

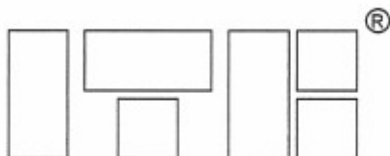


INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

**APROBATA TECHNICZNA ITB
AT-15-7466/2007**

**Okucia rozwierano-uchylne,
rozwierane, uchylne i rozwierano-uchylne
w zestawie z rozwieranym
ROTO NT i ROTO NT Designo
do okien i drzwi balkonowych z PVC-U**

WARSZAWA



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

PL 00-611 WARSZAWA, ul. FILTROWA 1

tel.: (48 22) 825-04-71; (48 22) 825-76-55 fax: (48 22) 825-52-86

Członek Europejskiej Unii Aprobat Technicznych w Budownictwie - UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobat Technicznych - EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-7466/2007

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobac technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie na wniosek firmy:

ROTO FRANK Okucia Budowlane Sp. z o.o.
ul. Wał Miedzeszyński 402, 03-994 WARSZAWA

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

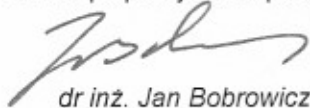
**Okucia rozwierano-uchylne, rozwierane, uchylne
i rozwierano-uchylne w zestawie z rozwieranym
ROTO NT i ROTO NT Designo
do okien i drzwi balkonowych z PVC-U**

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który stanowi integralną część niniejszej Aprobata Technicznej ITB.

Termin ważności:
24 października 2012 r.



DYREKTOR
w/z Zastępcy Dyrektora
ds. Współpracy z Gospodarką


dr inż. Jan Bobrowicz

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 24 października 2007 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7466/2007 jest nowelizacją Aprobata Technicznej COBR „Metalplast” AT-06-0383/2005. Dokument Aprobata Technicznej ITB AT-15-7466/2007 zawiera 31 stron. Tekst tego dokumentu kopiować można tylko w całości. Publikowanie lub rozpowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobata Technicznej, wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej

ZAŁĄCZNIK

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	4
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	8
3.1. Materiały	8
3.2. Kształt, wymiary i odchyłki	8
3.3. Bezpieczeństwo użytkowania	9
3.4. Właściwości techniczne okuć wg normy PN-EN 13126-1:2006	10
3.5. Cechowanie	13
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	13
5. OCENA ZGODNOŚCI	13
5.1. Zasady ogólne	13
5.2. Wstępne badanie typu	14
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	15
5.4. Badanie gotowych wyrobów	15
5.5. Częstotliwość badań	15
5.6. Metody badań	15
5.7. Pobieranie próbek do badań	17
5.8. Ocena wyników badań	17
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	17
7. TERMIN WAŻNOŚCI	18
INFORMACJE DODATKOWE	19
RYSUNKI	21

1. PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

Przedmiotem Aprobatay Technicznej ITB są okucia rozwierano-uchylne, rozwierane, uchylne i rozwierano-uchylne w zestawie z rozwieranym ROTO NT i ROTO NT Designo do okien i drzwi balkonowych prostokątnych z PVC-U.

Okucia objęte aprobatą produkowane są przez firmę ROTO FRANK Baubeschlagtechnik Bauelemente AG, Stuttgarter Straße 145-149, D-70 771 Leinfelden – Echterdingen.

Okucia ROTO NT i okucia ROTO NT Designo zainstalowane w oknach lub drzwiach balkonowych prostokątnych z PVC-U zapewniają bezpieczeństwo podstawowe w zakresie odporności na włamanie.

Asortyment okuć objętych Aprobataą Techniczną zawiera:

- okucie rozwierano-uchylne ROTO NT, o nośności 80, 100 lub 130 kg, wg rysunku 1,
- okucie rozwierane ROTO NT, o nośności 100 lub 130 kg, wg rysunku 2,
- okucie uchylne ROTO NT, o nośności 80 kg, wg rysunku 3,
- okucie rozwierano-uchylne w zestawie z okuciem rozwieranym ROTO NT, o nośności 100 kg lub 130 kg, wg rysunku 4,
- okucie rozwierano-uchylne ROTO Komfort NT, o nośności 50 kg, wg rysunku 5,
- okucie rozwierano-uchylne ROTO NT Designo, o nośności 80 kg, wg rysunku 6,
- okucie rozwierane ROTO NT Designo, o nośności 80 kg, wg rysunku 7,
- okucie uchylne ROTO NT Designo, o nośności 80 kg, wg rysunku 8,
- okucie rozwierano-uchylne w zestawie z okuciem rozwieranym ROTO NT Designo, o nośności 80 kg, wg rysunku 9.

Okucia ROTO NT mogą być opcjonalnie wyposażone w dodatkowe zamknięcia środkowe z rygłem hakowym, montowane na pionowych lub poziomych ramiakach skrzydła, wg rysunku 11.

Do okuć ROTO NT o nośności 130 kg mogą być stosowane wyłącznie zawiasy: górna i dolna wg rysunku 10.

Okucia ROTO NT Designo charakteryzują się tym, że elementy okucia od strony zawiasowej są osadzone we wrębie okna jako kryte. Po zamknięciu okna z okuciem ROTO NT Designo na jego powierzchni nie ma żadnych widocznych wystających elementów okucia poza klameczką przeznaczoną do uruchamiania rygli blokujących skrzydło i otwierania skrzydła okiennego.

Zespoły okucia zamocowane na obwodzie skrzydła i ościeżnicy okna lub drzwi balkonowych z PVC-U pozwalają na rozwieranie lub uchylanie tego samego skrzydła lub tylko na rozwieranie albo uchylanie.

Skrzydło rozwierane okna dwuskrzydłowego otwierane jest zasadniczo w celach konserwacji lub w sytuacji, gdy konieczne jest rozwarcie obydwu skrzydeł. Do okien dwuskrzydłowych stosowane jest okucie rozwierano-uchylne w zestawie z okuciem rozwieranym do skrzydła biernego.

Okucie rozwierano-uchylne ROTO Komfort NT, posiada mechanizm manewrujący usytuowany na dolnym poziomym ramiaku, co ułatwia czynności obsługowe osobom niepełnosprawnym, poruszającym się na wózku lub osobom starszym.

Kłameczka okucia ROTO Komfort NT usytuowana jest na dolnym poziomym ramiaku, a jej obrót powoduje przesunięcie czopów ryglujących i wypchniecie uchylanego skrzydła przez ramię rozwórki, ułatwiając obsługę okna.

Okno ze skrzydłem rozwierano-uchylnym umożliwia najkorzystniejsze warunki wietrzenia:

- intensywne szybkie przewietrzenie pomieszczenia, gdy skrzydło okna jest rozwarte,
- umiarkowane wietrzenie przez uchylone skrzydło okna,
- ciągle wietrzenie szczelinowe, gdy skrzydło okna jest w pozycji zamkniętej, rozszczelnionej,
- brak wietrzenia, pełna szczelność okna, gdy skrzydło jest w pozycji zamkniętej i zaryglowanej.

Wszystkie części okuć zabezpieczone są przed korozją powłoką cynku galwanicznego chromianowaną i dodatkowo lakierowaną lub powłoką organiczną z wyrobów malarskich proszkowych.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA


Okucia rozwierano-uchylne, rozwierane, uchylne i rozwierano-uchylne w zestawie z rozwieranym ROTO NT i ROTO NT Designo są przeznaczone do rozwierania i uchylania jednoskrzydłowych i dwuskrzydłowych okien i drzwi balkonowych prostokątnych z PVC-U, zapewniających w zakresie odporności na włamanie bezpieczeństwo podstawowe. Mogą być stosowane w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.

W obiektach użyteczności publicznej należy stosować tylko okucia rozwierano-uchylne z blokadą nie pozwalającą na zmianę położenia elementów ryglujących przy rozwartym lub uchylonym skrzydle okna.

Możliwość taka powinna mieć miejsce dopiero po wprowadzeniu skrzydła na całym obwodzie w ościeżnicę (skrzydło w stanie zamkniętym).

Okucie rozwierane po zainstalowaniu na skrzydle rozwieranym okna lub drzwi balkonowych dwuskrzydłowych bez słupka (z ruchomym słupkiem) pozwala na rozwieranie tego skrzydła w sytuacji, gdy zaistnieje taka potrzeba. Skrzydło to nie jest wykorzystywane dla potrzeb wentylacji i wietrzenia pomieszczenia, zasadniczo pełni swą funkcję jako zamknięte i zablokowane elementami ryglującymi. Funkcja użytkowa (otwieranie) skrzydła rozwieranego ma miejsce głównie podczas czynności związanych z konserwacją i myciem okien albo, gdy wymagana jest większa szerokość przejścia w przypadku drzwi balkonowych dwuskrzydłowych. Odblokowanie i otwarcie skrzydła rozwieranego jest możliwe po wcześniejszym rozwarciu skrzydła rozwierano-uchylnego okna. Kolejność otwierania i zamykania skrzydeł okna dwudzielnego jest wymuszona.

Uruchomienie okucia rozwieranego okien dwuskrzydłowych i przemieszczanie elementów ryglujących okucia następuje przez obrót dźwigni mechanizmu napędowego, która umieszczona jest we wrębie przemyku okna.

 Okucie rozwierano-uchylne ROTO Komfort NT oraz okucia rozwierano-uchylne z obniżonym (jednak nie niżej niż $\frac{1}{3}$ H_w) usytuowaniem mechanizmu napędowego i klameczki przeznaczone są zwłaszcza do stosowania w oknach przewidzianych do obsługi przez osoby niepełnosprawne będące w pozycji siedzącej (osoby niepełnosprawne na wózku inwalidzkim i osoby starsze).

