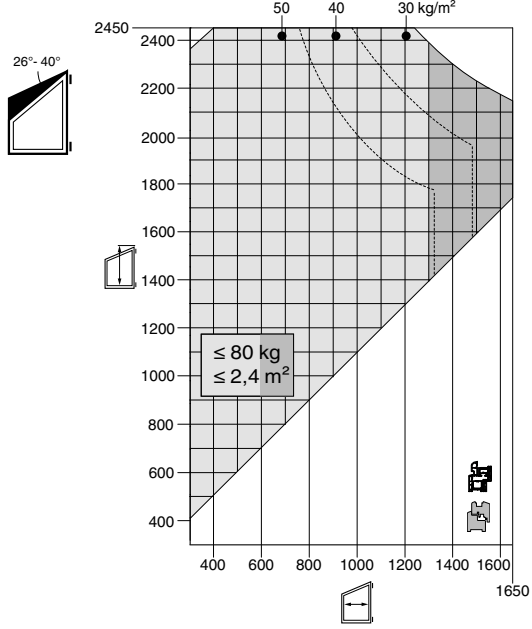
Zestawienie okuć MM-KS



Zestawienie okuć MM-KS

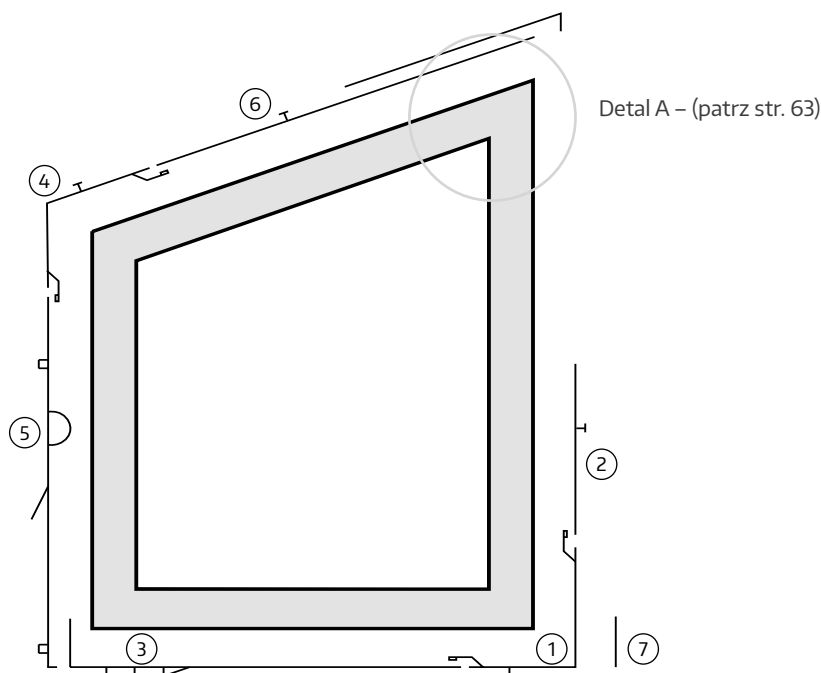
	FFB	430 - 630	500 - 800	801 - 1050	1051 - 1300
FFH		1 nożyca do okien trap. 630 1 narożnik do okien łukowych 1 zakończenie 180° 1VZ 3 zaczepy	1 nożyca do okien trap. 800 1 narożnik do okien łukowych 1 zakończenie 180° 1VZ 3 lub 4 zaczepy Od FFB 671 stosować przedłużkę 140 lub 235! 140 do FFB 810 / 235 do FFB 905	1 nożyca do okien trap. 1050 1i.S. 1 narożnik do okien łukowych 1 przedłużka 235 1i.S. 1 zakończenie 180° 1VZ 5 zaczepów Od FFB 906 stosować zamknięcie środkowe 1280V zamiast przedłużki 235!	1 nożyca do okien trap. 1300 1i.S. 1 narożnik do okien łukowych 1 zamknięcie środkowe 1280V 1i.S. 1 zakończenie 180° 1VZ 5 zaczepów Od FFB 1141 stosować zamknięcie środkowe 1500V zamiast 1280V! Do FFB 1650 stosować nożycę dodatkową!
360 - 430	1 zasuwica 430 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 zaczep uchyłu				
431 - 660	1 zasuwica 660 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 zaczep uchyłu 1 zaczep podnośnika				
661 - 840	1 zasuwica 840 1VZ 1 narożnik do okien trap 1i.S. 1 zaczep uchyłu 1 zaczep 1 zaczep podnośnika				
841 - 1090	1 zasuwica 1090 1VZ 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 zamknięcie środkowe 1280 1VZ 1 zaczep uchyłu 2 zaczepy 1 zaczep podnośnika				
1091 - 1340	1 zasuwica 1340 1VZ 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 zamknięcie środkowe 1280 1VZ 1 zaczep uchyłu 2 zaczepy 1 zaczep podnośnika				
1341 - 1590	1 zasuwica 1590 2VZ 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 zamknięcie środkowe 1500 1VZ 1 zaczep uchyłu 3 zaczepy 1 zaczep podnośnika				
1591 - 1700	1 zasuwica 1700 2VZ 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 zamknięcie środkowe 2200 2VZ 1 zaczep uchyłu 4 zaczepy 1 zaczep podnośnika				
1701 - 1950	1 zasuwica 1950 3VZ 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 zamknięcie środkowe 2200 2VZ 1 zaczep uchyłu 5 zaczepów 1 zaczep podnośnika				
1951 - 2200	1 zasuwica 2200 3VZ 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 zamknięcie środkowe 2200 2VZ 1 zaczep uchyłu 5 zaczepów 1 zaczep podnośnika				
2201 - 2450	1 zasuwica 2450 4VZ 1 narożnik do okien trap. 1i.S. 1 zamknięcie środkowe 2450 3VZ 1 zaczep uchylny 7 zaczepów 1 zaczep podnośnika				

