

# HOMOGENIZACJA

2021 | 1



## » All about your flow™

*Naszą podróż rozpoczęliśmy w 1980 roku w Kungälv, w małym miasteczku na zachodnim wybrzeżu Szwecji. Rodzinna firma z ambicją, aby pewnego dnia stać się globalnym graczem na rynku pomp.*

Od początku istnienia z dumą dzielimy się bogactwem naszego doświadczenia i pasji jaką żywimy do techniki pompowej, dostarczając szeroką gamę różnorodnych urządzeń najwyższej jakości dla wielu sektorów przemysłu.

Poprzez lata obecności na rynku organizacja rozwinęła się i przekształciła w globalną Grupę Tapflo. Obecnie Tapflo posiada własne oddziały oraz niezależnych dystrybutorów w niemal każdym zakątku Świata.

Jedno się nie zmieniło - nadal jesteśmy firmą rodzinną.

Nasze dedykowane układy pompowe są projektowane i wytwarzane w Polsce pod indywidualne potrzeby Klientów z różnych gałęzi przemysłu.

Nasze wartości: Zaangażowanie, Jakość i Prostota znajdują odzwierciedlenie zarówno w naszym podejściu do projektowania produktów, jak i w kulturze prowadzenia biznesu.

## Certyfikowana jakość

W Tapflo zasadnicze znaczenie ma jakość. W rezultacie nasze standardy produkcyjne, a także jakość produktów, są zgodne z szeregiem uznanych na świecie standardów certyfikacji i kontroli.

System zarządzania jakością Tapflo jest certyfikowany zgodnie z ISO 9001: 2015, co potwierdza, że firma ukierunkowana jest na zrozumienie i spełnienie wymagań Klientów oraz ciągłe doskonalenie przyjętego podejścia procesowego.



## Wartości Tapflo

Nasza kultura jest zawarta w naszych wartościach

### Zaangażowanie

Różnimy się od naszych konkurentów naszą gotowością do przekraczania oczekiwań klientów, szybkim działaniem i elastycznością. Nasza kultura opiera się na duchu wspólnoty, entuzjazmu i uczciwości. Pochodzimy z całego świata, ale dzielimy te same wartości i szanujemy się nawzajem. Jesteśmy zaangażowani.

### Jakość

Rozumiemy, że jakość w naszej pracy nigdy nie jest lepsza niż jej najsłabsze ogniwo, dlatego skupiamy się na każdym szczególe. Dzielimy wspólną pasję do ciągłego znajdowania bardziej wydajnych i efektywnych sposobów dostarczania jakości naszym Klientom. Jako producent mamy kontrolę nad całym procesem, zarówno w zakresie samej produkcji jak i pozostałych czynności operacyjnych. Dlatego właśnie produkowane przez nas pompy uchodzą za produkty najwyższej jakości.

### Prostota

Mamy powiedzenie "Simple is art" („Prostota jest sztuką”), co oznacza, że staramy się znaleźć niewymuszone i nieskomplikowane rozwiązania we wszystkich aspektach funkcjonowania produkowanych przez nas urządzeń i układów.



# Gaulin. Rannie.

## Sławne nazwiska w historii homogenizacji.

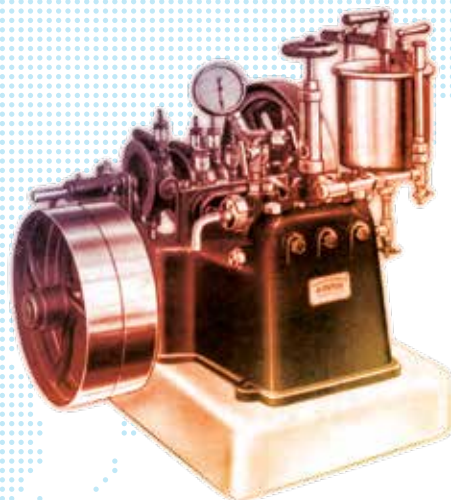
Dzisiaj, korzyści tego dziedzictwa są świetną okazją na wybór między dwoma wiodącymi na świecie markami.