Okucia ROTO NT i ROTO NT Designo mogą być stosowane w środowisku o kategorii korozyjności zaliczanej do klasy 1 + 3 wg Załącznika A normy PN-EN 1670:2007.

Nośność poszczególnych odmian asortymentowych okuć pozwala na ich stosowanie do okien ze skrzydłami o masie 50, 80, 100 lub 130 kg. W zależności od masy skrzydła stosowane są odmienne rozwiązania niektórych podzespołów okuć a zwłaszcza zawiasy przegubowej dolnej i zawiasy górnej a także zakończenia zasuwicy okuć rozwierano-uchylnych NT o nośności 80 kg.

Minimalne oraz maksymalne szerokości i wysokości skrzydła mierzone we wrębie, do poszczególnych okuć przedstawiono w tabelicy 1.

Tablica 1

Wymiary skrzydła okien lub drzwi balkonowych	
S.R.W., mm – szerokość wrębowa skrzydła	S.R.H., mm – wysokość wrębowa skrzydła
<i>okucia ROTO NT</i>	
rozwierano-uchylne	
290 + 1600 290 + 800 do okuć z zakończeniem zasuwicy NT	280 + 2400
rozwierane	
290 + 1600	280 + 2400

c.d. tablicy 1

Wymiary skrzydła okien lub drzwi balkonowych	
S.R.W., mm – szerokość wrębowa skrzydła	S.R.H., mm – wysokość wrębowa skrzydła
uchylne	
310 + 2400	290 + 1200
rozwierano-uchylne w zestawie z rozwieranym	
290 + 1600	430 + 2400 370 + 2400
okucie rozwierano-uchylne ROTO Komfort NT	
520 + 1400	530 + 1600
<i>okucia ROTO NT Designo</i>	
rozwierano-uchylne	
330 + 1400 330 + 1200	280 + 2400 330 + 2400
rozwierane	
370 + 1400	280 + 2400
uchylne	
310 + 2400	370 + 1200
rozwierano-uchylne w zestawie z rozwieranym	
370 + 1400 370 + 1200	430 + 2400
Uwaga: dla okien rozwierano-uchyłnych ze skrzydłem o szerokości większej od 1200 mm wymagane jest stosowanie dodatkowej rozwórki	

Przy określaniu maksymalnych wymiarów skrzydła należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta okuć. Wielkość powierzchni skrzydła nie powinna być większa niż 2,5 m², a stosunek szerokości do wysokości nie większy niż 1,5 ($S_w : H_w \leq 1,5$).

Okucia ROTO NT i ROTO NT Designo mogą być stosowane w oknach z:

- luzem wrębowym 12 + 14 mm
- szerokością przyłgi 18 lub 20 mm
- położeniem osi okucia 9 lub 13 mm

Przy doborze okuć należy przestrzegać zaleceń producenta dotyczących stosowania właściwych elementów okuć, w zależności od wymiarów, masy i funkcji skrzydła okiennego.

Przy doborze okuć należy wykorzystywać diagramy opracowane przez producenta, które określają zależności pomiędzy masą i wymiarami skrzydeł okien i drzwi balkonowych w zależności od grubości zastosowanych przeszkleń. Maksymalna masa skrzydła, w którym może być zastosowany zestaw okuć określana jest według nośności najsłabszego elementu zestawu okuć.

Okucia ROTO NT i ROTO NT Designo po ich zainstalowaniu w oknach lub drzwiach balkonowych odpowiadających postanowieniom zawartym w normie PN-EN 14351-1:2006 pozwalają na uzyskanie deklarowanych klas osiągnięć określonych w pkt. 4 „Właściwości eksploatacyjne i wymagania specjalne” tej normy.

Wzajemne zależności między właściwościami okien i drzwi balkonowych a zastosowanymi okuciami należy ustalać w oparciu o postanowienia zawarte w Tablicy A1 Załącznika normy PN-EN 14351-1:2006.

Okucia ROTO NT i ROTO NT Designo dostosowane są do montażu w oknach z PVC-U, które posiadają rowki okuciowe (Eurorowek).

Do uruchamiania okuć ROTO należy stosować klameczki okienne trzpieniowe z ustalaczem położenia części chwytowej, dopuszczone do obrotu i deklarowanym zamierzonym zastosowaniu do okien z okuciami rozwierano-uchylnymi.

Okucia ROTO NT należy mocować do okien i drzwi balkonowych zgodnie z instrukcją montażu wydaną przez producenta. Instrukcja montażu powinna zawierać dobór i rozmieszczenie podzespołów i części składających się na kompletne okucie, a także wymiary listew napędowych z mechanizmem i listew przedłużających oraz rozwórek.

W instrukcji powinny być określone tolerancja wykonania ramy skrzydła i ościeżnicy, punkty mocowania okuć oraz jeżeli okucie jest dostarczane bez wkrętów, rodzaj i klasa właściwości mechanicznych wkrętów do mocowania okuć. Wkręty mocujące części okuć utrzymujących skrzydło powinny przechodzić przez dwie ścianki kształtownika okiennego z PVC-U, przy czym grubość pierwszej ścianki powinna wynosić co najmniej 2,8 mm.

Do skrzydeł o ciężarze powyżej 80 kg konieczne są zawsze dodatkowe wzmocnienia montażowe, takie jak:

- wkręty mocujące przechodzą przez ścianki profilu z PVC-U oraz ściankę stalowego kształtownika wzmocniającego,
- zastosowanie wsuwanych wkładek wzmocniających zamocowanie okuć do kształtownika tworzywowego, przez które przechodzą wkręty mocujące.

Po zainstalowaniu łby wkrętów powinny licować z powierzchnią mocowanego elementu okucia, albo zagłębiać się nie więcej niż 0,2 mm. Zaleca się aby okucia były mocowane wkrętami wchodzącymi w skład kompletu okucia.

Instrukcja montażu powinna określać także warunki użytkowania i konserwacji okuć. Szczególną uwagę należy zwrócić na potrzebę przeprowadzenia regularnych sprawdzeń i oceny czy poszczególne elementy okucia, od których zależy bezpieczeństwo użytkowania są mocno osadzone, a połączenia nie uległy poluzowaniu. Czynności regulacyjne i przeglądy powinny wykonywać zakłady specjalistyczne lub osoby zaznajomione ze specyfiką okuć rozwierano-uchylnych.

W instrukcji użytkowania należy określić przypadki wadliwego użytkowania, do których w szczególności zalicza się:

- umieszczenie w obszarze otwierania przeszkody utrudniającej przemieszczanie skrzydła okiennego,
- chwytanie palcami za wręb ościeżnicy lub skrzydła w czasie zamykania okna,
- obracanie klameczki przy rozwartym lub uchylonym skrzydle.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały

Materiały, z których wykonane są elementy okuć rozwierano-uchylonych, rozwieranych, uchylonych i rozwierano-uchylonych w zestawie z rozwieranym ROTO NT i ROTO NT Designo do okien i drzwi balkonowych z PVC-U powinny zapewnić bezpieczną eksploatację przez cały okres użytkowania bez obniżenia wytrzymałości i pogorszenia działania poniżej parametrów określonych w wymaganiach niniejszej Aprobaty Technicznej.

Wytrzymałość na rozciąganie materiałów stalowych używanych do produkcji okuć powinna wynosić $R_m \geq 330$ MPa.

Stopy aluminium stosowane do produkcji części zamków powinny posiadać co najmniej własności mechaniczne stopu EN AC 42200 według normy PN-EN 1706:2001, a stopy cynku własności mechaniczne co najmniej stopu ZL0410 według normy PN-EN 1774:2001.

3.2. Kształt, wymiary i odchyłki

Główne wymiary funkcjonalne powinny wynosić:

- szerokość czoła listew napędowych - $16 \pm 0,2$ mm
- szerokość suwaka napędu - $11 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,15 \end{smallmatrix}$ mm
- szerokość ramion rozwórki - $16 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,15 \end{smallmatrix}$ mm
- rozstaw gniazd gwintowych w skrzynce mechanizmu napędowego $43 \pm 0,5$ mm
- skok suwaka napędowego: - okuć U-R $2 \times 18 \pm 0,5 = 36$ mm
- okuć R i okuć U $18 \pm 0,5$ mm
- otwór orzecha do trzpienia klameczki $7d11$ mm
- wystawanie czopów zamykających $8 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm

Odchyłka prostoliniowości listew (czół) powinna się mieścić w klasie K wg normy PN-EN 22768-2:1999 a wszystkie linowe wymiary nietolerowane powinny być wykonane z tolerancją dla klasy średniokładnej m wg normy PN-EN 22768-1:1999.

3.3. Bezpieczeństwo użytkowania

3.3.1. Wykonanie. Wykonanie okuć ROTO NT powinno zapewniać bezpieczeństwo użytkowania przez zatępienie części wystających poza konstrukcję ramy skrzydła lub ościeżnicy, eliminując możliwość zranienia ostrymi krawędziami, a także haczenia odzieży.

Połączenia nierozłączne (nitowane) powinny być wytrzymałe i sztywne, a w miejscach przemieszczania powinny zapewniać swobodę obrotu lub przesuwu łączonych części.

Pogłębienia pod łby stożkowe wkrętów powinny być tak wykonane aby powierzchnie łbów wkrętów pokrywały się po zamontowaniu z powierzchnią elementów, które mocują lub zagłębiały się nie więcej niż 0,2 mm lub zgodnie z normą PN-EN ISO 15065:2007.

Gwinty powinny być wykonane w klasie średniokładnej wg normy PN-ISO 965-2:2001.