Uwaga!!!
do wszystkich wielkości:
Zawias górny
Szyft zawiasu
Łącznik kątowy
Zawias skrzydła
Zawias dolny



**Diagram zakresów stosowania do okien trapezowych
ciężarze skrzydła do 80 kg**

Montaż okuć na skrzydle MM-KS



1. **Zakończenie** ① przyłożyć (od FFH powyżej 1000 mm połączyć z **zamknięciem** ② koppeln)* i przykręcić.
2. **Narożnik do łuków** ③ skrócić/wydłużyć i skrócić z narożnikiem.
3. **Narożnik do okien trapezowych** ④ zamontować.
4. **Zasuwnica** ⑤ dopasować i przykręcić z narożnikiem.
5. **Nożycę do okien** ⑥ dopasować i przykręcić z narożnikiem (Zwrócić szczególną uwagę na wymagany odstęp, str. 63, rys. 1).
6. **Zawias dolny** ⑦ nałożyć na krawędź i skrócić.
7. Podczas pierwszego uruchomienia zostają wyłamane plastikowe bolce unieruchamiające.
8. Przy zasuwaniu należy uaktywnić podnośnik skrzydła.

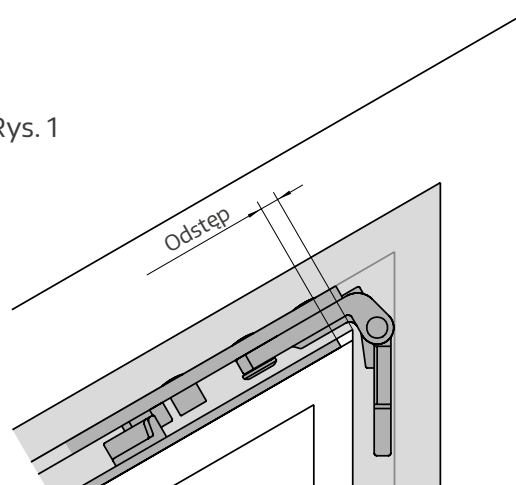
* FFH i FFH od 1000 mm jest zaleceniem MACO, przestrzegać zaleceń dostawców profili!