**Gaulin i Rannie** przedstawiają nieskazitelną reputację doskonałości i technologicznych przełomów.

Od wynalazku Auguste'a Gaulin do „traktowania mleka” na Światowych Targach w 1900r. do najnowszych postępów w rozbijaniu ścian komórkowych, emulgacji oraz dyspersji - Rannie i Gaulin przedstawiają szerokie doświadczenie, bezkonkurencyjne dla pozostałych producentów.

Najbardziej krytycznym elementem systemu homogenizującego jest technologia zaworu. Nasi eksperci pomogą dobrać właściwy zawór homogenizujący oraz wykonanie dla każdej aplikacji.

Bez względu czy wybiorą Państwo Gaulin (pojedynczy blok zaworowy Mono-Block) czy Rannie (potrójny blok zaworowy), oferujemy najszerszy asortyment materiałów oraz konfiguracji.

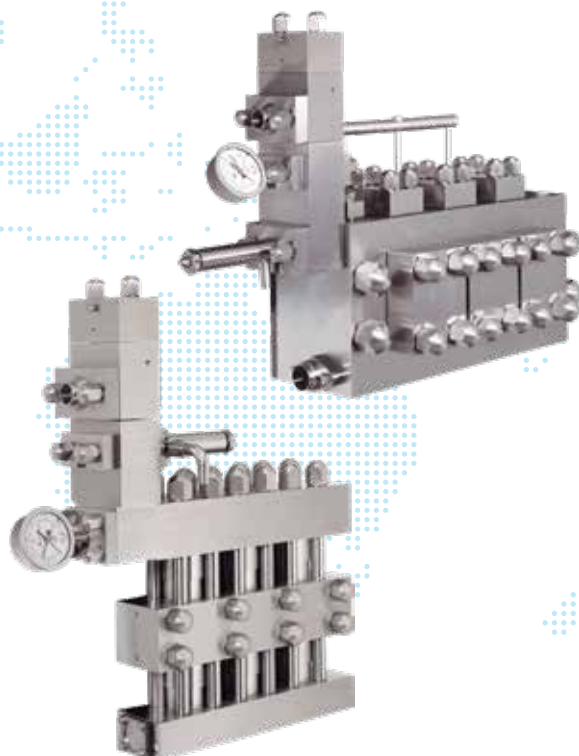


### Gaulin - pojedynczy blok zaworowy (Mono-Block)

- » dla aplikacji higienicznych minimalizuje liczbę uszczelnionych powierzchni
- » przednie oraz górne nakrętki korpusu zaworu poprawiają dostępność i ułatwiają konserwację

### Rannie - potrójny blok zaworowy

- » zarówno do aplikacji higienicznych jak i przemysłowych.
- » konstrukcja pozwala na segregację ciśnień pomiędzy kolektorami ssącymi i tłocznymi
- » jest stworzony do wysokich temperatur i wymagających aplikacji
- » możliwe jest wykonanie aseptyczne zarówno z zaworami kulowymi jak i grzybkowymi, bez zmian w wydajności