3.3.2. Działanie

3.3.2.1. Działanie okuć ROTO NT powinno być takie, aby nie było możliwości samoistnego rozłączenia skrzydła okiennego lub drzwi balkonowych z ościeżnicą w jakiegokolwiek pozycji eksploatacji.

3.3.2.2. Okucie rozwierano-uchylne powinno uniemożliwiać jednoczesne rozwieranie i uchylanie skrzydeł okien lub drzwi balkonowych.

Okucie rozwierano-uchylne powinno być wyposażone w blokadę obrotu klameczki, zapewniającą bezpieczeństwo użytkowania. Blokada obrotu klameczki powinna uniemożliwiać zmianę pozycji z rozwieranej na uchylną w przypadku, kiedy skrzydło okienne jest w pozycji rozwartej oraz uniemożliwiać zmianę pozycji uchylnej na rozwartą w przypadku, kiedy skrzydło okienne jest w pozycji uchylonej. Odblokowanie może nastąpić dopiero po domknięciu skrzydła okiennego do ościeżnicy, co umożliwia zmianę położenia klameczki odpowiednio na uchylne, rozwarte lub zamknięte.

3.3.2.3. Okucia rozwierano-uchylne, powinny umożliwiać swobodne dwukierunkowe przemieszczanie suwaków z czopami, przy czym wszystkie części zamykające powinny przemieszczać się równocześnie o tę samą wartość.

3.3.2.4. Zespół rozwórki okucia rozwierano-uchylnego powinien chronić skrzydło okienne lub skrzydło drzwi balkonowych przed przekrzywieniem (zwiśnięciem) oraz zapewnić prawidłowe działanie okucia rozwierano-uchylnego, po doprowadzeniu do stanu właściwego w przypadku nieprawidłowej obsługi (np. jednoczesne rozwarcie i uchylenie skrzydła).

3.3.2.5. Zawiasa przegubowa dolna i zawiasa górna zespolona z rozwórką nożycową w okuciu rozwierano-uchylnym powinny pozwalać na bezpieczne przemieszczanie skrzydła okiennego lub skrzydła drzwi balkonowych w całym zakresie przewidzianym funkcją okucia, również w przypadkach nieprawidłowej obsługi lub gdy nie zamknięte skrzydło zostaje gwałtownie wypchnięte przez podmuch wiatru.

3.3.2.6. Konstrukcja okucia rozwierano-uchylnego oraz rozwierano-uchylnego w zestawie z rozwieranym po osadzeniu go w oknie lub drzwiach balkonowych powinna umożliwiać regulację położenia skrzydła względem ościeżnicy.

Okucie powinno umożliwiać regulację położenia czopów zamykających we wszystkich punktach zamykania i gwarantować przez to regulację siły docisku skrzydła do ościeżnicy i w ten sposób zapewniać wymaganą szczelność okna. Zakres regulacji położenia czopów powinien wynosić co najmniej $\pm 0,8$ mm. Regulacja położenia skrzydła powinna odbywać się za pomocą dolnej zawiasy oraz zawiasy rozwórki zakres tych regulacji powinien pozwalać na zmiany położenia skrzydła:

- w pionie co najmniej ± 2 mm,
- w poziomie co najmniej $\begin{matrix} +3,0 \\ -1,5 \end{matrix}$ mm,
- docisk skrzydła do ościeżnicy ± 1 mm.

3.4. Właściwości techniczne okuć wg normy PN-EN 13126-8:2006

3.4.1. Stabilność mechaniczna.

3.4.1.1. Stabilność rozwórki nożycowej. Rozwórka nożycowa powinna zapewnić bezpieczne utrzymanie skrzydła przy jego nieprawidłowym uruchomieniu (niewłaściwa obsługa) zgodnie z wymaganiami pkt. 5.2.1 normy PN-EN 13126-8:2006.

3.4.1.2. Wytrzymałość mechaniczna zawias. Zawiasy, obejmująca rozwórkę nożycową z zawiasą oraz zawiasa narożna powinny prowadzić skrzydło w każdym położeniu roboczym i przenieść obciążenia siłą ciągnącą i ściskającą zgodnie z wymaganiami pkt. 5.2.2 normy PN-EN 13126-8:2006.

Rozwórka nożycowa z zawiasą, przy obciążeniu pod kątem 90° do kierunku otwierania i w zależności od masy skrzydła powinna przenieść statyczne obciążenie siłą ciągnącą F jak podano w tabelicy 2.

Tablica 2

Masa skrzydła, kg	Siła ciągnąca F, N
50	1400
80	2200
100	2700
130	3500

Zawiasa narożna w zależności od masy skrzydła powinna przenieść statyczne obciążenie siłą ściskającą F jak podano w tablicy 3.

Tablica 3

Masa skrzydła, kg	Siła ściskająca F, N
50	2850
80	4450
100	5700
130	7400

3.4.2. Trwałość. Okucie rozwierano-uchylne powinno wytrzymać 15 000 (+ 1%) kompletnych cykli próbnych zgodnie z wymaganiami dla klasy 4 wg pkt. 5.3 normy PN-EN 13126-8:2006.

3.4.3. Siła pozioma zamykania skrzydła. Siła pozioma niezbędna do zamknięcia skrzydła z położenia rozwartego nie powinna przekroczyć 120 N, zgodnie z wymaganiami pkt. 5.4.1 normy PN-EN 13126-8:2006.

3.4.4. Obciążenia dotyczące obsługi okucia. Przy obciążeniu przeciwdziałającą siłą 20_0^{+1} N na każdy punkt zamykający, maksymalny moment obrotowy przyłożony do klameczki, nie powinien przekroczyć 10 Nm, a maksymalna siła przyłożona do klameczki nie powinna przekroczyć 100 N, zgodnie z wymaganiami pkt. 5.4.2 normy PN-EN 13126-8:2006.

3.4.5. Zmienność szczeliny przylgowej w punktach zamykających. Szczelina pomiędzy powierzchnią ościeżnicy a nakładającym się brzegiem skrzydła mierzona w punktach zamykających nie powinna się różnić więcej niż o 1 mm, zgodnie z pkt. 5.4.3 normy PN-EN 13126-8:2006.

3.4.6. Odporność na obciążenia dodatkowe. Skrzydło rozwarte o kąt 90° powinno przenieść przyłożone w pobliżu klameczki obciążenie siłą pionową o wartości 1000 N utrzymane przez 5 min, zgodnie z wymaganiami pkt. 5.5 normy PN-EN 13126-8:2006.

3.4.7. Odporność urządzenia zamykającego. Mechanizm zamykający okuć powinien wytrzymać moment obrotowy 25 Nm, zgodnie z wymaganiami pkt. 5.6 normy PN-EN 13126-8:2006. Okucie po próbie powinno działać.

3.4.8. Odporność na korozję. Okucie powinno odpowiadać 3 klasie odporności korozyjnej wg normy PN-EN 1670:2007, zgodnie z wymaganiami pkt. 5.7 normy PN-EN 13126-8:2006.

3.4.9. Odporność na dodatkowe obciążenia. Okucie powinno wytrzymać obciążenie powstałe w wyniku ograniczenia ruchu skrzydła przez ościeże i przez przeszkodę umieszczoną w przyldze. Rozwórka z zawiasą i zawiasa narożna, po tym badaniu powinny zachować połączenie między skrzydłem a ościeżnicą, zgodnie z wymaganiami pkt. 5.8 normy PN-EN 13126-8:2006.

3.4.10. Klasyfikacja okuć wg normy PN-EN 13126-8:2006. Okucia rozwierano-uchylne powinny spełniać następujące wymagania klasyfikacyjne:

- okucie rozwierano-uchylne i rozwierano-uchylne w zestawie z rozwieranym ROTO NT

—	4	80	0	1	3	—	8	1300/1200
---	---	----	---	---	---	---	---	-----------

(tylko rozwierano-uchylne)

lub

—	4	100	0	1	3	—	8	1300/1200
---	---	-----	---	---	---	---	---	-----------

lub

—	4	130	0	1	3	—	8	1300/1200
---	---	-----	---	---	---	---	---	-----------

- okucie rozwierano-uchylne ROTO NT Komfort

—	4	050	0	1	3	—	8	1300/1200
---	---	-----	---	---	---	---	---	-----------

- okucie rozwierano-uchylne i rozwierano-uchylne w zestawie z rozwieranym ROTO NT Designo

—	4	080	0	1	3	—	8	1300/1200
---	---	-----	---	---	---	---	---	-----------

- okucie uchylne ROTO NT i ROTO NT Designo

—	4	080	0	1	3	—	8	1300/1200
---	---	-----	---	---	---	---	---	-----------

3.5. Cechowanie

Na widocznych po zainstalowaniu częściach okuć powinien być umieszczony trwały i czytelny znak producenta.

Na częściach decydujących o wytrzymałości okucia (zawiasach narożnych i rozwórce) powinna być umieszczona cecha nośności.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

Okucia rozwierano-uchylne, rozwierane i uchylne ROTO NT i ROTO NT Designo powinny być dostarczane w opakowaniach firmowych Producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający ochronę przed jakimikolwiek uszkodzeniami.

Do opakowania powinna być dołączona informacja zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwa okucia, typ, klasa,
- nazwę i adres producenta,
- numer Aprobaty Technicznej AT-15-7466/2007,
- numer i datę wystawienia deklaracji zgodności,
- zakres i warunki stosowania wyrobu,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041).

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt.3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92/2004, poz. 881) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzony do obrotu i stosowany przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym

i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczna ITB AT-15-7466/2007 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041) oceny zgodności wyrobów objętych Aprobata Techniczna ITB AT-15-7466/2007 dokonuje producent, stosując system 3.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczna ITB AT-15-7466/2007 na podstawie:

1. wstępnego badania typu przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium
2. zakładowej kontroli produkcji prowadzonej przez producenta.