Odstęp

Detail A:

Odstęp pomiędzy krawędzią przylgi a jarzmem nożycy.

Rys. 1



Odstęp przy 12 mm luz DT

Kąt nachylenia	Odstęp	Kąt nachylenia	Odstęp
50°	1	15°	2
45°	2	10°	2
40°	2	5°	2
35°	2	0°	2
30°	2	-5°	1
25°	2	-10°	1
20°	2	-15°	1

Okna rozwierne

Wskazówki dotyczące okien RU obowiązują także przy oknach R (zakresy stosowania, wiercenie i frezowanie). Odstęp przy połączeniu zawiasów uchylnych z jarzmem nożycy do okien trapezowych.

Odstęp przy 12 mm luz DT

Kąt nachylenia	Zawias R do okien trapezowych	Kąt nachylenia	Zawias R do okien trapezowych
50°	13	15°	14
45°	14	10°	14
40°	14	5°	14
35°	14	0°	13
30°	14	-5°	12
25°	14	-10°	12
20°	14	-15°	12

Uwaga:

nie stosować zawiasów wrębnych, po stronie zawiasów musi być zamontowane zamknięcie środkowe.

Wiercenie pod zawias górny

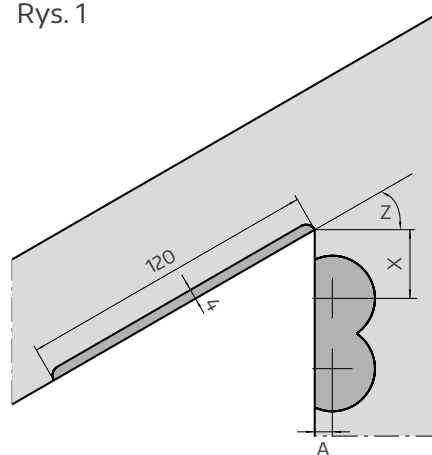
Maksymalne frezowanie przy 50°.

Głębokość frezowania (4 mm) zmniejsza się przy spadku kąta. Dotyczy tylko okuć, każdorazowo należy sprawdzić wskazania dostawcy systemu profilowego!

Zawias górny DT (rys. 1)

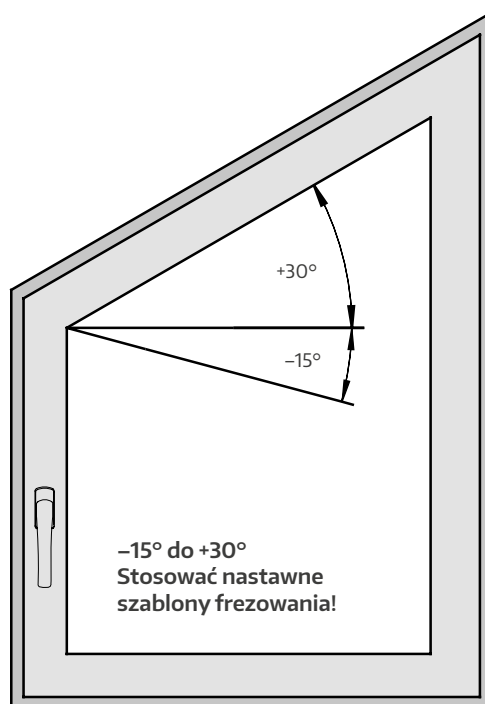
Przylga	Wymiar A
18 mm	7
20 mm	9
Kąt nachylenia	Wymiar x przy 12 luz
50°	36,2
45°	33,5
40°	31
35°	29,5
30°	28
25°	26,5
20°	25,5
15°	25
10°	24
5°	23,5
0°	23
-5°	23
-10°	22,5
-15°	22,5

Rys. 1



Montaż części ramowej

Rys. 2



Zakres stosowania szablonów frezowania do okien trapezowych (rys. 2):

Szablony mogą być stosowane od -15° do $+30^{\circ}$. Dla okien o kącie nachylenia ponad 30° należy stosować się do wytycznych dotyczących wiercenia pod zawiasy, ewentualnie stosować papierowy szablon dołączony do noży!