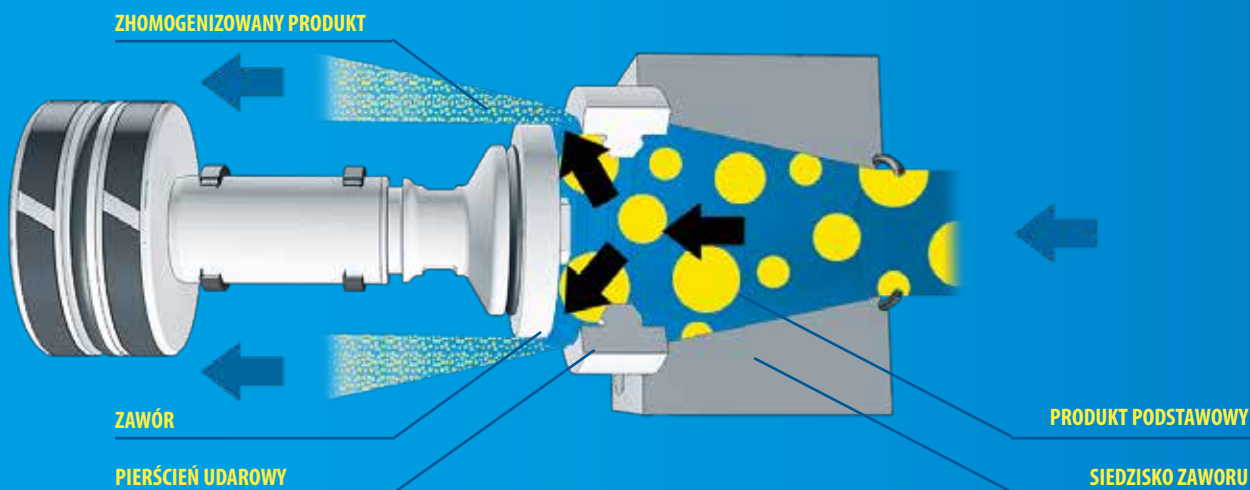


Tapflo oferuje szeroki zakres homogenizatorów obejmujący modele laboratoryjne i procesowe z setkami innowacyjnych rozwiązań umożliwiających pracę przy najbardziej skomplikowanych aplikacjach.

Niezależnie od Państwa wymagań, jesteśmy w stanie dostarczyć urządzenia w pełni odpowiadające potrzebom. Nasze homogenizatory mogą pracować z wydajnością do 50 000 l/godz. oraz z maksymalnym ciśnieniem homogenizacji 2 000 bar.

Opcjonalnie wyposażamy nasze urządzenia w zawory homogenizujące wykonane z materiałów o podwyższonych parametrach wytrzymałościowych oraz dostarczamy różne akcesoria.

## Zasada działania



Produkt, który ma zostać poddany homogenizacji, zostaje doprowadzony w rejon zaworu pod dużym ciśnieniem i małą prędkością.

W chwili wejścia produktu do regulowanej przestrzeni między siedziskiem zaworu a zaworem homogenizującym, następuje gwałtowny wzrost prędkości przepływu z jednoczesnym spadkiem ciśnienia.

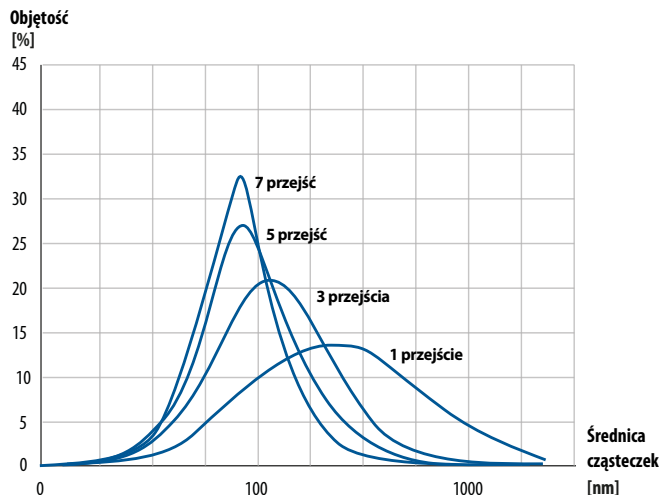
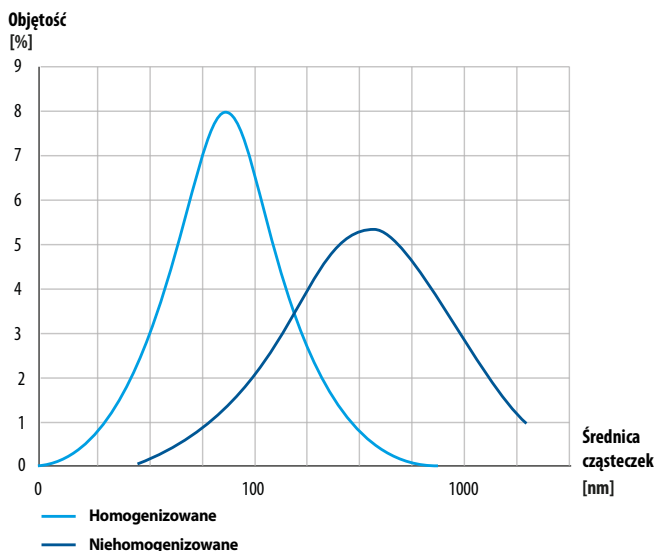
Intensywne uwolnienie energii powoduje duże turbulencje oraz lokalne różnice ciśnienia, powodujące rozerwanie cząstek.