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu.

Wstępne badanie typu okuć rozwierano-uchyłnych, rozwieranych, uchyłnych i rozwierano-uchyłnych w zestawie z rozwieranym ROTO NT i ROTO NT Designo obejmuje:

- bezpieczeństwo użytkowania,
- stabilność rozwórki nożycowej,
- wytrzymałość mechaniczną zawias,
- trwałość,
- siła pozioma zamykania skrzydła,
- obciążenia dotyczące obsługi okucia,
- zmienność szczeliny przylgowej w punktach zamykających,
- odporność na obciążenia dodatkowe,
- odporność urządzenia zamykającego,
- odporność na korozję,
- odporność na inne dodatkowe obciążenia.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobu, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

1. specyfikację i sprawdzenie wyrobów składowych i materiałów,
2. kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4.), prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Producent powinien w trakcie produkcji przeprowadzać następujące kontrole jednostkowe:

- a. sprawdzać czy części składowe spełniają wymagania,
- b. sprawdzać działanie różnych mechanizmów,
- c. sprawdzać oznakowanie.

Kontrola produkcji powinna zapewnić, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7466/2007. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyrób spełnia kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań.

5.4. Badania kontrolne gotowych wyrobów

Badania kontrolne gotowych wyrobów obejmują sprawdzenie kształtu i wymiarów, wykonania i działania okuć ROTO NT i ROTO NT Designo.

5.5. Częstotliwość badań kontrolnych gotowych wyrobów

Badania kontrolne gotowych wyrobów powinny być wykonywane dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.6. Metody badań

Badania należy przeprowadzić metodami oraz z wykorzystaniem aparatury i zastosowaniem procedury badawczej określonych w pkt. 6, 7 i 8 normy PN-EN 13126-1:2006 i pkt. 7 normy PN-EN 13126-8:2006.

Wymiary skrzydła okna próbnego do badań należy ustalać zgodnie z pkt. 4.10 i 5.1 normy PN-EN 13126-8:2006.

5.6.1. Sprawdzenie materiałów. Sprawdzenie materiałów polega na kontroli posiadania przez producenta okuć certyfikatów lub deklaracji zgodności producenta na podstawowe materiały użyte do produkcji okuć. Rodzaje dokumentów kontroli określa norma PN-EN 10204:2006.

5.6.2. Sprawdzenie kształtu, wymiarów i odchyłek. Sprawdzenie wymiarów przeprowadza się narzędziami pomiarowymi, zapewniającymi uzyskanie dokładności pomiaru 0,1 mm a także przez ocenę wizualną wg normy PN-EN 13018:2004.

5.6.3. Sprawdzenie wykonania. Sprawdzenie wykonania przeprowadza się przez stosowne pomiary oraz metodą wizualną zgodnie z normą PN-EN 13018:2004 na zgodność z wymaganiami podanymi w pkt. 3.3.1.

5.6.4. Sprawdzenie działania. Sprawdzenie działania przeprowadza się przez manualną 3-krotną próbę rozwierania i uchylenia przy różnych położeniach klameczki oraz pomiary i ocenę, czy wszystkie elementy ryglujące okucia przemieściły się o tą samą wartość, na zgodność z wymaganiami podanymi w pkt. 3.3.2.1. + 3.3.2.6.

5.6.5. Sprawdzenie stabilności rozwórki nożycowej. Sprawdzenie przeprowadza się zgodnie z pkt. 5.2.1 normy PN-EN 13126-8:2006.

5.6.6. Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej zawias. Sprawdzenie przeprowadza się zgodnie z pkt. 5.2.2 normy PN-EN 13126-8:2006.

5.6.7. Sprawdzenie trwałości. Sprawdzenie przeprowadza się zgodnie z pkt. 7.3.1 + 7.3.4 normy PN-EN 13126-8:2006

5.6.8. Sprawdzenie siły poziomej zamykania skrzydła. Sprawdzenie przeprowadza się zgodnie z pkt. 5.4.1 normy PN-EN 13126-8:2006.

5.6.9. Sprawdzenie obciążenia dotyczącego obsługi okucia. Sprawdzenie przeprowadza się zgodnie z pkt. 5.4.2 normy PN-EN 13126-8:2006.

5.6.10 Sprawdzenie zmienności szczeliny przylgowej w punktach zamykających. Sprawdzenie przeprowadza się zgodnie z pkt. 5.4.3 normy PN-EN 13126-8:2006,

5.6.11. Sprawdzenie odporności na obciążenia dodatkowe. Sprawdzenie przeprowadza się zgodnie z pkt. 7.3.5 normy PN-EN 13126-8:2006.

5.6.12. Sprawdzenie odporności urządzenia zamykającego. Sprawdzenie przeprowadza się zgodnie z pkt. 7.5 normy PN-EN 13126-8:2006.

5.6.13. Sprawdzenie odporności korozyjnej. Sprawdzenie przeprowadza się zgodnie z pkt. 7.6 normy PN-EN 13126-8:2006

5.6.14. Sprawdzenie odporności na inne dodatkowe obciążenia. Sprawdzenie ograniczenia ruchu skrzydła przez ościeże przeprowadza się zgodnie z pkt. 7.3.6 normy PN-EN 13126-8:2006 w odniesieniu do okuć bez ogranicznika rozwarcia lub pkt. 7.3.7 normy PN-EN 13126-8:2006 w odniesieniu do okuć z ogranicznikiem rozwarcia skrzydła.

Sprawdzenie ograniczenia ruchu skrzydła przez przeszkodę umieszczoną w przyldze przeprowadza się zgodnie z pkt. 7.3.8 normy PN-EN 13126-8:2006.

5.6.15. Sprawdzenie cechowania. Sprawdzenie przeprowadza się wizualnie wg normy PN-EN 13018:2004.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z normą PN-83/N-03010.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane okucia ROTO NT i ROTO NT Designo należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-7466/2007 zastępuje Aprobate Techniczną COBR „Metalplast” AT-06-0383/2005.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-7466/2007 jest dokumentem stwierdzającym przydatność okuć rozwierano-uchyłnych, rozwieranych, uchyłnych i rozwierano-uchyłnych w zestawie z rozwieranym ROTO NT i ROTO NT Designo do okien i drzwi balkonowych z PVC-U do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92/2004, poz. 881), wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7466/2007 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119, poz. 1117 + zmiany – Dz. U. Nr 33/2004, poz. 286). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta okuć rozwierano-uchyłnych, rozwieranych, uchyłnych i rozwierano-uchyłnych w zestawie z rozwieranym ROTO NT i ROTO NT Designo do okien i drzwi balkonowych z PVC-U od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów oraz projektantów obiektów, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowania w budownictwie okuć rozwierano-uchyłnych, rozwieranych, uchyłnych i rozwierano-uchyłnych w zestawie z rozwieranym ROTO NT i ROTO NT Designo do okien i drzwi balkonowych z PVC-U należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-7466/2007.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7466/2007 ważna jest do 24 października 2012 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE**Normy i dokumenty związane**

PN-EN 1670:2007	<i>Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 1706:2001	<i>Aluminium i stopy aluminium. Odlewy. Skład chemiczny i własności mechaniczne</i>
PN-EN 1774:2001	<i>Cynk i stopy cynku. Stopy odlewnicze. Gąski i metal ciekły</i>
PN-EN 10204:2006	<i>Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli</i>
PN-EN 13018:2004	<i>Badania nieniszczące. Badania wizualne. Zasady ogólne</i>
PN-EN 13126-1:2006	<i>Okucia budowlane. Wymagania i metody badań dla okien i drzwi balkonowych. Część 1: Wymagania wspólne dla wszystkich typów okuć</i>
PN-EN 13126-8:2006	<i>Okucia budowlane. Wymagania i metody badań dla okien i drzwi balkonowych. Część 8: Okucia rozwierano-uchylne, uchylno-rozwierane i tylko rozwierane</i>
PN-EN 14351-1:2006	<i>Okna i drzwi. Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne. Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN 22768-2:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje geometryczne elementów bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-ISO 965-2:2001	<i>Gwinty metryczne ISO ogólnego przeznaczenia. Tolerancje. Część 2: Wymiary graniczne gwintów zewnętrznych i wewnętrznych ogólnego przeznaczenia. Klasa średniodokładna</i>
PN-EN ISO 15065:2007	<i>Zagłębienia do śrub i wkrętów z łbem stożkowym o kształcie zgodnym z ISO 7721</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkii</i>