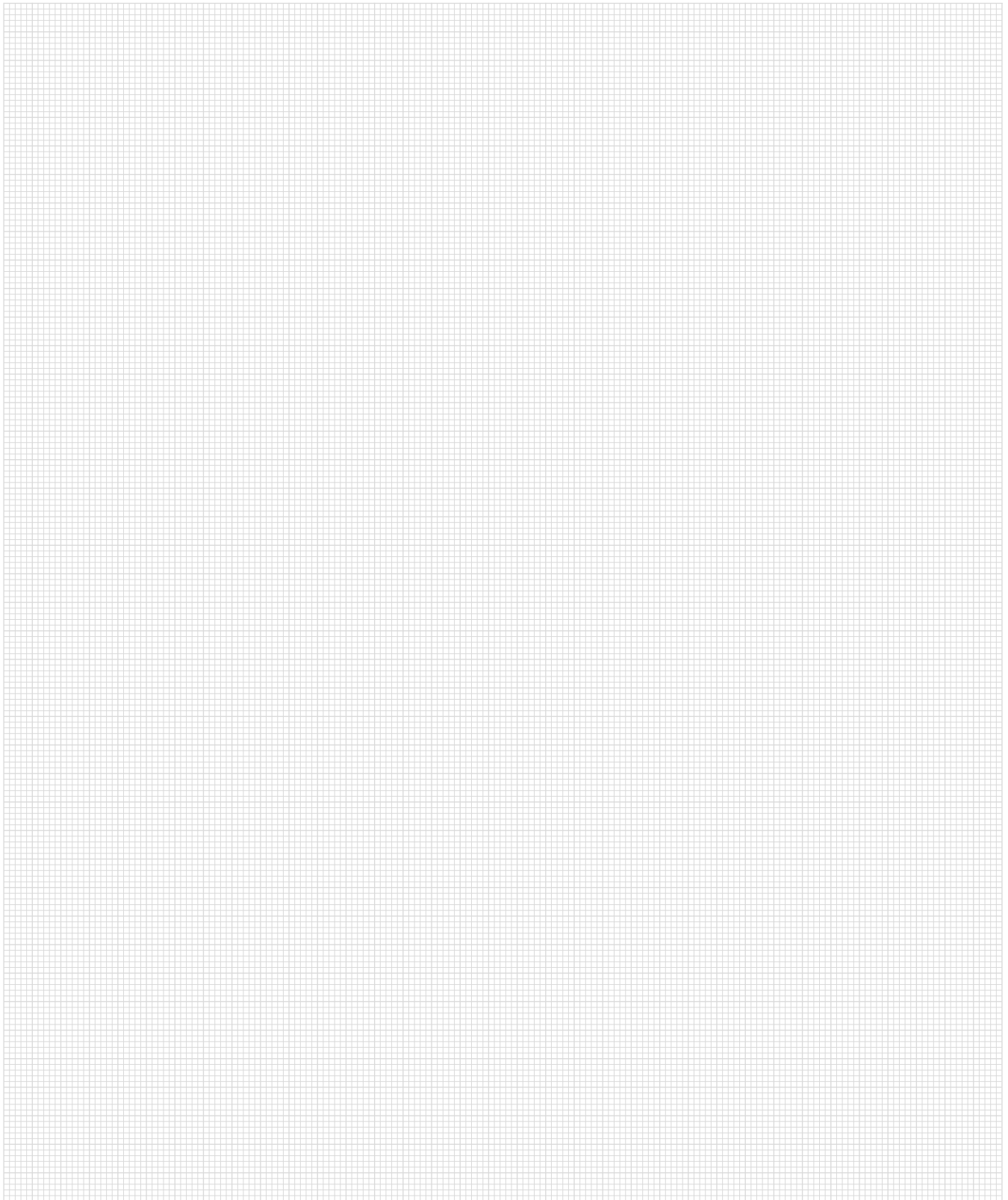
Uwaga!

Szablony frezujące posiadają żółty klocek odbojowy. W wypadku, gdy konstrukcja okienna posiada inny luz wrębowy należy ściśle stosować się do wytycznych zawartych w instrukcji.