Zhomogenizowany produkt trafia na pierścień udarowy z ciśnieniem wystarczającym, aby przemieścić się do kolejnego etapu procesu.

## Techniki homogenizacji

Do przetwarzania emulsji może zostać użyta **konfiguracja jednostopniowa**. W celu polepszenia stabilności można zastosować **konfigurację dwustopniową**, gdzie 15-20% całkowitego ciśnienia jest aplikowane na drugim stopniu. W przypadku dyspersji najczęściej stosuje się konfigurację jednostopniową.

W przypadku konieczności osiągnięcia wąskiego rozkładu wielkości cząstek, często konieczne jest, aby homogenizować produkt więcej niż jeden raz. Można to wykonać poprzez zastosowanie kilku homogenizatorów w serii lub przez recyrkulację produktu w jednej maszynie. Efekt czterech przebiegów przy ciśnieniu 1000 bar na emulsji olej – woda. Każde przejście skutkuje zmniejszeniem wielkości kropli oraz węższym zakresem wielkości cząstek.



# Szeroki zakres zastosowań



## Żywność i Napoje

substytuty tłuszczu, likiery, masło orzechowe, smaki i aromaty, soki owocowe, sosy, żywność dziecięca, soki warzywne, produkty pomidorowe, preparaty dla niemowląt, koncentraty soków, produkty jajeczne, suplementy żywności



## Produkty mleczne

mleko, śmietana, sery, lody, jogurty, desery, śmietanki, skondensowane mleko



## Chemia i Farmaceutyki

emulsje silikonowe, lateks, emulgatory, emulsje woskowe, insektycydy, żywice, lubrykanty, dyspersje pigmentowe, specjalistyczne farby i powłoki, atramenty, antybiotyki, maści, preparaty weterynaryjne, suplementy żywności, liposomy, leki zobojętniające, powłoki tabletek



## Kosmetyki

produkty do włosów, odżywki, kremy do skóry, szminki, mlecza kosmetyczne, lakiery do paznokci, szampony, emulsje liposomowe, środki dezynfekujące



## Biotechnologia

rozłam ścian komórkowych do pozyskiwania dużej ilości produktów wewnątrzkomórkowych, bakterie (E-Coli), białka, drożdże (Cerevisiae), algi, enzymy

# Homogenizatory laboratoryjne

konstrukcja dostosowana do potrzeb laboratoriów badawczych

Zarówno w przypadku homogenizacji emulsji jak i dyspersji oraz zmiany struktury komórkowej efekt finalny jest w pełni powtarzalny – co gwarantuje doskonałą jakość wyników.

Homogenizatory te zapewniają uzyskanie jednolitych cząstek o żądanych rozmiarach, które mogą być substratem dla zarówno nowych jak i istniejących już aplikacji.