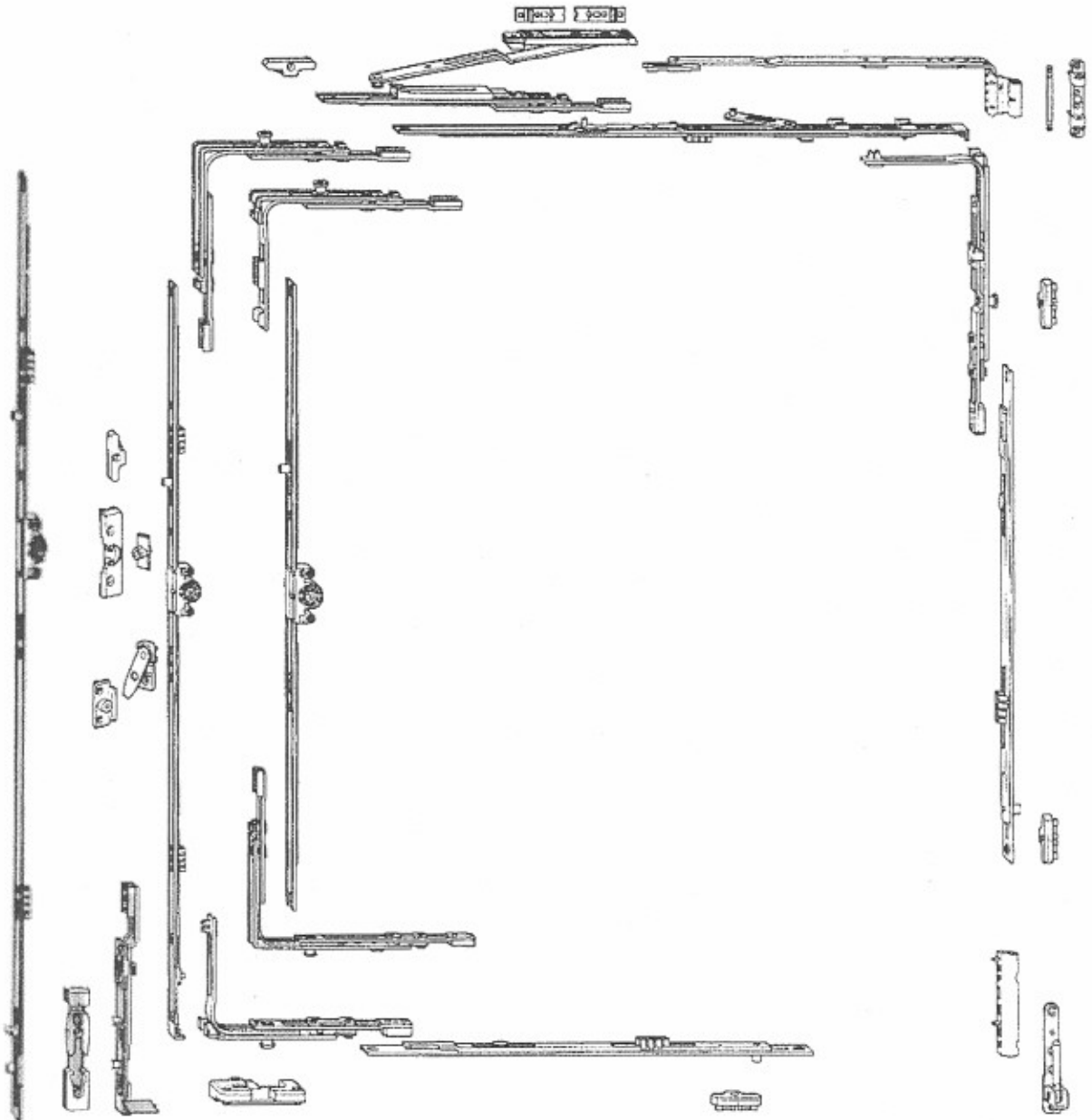
Raporty z badań i oceny

Raport z badań Nr LOW/120.1/2007, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB Oddział Wielkopolski – Poznań, ul. St. Taczaka 12.

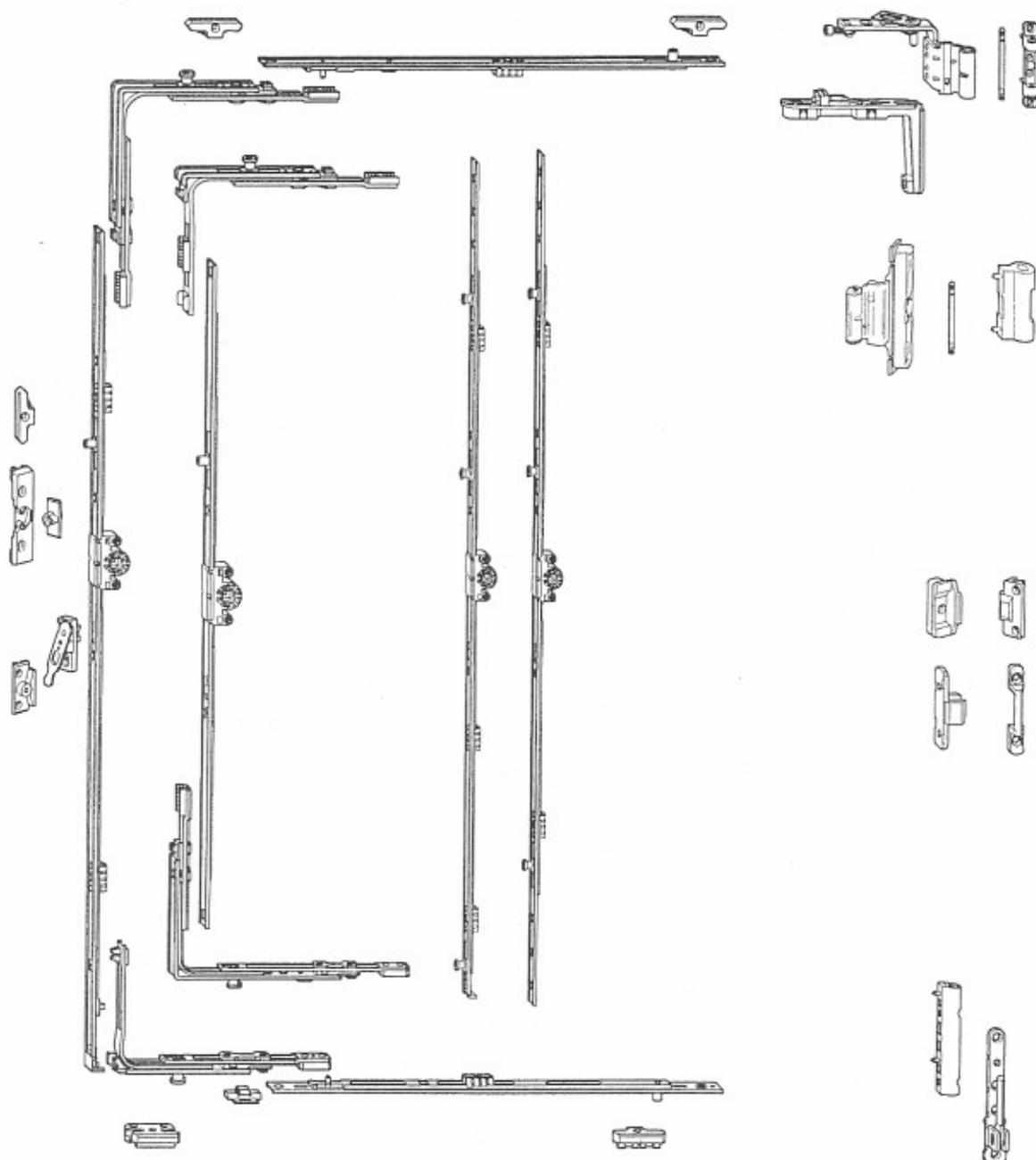
Sprawozdania z badań nr 197/2000, 198/2000, 199/2000, 005/2003 i 033/2005, Laboratorium Badawcze COBR PEWB „Metalplast” – Poznań.

RYSUNKI

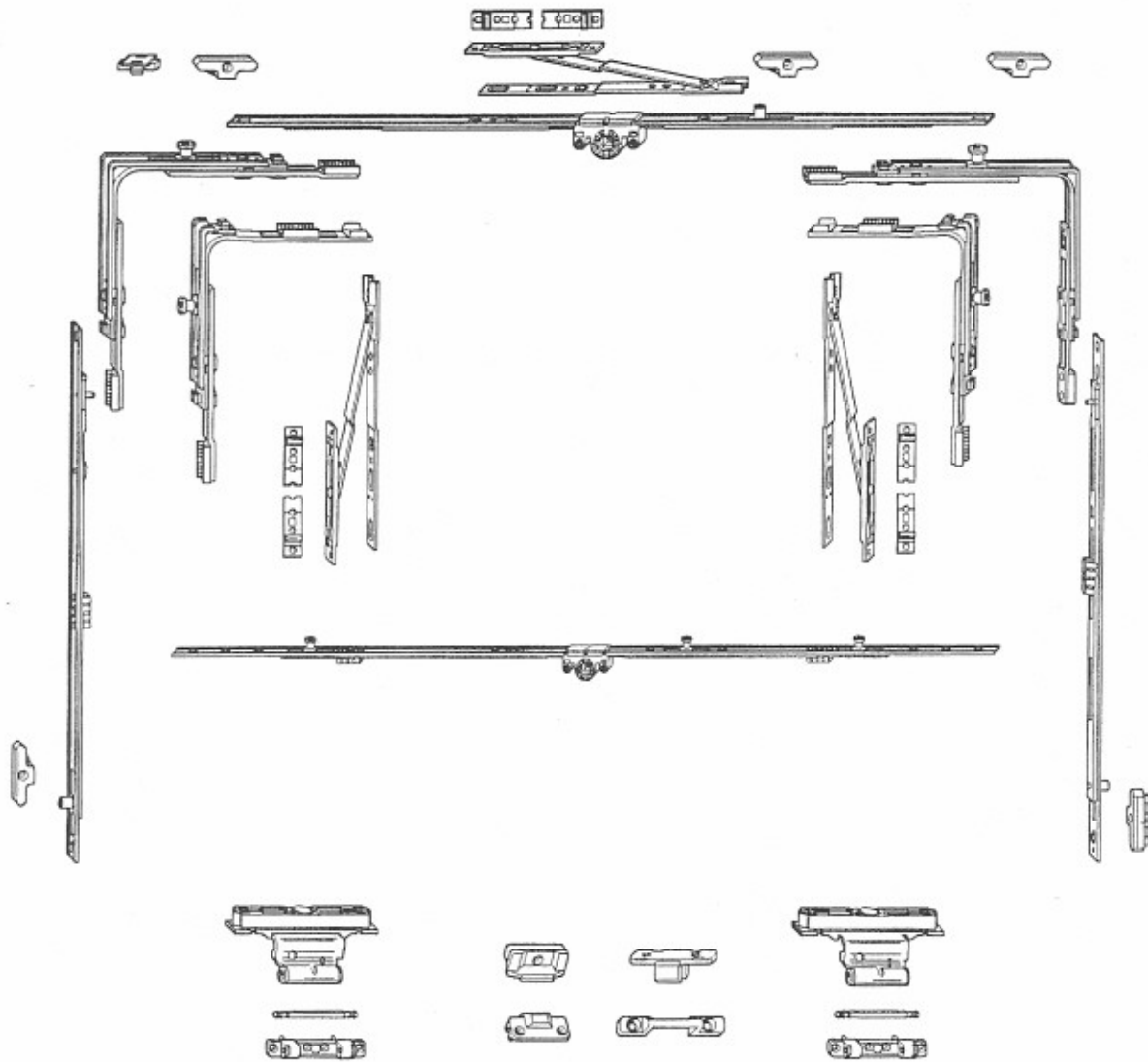
	Str.
Rys. 1. Okucie rozwierano-uchylne ROTO NT do okien i drzwi balkonowych z PVC-U	22
Rys. 2. Okucie rozwierane ROTO NT do okien i drzwi balkonowych z PVC-U	23
Rys. 3. Okucie uchylne ROTO NT do okien z PVC-U.....	24
Rys. 4. Okucie rozwierano-uchylne w zestawie z rozwieranym ROTO NT do okien i drzwi balkonowych z PVC-U	25
Rys. 5. Okucie rozwierano-uchylne ROTO Komfort NT do okien z PVC-U.....	26
Rys. 6. Okucie rozwierano-uchylne ROTO NT Designo do okien i drzwi balkonowych z PVC-U	27
Rys. 7. Okucie rozwierane ROTO NT Designo do okien i drzwi balkonowych z PVC-U.....	28
Rys. 8. Okucie uchylne ROTO NT Designo do okien z PVC-U.....	29
Rys. 9. Okucie rozwierano-uchylne w zestawie z rozwieranym ROTO NT Designo do okien i drzwi balkonowych z PVC-U	30
Rys. 10. Zawiasa górna rozwórki i zawiasa dolna przegubowa do okuć ROTO NT o nośności 130 kg	31
Rys. 11. Rygle hakowe do okuć ROTO NT i ROTO NT Designo – dodatkowe zamknięcie środkowe.....	31