Zaczepty: należy zawsze zaczynać od skosu. Dla zaczeptów strony zasuwownicy i zamknięcia uchylnego stosować zaczepty z okien jednoskrzydłowych. Zaczepty od strony zawiasów - szablon do zamknięcia środkowego od strony zawiasu dolnego przyłożyć, włożyć zaczept i przykręcić.

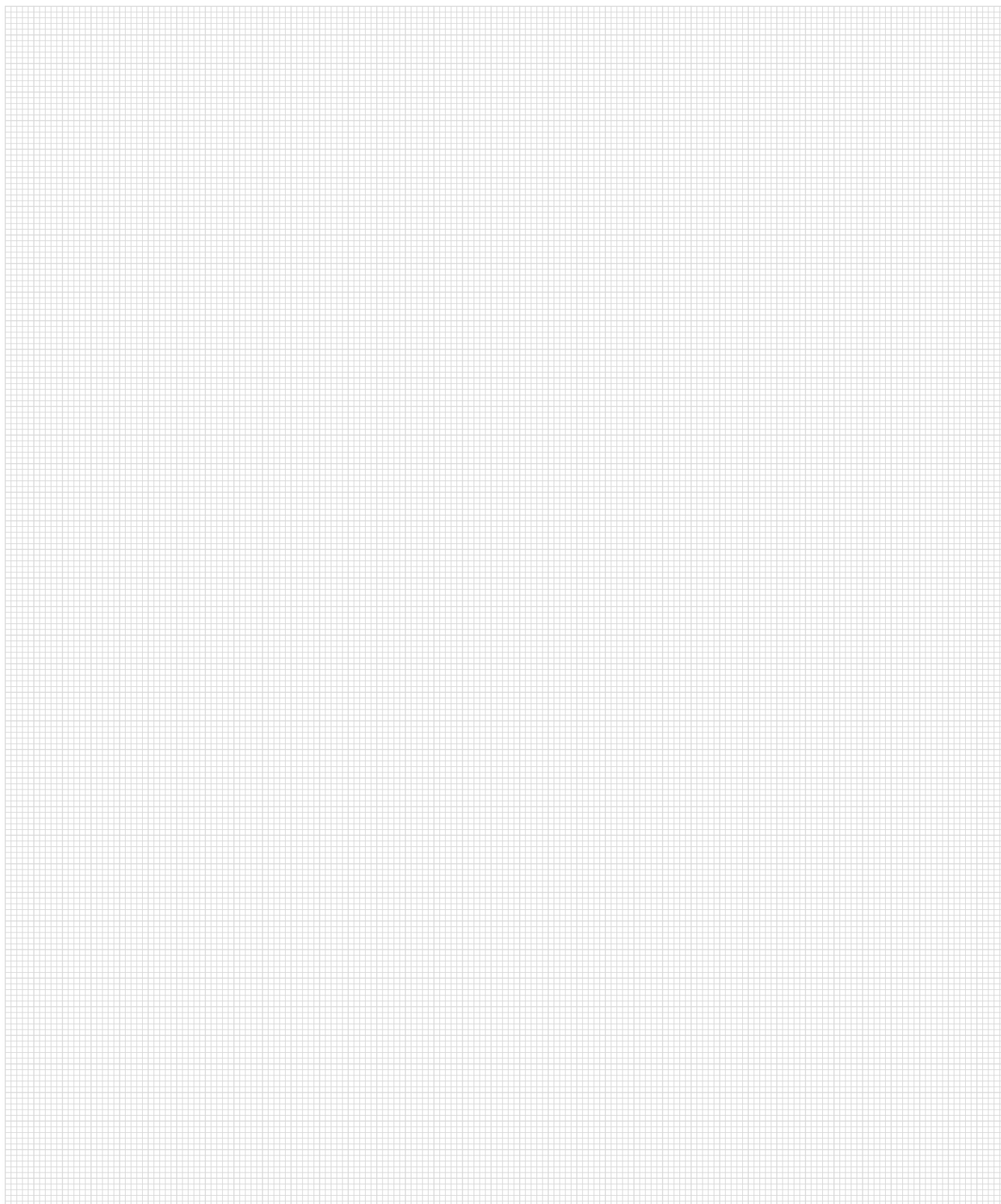
Zaczepty dolne: stosować szablony jak w oknach jednoskrzydłowych.