## Zastosowanie

- » żywność i napoje
- » produkty mleczne
- » kosmetyki
- » chemia i farmacja
- » biotechnologia

## Charakterystyka ogólna

Wydajność:	22 l/h
Moc:	3 kW
Ciśnienie:	do 2 000 bar
Prędkość obrotowa:	70 rpm



**Uwaga:**

Możliwość wypożyczenia urządzenia

## Funkcje i Zalety

- ✓ Prosta i niezawodna eksploatacja
- ✓ Łatwe do wymiany, dwustronne gniazda zaworowe
- ✓ Niewielkie rozmiary - możliwość ustawienia na blacie laboratoryjnym
- ✓ Gniazda zaworowe wykonane z węgla wolframu

## Opcje

- » dwustopniowa głowica homogenizująca z ceramicznymi zaworami
- » ciśnieniowy zbiornik wlewowy dla aplikacji o dużych lepkościach
- » konstrukcja w standardzie przeciwwybuchowym
- » wykonanie aseptyczne
- » manometr na drugim stopniu homogenizacji

# Homogenizatory procesowe

wydajne homogenizatory o szerokim spektrum zastosowań

Są dostępne w różnych wzorach i materiałach, jedno- lub dwustopniowe, ze standardowym płaskim zaworem homogenizującym i gniazdem z Rexalloy<sup>™</sup>, ale także z ząbkowaną powierzchnią (typ LW) lub geometrią krawędzi noża do zastosowań związanych z otwieraniem błon komórkowych.

Każdy typ jest specjalnie zaprojektowany, aby osiągnąć najwyższą wydajność przy najniższym zużyciu energii.

Różne konstrukcje zaworów są dostępne w standardowym materiale Rexalloy<sup>®</sup>™, węgliku wolframu i ceramice.

Ciśnienia homogenizacji są ustawiane ręcznie lub automatycznie.

## Zastosowanie

- » żywność i napoje
- » produkty mleczne
- » kosmetyki
- » chemia i farmacja
- » biotechnologia

## Charakterystyka ogólna

Wydajność:	do 44 m <sup>3</sup> /h
Moc:	do 315 kW
Ciśnienie:	do 800 bar
Prędkość obrotowa:	do 230 rpm

## Funkcje i Zalety

- ✓ Niskie zużycie wody i energii
- ✓ Łatwy dostęp / konserwacja
- ✓ Niskie koszty operacyjne / całkowity koszt posiadania
- ✓ Dobrze zaprojektowana konstrukcja (ergonomiczna, higieniczna, wytrzymała)
- ✓ Dłuższa żywotność maszyny

## Opcje

- » przetworniki ciśnienia i czujniki do monitorowania wszystkich parametrów maszyny
- » zdalna / automatyczna kontrola ciśnienia homogenizacji



# Części zamienne

Firma Tapflo jest dostawcą oryginalnych części zamiennych oraz może służyć doradztwem w zakresie ich doboru. Oferujemy również możliwość dostosowania i adaptacji używanych maszyn do nowych parametrów procesowych.

Aseptyczne, podwójnie uszczelnione cylindry zaprojektowane do procesów aseptycznych zapewniają ochronę przed emisją związków lotnych (patogenów, związków toksycznych, radioaktywnych, łatwopalnych).



## Zawór homogenizujący XFD

Typowy zawór przy jednostopniowej homogenizacji lub jako zawór pierwszego stopnia w dwustopniowej głowicy homogenizującej.



## Zawór homogenizujący SEO

Zawór płaski z mocowaniem stożkowym. Używany jest do produktów ściernych. Zawór SEO osiąga efekt homogenizacji podobny jak zawór LW przy nieco wyższych ciśnieniach.



## Zawór homogenizujący LW

Jest to zawór uniwersalny, mający zastosowanie do emulsji, dyspersji oraz zawiesin. W niektórych przypadkach, efektywność zaworu LW eliminuje konieczność zastosowania drugiego stopnia homogenizacji.