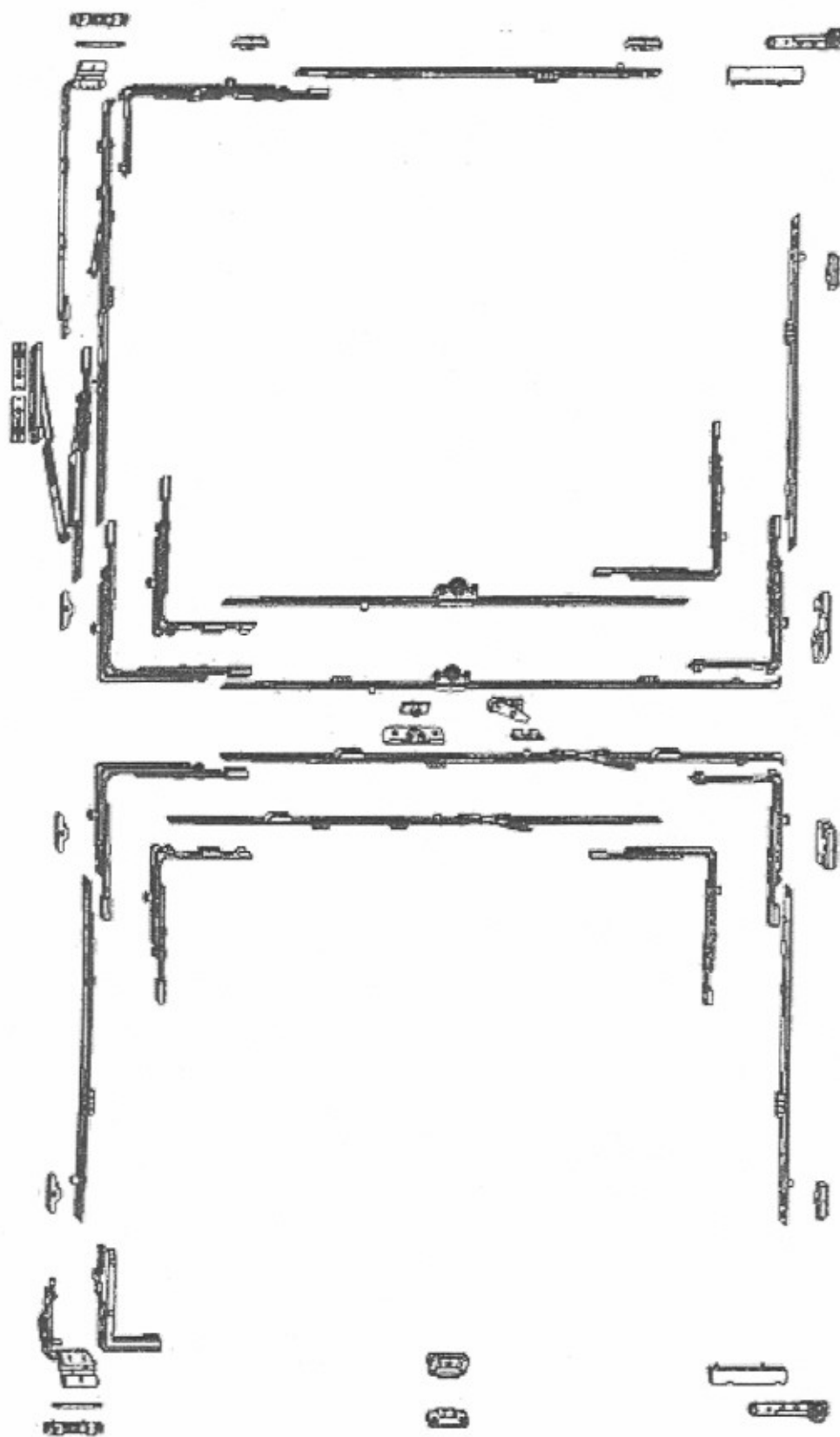
Rys. 1. Okucie rozwierano-uchylne ROTO NT do okien i drzwi balkonowych z PVC-U



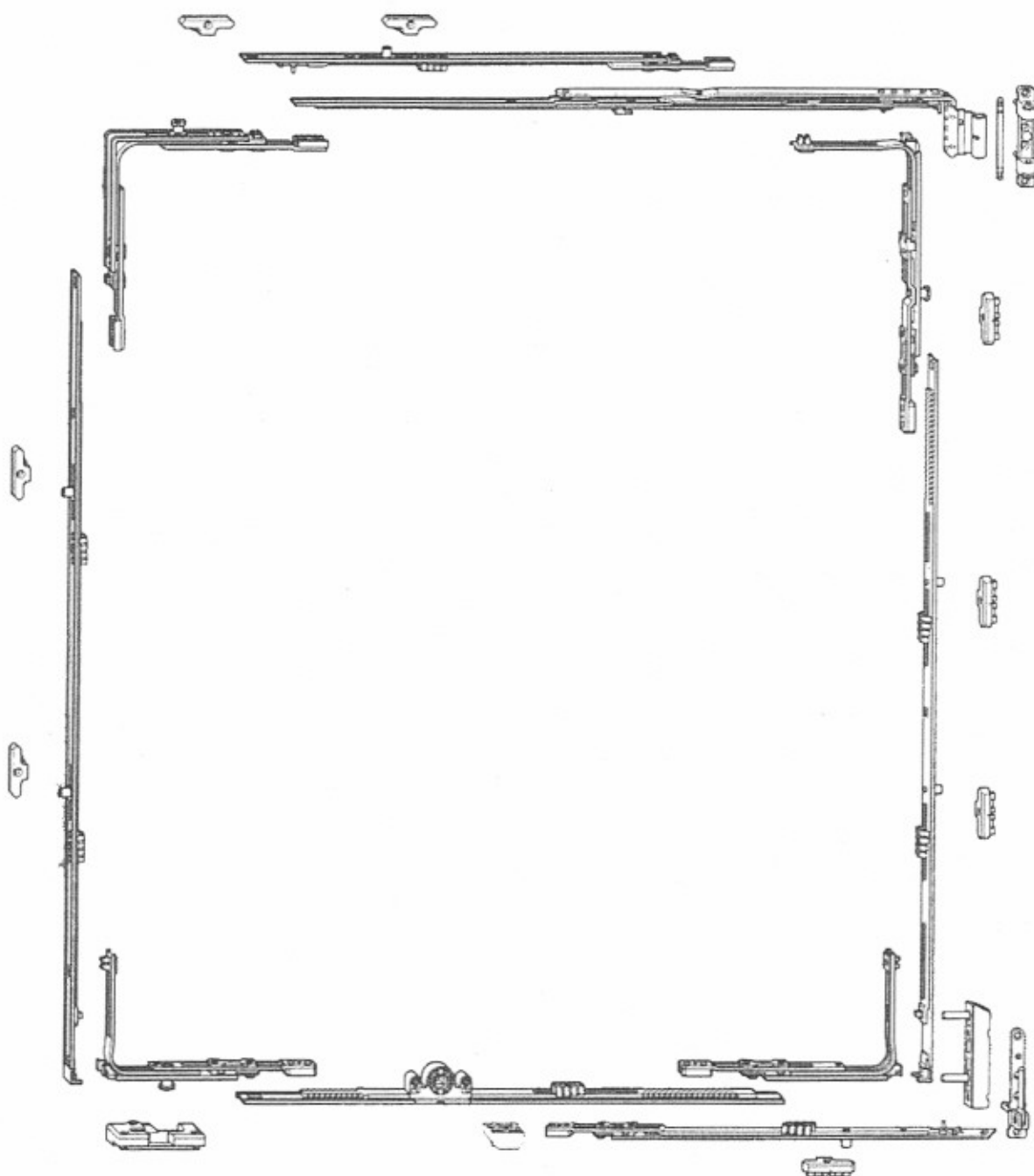
Rys. 2. Okucie rozwierane ROTO NT do okien i drzwi balkonowych z PVC-U