Notatki



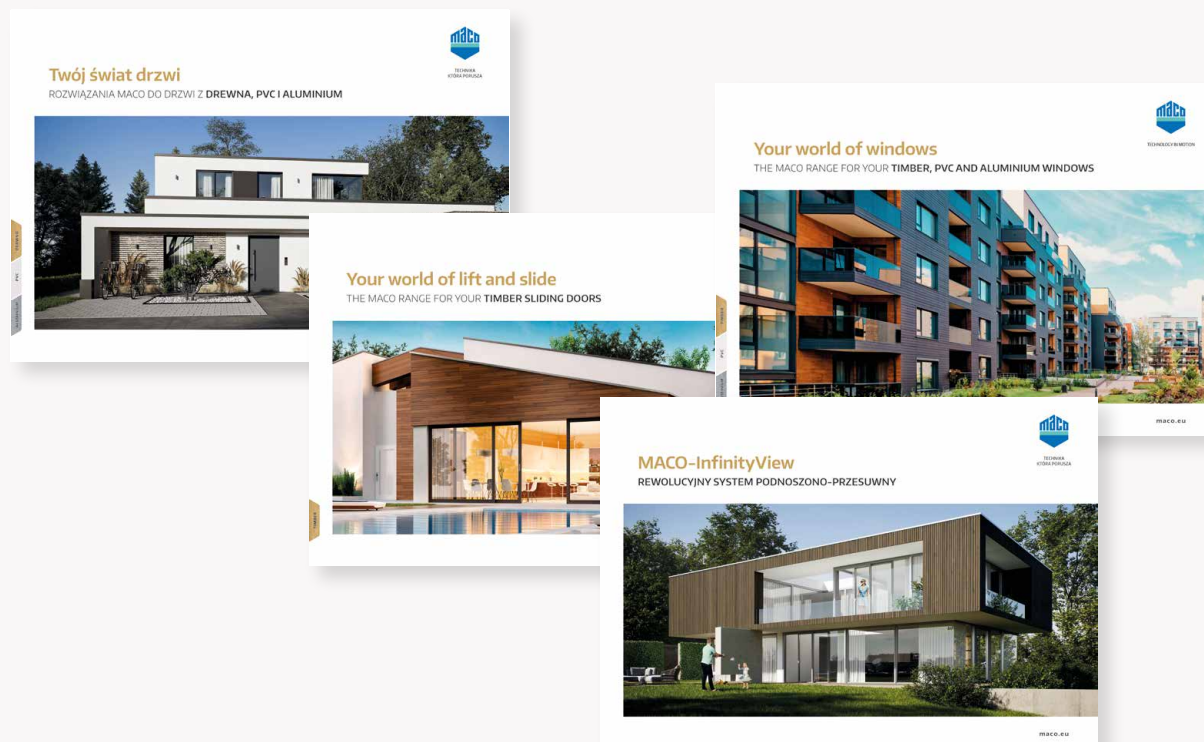


Notatki



Wszystko z jednego źródła?

U nas otrzymasz kompletne rozwiązania do systemów przesuwanych, okien i drzwi – z drewna, PVC i aluminium. Zapraszamy do zapoznania się z naszą różnorodną ofertą systemową i kompleksową ofertą usług. Dowiedz się więcej na naszej stronie internetowej www.maco.eu lub skontaktuj się z doradcą klienta MACO.



MACO w Twojej okolicy:
www.maco.eu/kontakt



**TECHNIKA
KTÓRA PORUSZA**



Dokument ten jest na bieżąco aktualizowany.
Aktualną wersję można znaleźć na stronie <https://www.maco.eu/assets/750272pl>
lub skanując kod QR.

Data: 05/2006 - Zmiany: 03.10.2023
Nr. 750272PL
Wszelkie prawa i zmiany zastrzeżone.