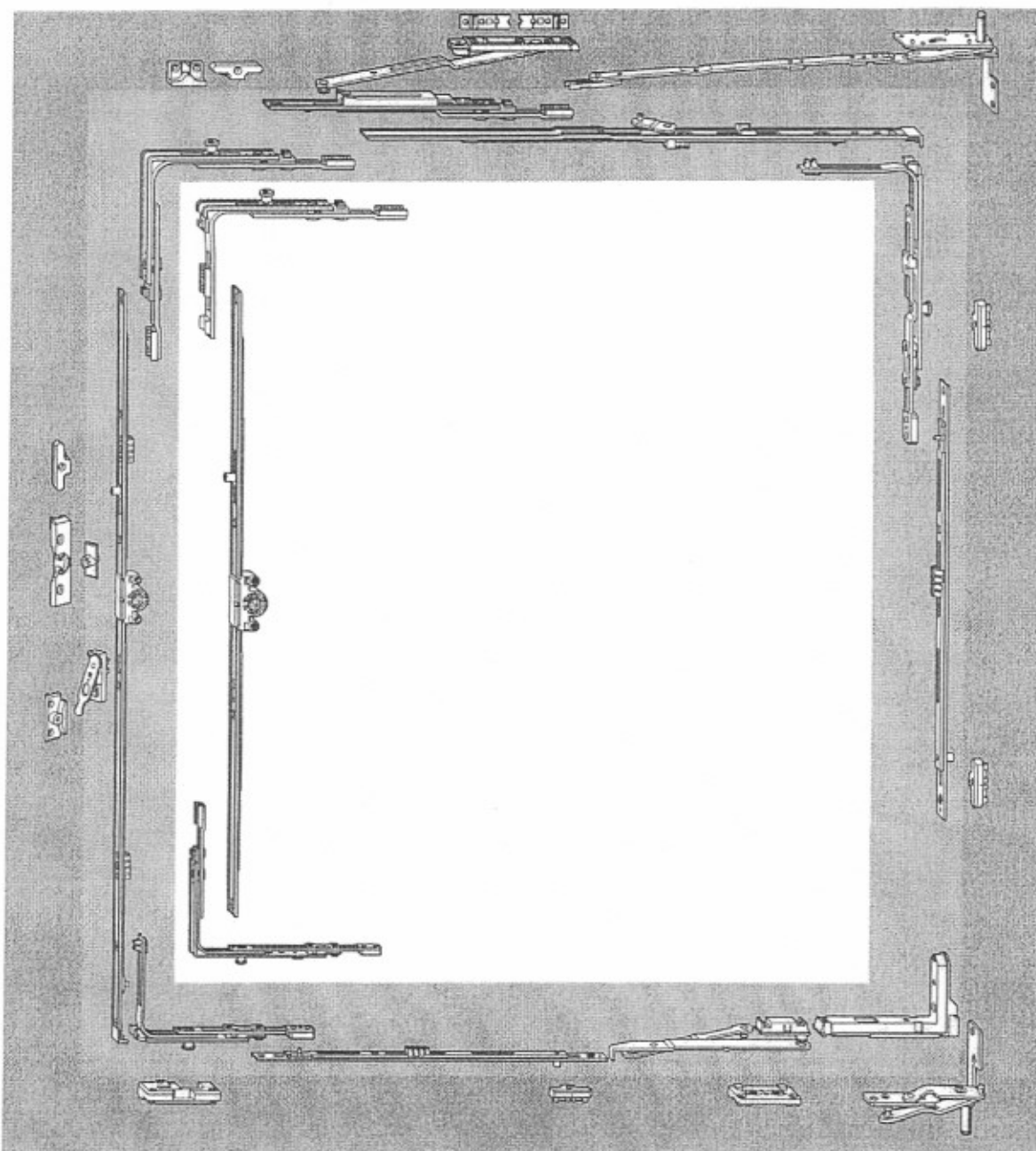
Rys. 3. Okucie uchylne ROTO NT do okien z PVC-U



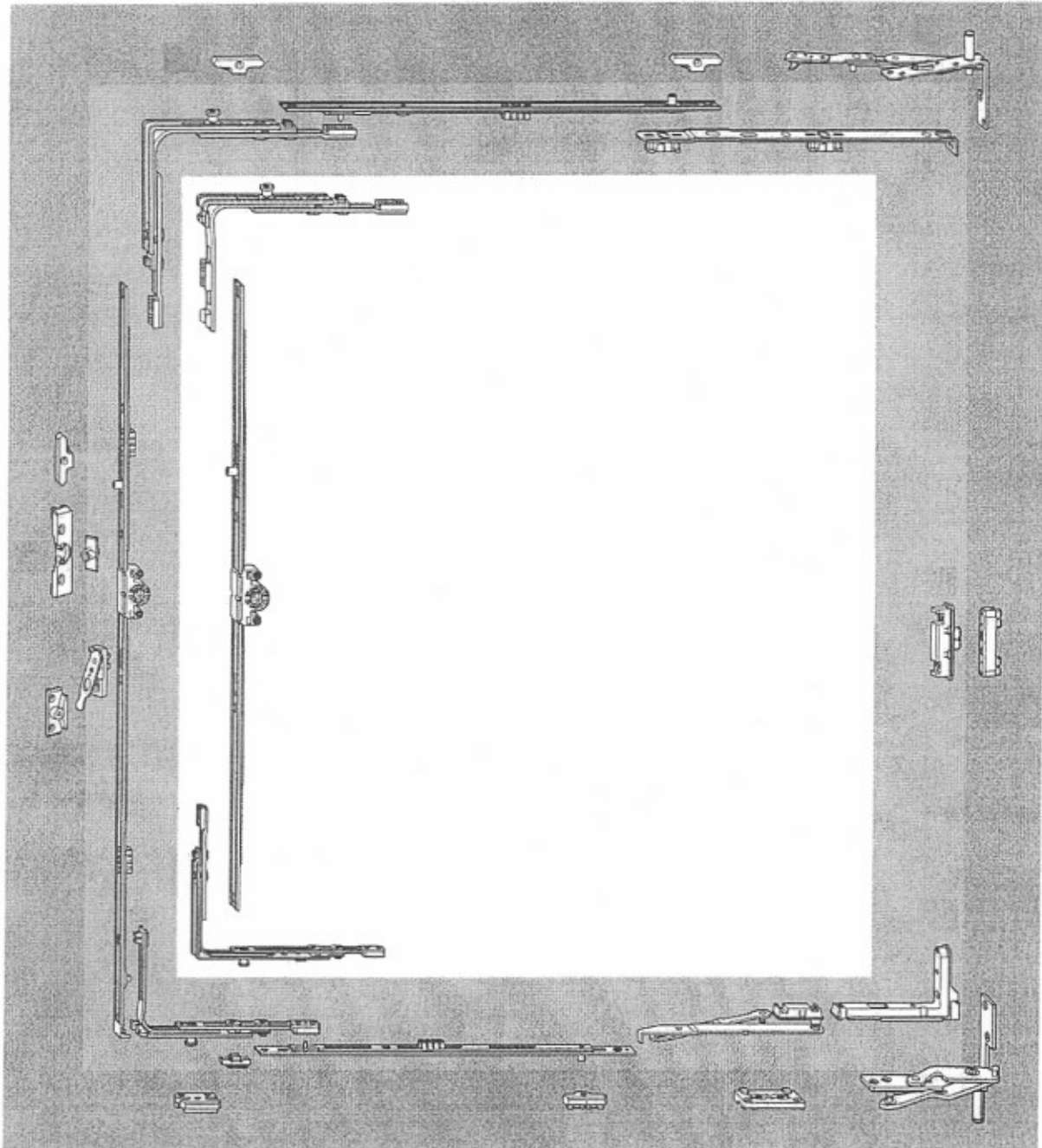
Rys. 4. Okucie rozwierano-uchylne w zestawie z rozwieranym ROTO NT do okien i drzwi balkonowych z PVC-U



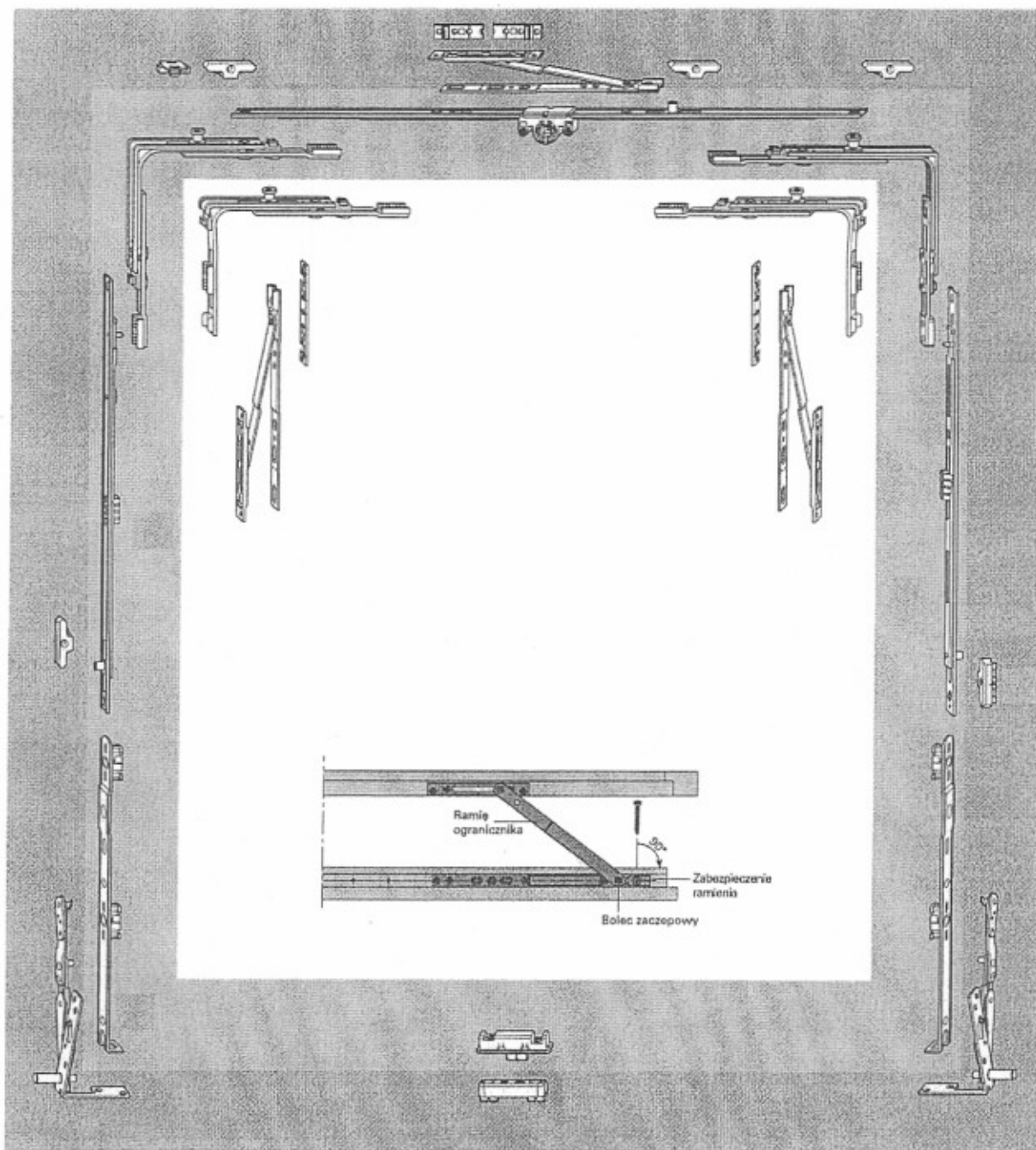
Rys. 5. Okucie rozwierano-uchylne ROTO Komfort NT do okien z PVC-U



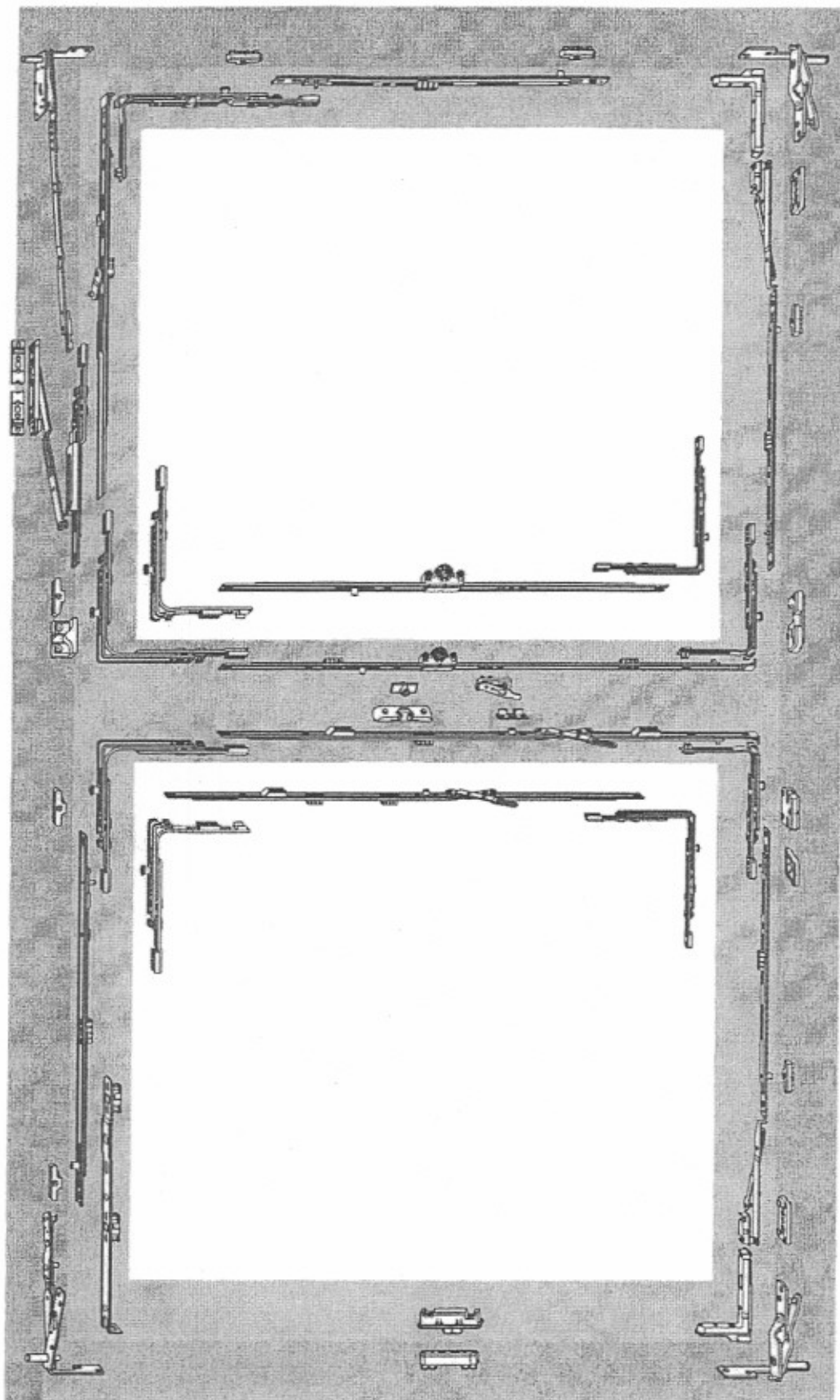
Rys. 6. Okucie rozwierano-uchylne ROTO NT Designo do okien i drzwi balkonowych z PVC-U



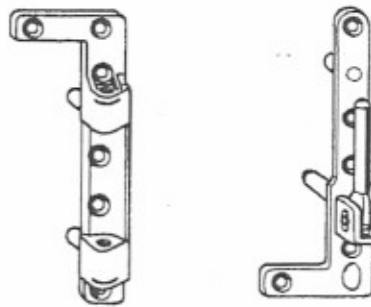
Rys. 7. Okucie rozwierane ROTO NT Designo do okien i drzwi balkonowych z PVC-U



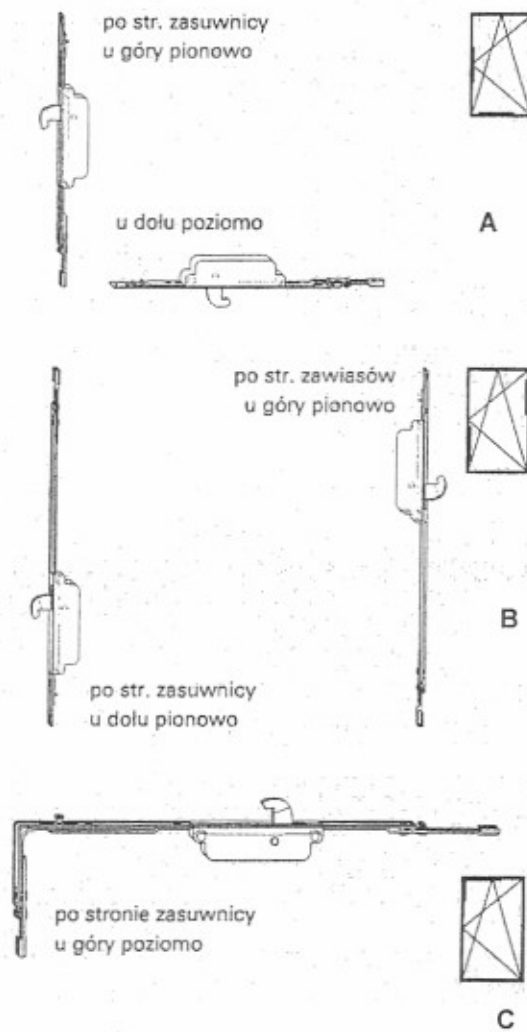
Rys. 8. Okucie uchylne ROTO NT Designo do okien z PVC-U



Rys. 9. Okucie rozwierano-uchylne w zestawie z rozwieranym ROTO NT Designo do okien i drzwi balkonowych z PVC-U



Rys. 10. Zawiasa górna rozwórki i zawiasa dolna przegubowa do okuć ROTO NT o nośności 130 kg



Rys. 11. Rygle hakowe do okuć ROTO NT ~~ROTO NT~~ i ROTO NT Designo – dodatkowe zamknięcie środkowe