## Zawór grzybkowy

Stosowany do produktów mało lepkich, umiarkowanie ściernych jak: lody, produkty mleczarskie, oleje roślinne, emulsje silikonowe.



## Zawór kulowy

Zaprojektowany do produktów o dużej lepkości, ściernych jak: masło orzechowe, mleko zagęszczone, emulsje woskowe, lubrykanty i pigmenty.



# Emulsyfikatory liniowe EML/EMLT

## systemy mieszania cieczy

Emulsyfikatory liniowe wyposażone są w specjalnie zaprojektowane głowice i turbiny, nie tylko pozwalają one na uzyskanie emulsji o pożądanej konsystencji, ale także umożliwiają uzyskać całkowicie jednorodny produkt bez grudek i ograniczają ryzyko utlenienia przetwarzanej substancji.

Urządzenia doskonale nadają się do obróbki produktów już wymieszanych, dzięki czemu zachowują one swoje właściwości.

### Zastosowanie

- » rozpuszczanie, dyspersja lub mieszanie substancji stałych (w postaci proszku lub kryształów) w cieczach
- » produkcja emulsji, roztworów lub mieszanin cieczy
- » rozdrabnianie
- » mieszanie gazów i cieczy

### Charakterystyka ogólna

Wydajność:	do 60 m <sup>3</sup> /h
Moc:	do 30 kW
Ciśnienie:	0,5 bara
Prędkość obrotowa:	do 2900 rpm



### Funkcje i Zalety

- ✓ Pojedyncze uszczelnienie mechaniczne, podwójne
- ✓ Regulowane głowice i turbiny
- ✓ Zapewniają wysoki stopień higieny
- ✓ Zabezpieczenie przed utlenianiem

### Opcje

- » głowica wielozębna (EMLT)
- » inne złącza: CLAMP, SMS, DIN 11856 itp.
- » spust w korpusie
- » panel sterowania
- » przemiennik częstotliwości
- » pompa wyporowa zasilająca
- » powłoki specjalne
- » Inne materiały
- » termosyfon (do chłodzenia uszczelnienia mechanicznego)
- » wózek, podstawa

# Mieszalniki

## Idealne rozwiązanie do dyspersji - mieszania proszków

Mieszalniki EMTB ze specjalnie zaprojektowanym wirnikiem i systemem zasysania umożliwiają dokładne rozprowadzanie proszków i granulatów w fazie ciekłej.

Prosta konstrukcja elementów i wygodny system łączenia ułatwiają konserwację i zapewniają wysoki poziom higieny.

### Zastosowanie

- » przygotowywanie solanek
- » odtwarzanie mleka
- » produkcja syropów
- » rozpuszczanie bentonitu, zagęstników, cukrów itp.
- » mieszanie dodatków, zagęstników, produktów agrochemicznych, wapna

### Charakterystyka ogólna

Wydajność:	70 m <sup>3</sup> /h
Moc:	7,5 kW
Ciśnienie:	3,5 bara
Prędkość obrotowa:	2 900 rpm



### Funkcje i Zalety

- ✓ Pojedyncze uszczelnienie mechaniczne SiC/SiC/EPDM
- ✓ Wykończenie: Sektor sanitarny
- ✓ Ręczny zawór motylkowy
- ✓ Wysoki poziom higieny
- ✓ Szybki demontaż za pomocą złączy CLAMP
- ✓ Zewnętrzne zabezpieczenie przed utlenianiem

### Opcje

- » zawór z siłownikiem pneumatycznym
- » zawór kulowy
- » czujnik poziomu
- » uszczelki z innych materiałów
- » podwójne uszczelnienie mechaniczne
- » pompa odśrodkowa
- » pompa waporowa zasilająca
- » wibratory
- » panel sterowania
- » podstawa, wózek

## Pompy wyporowe



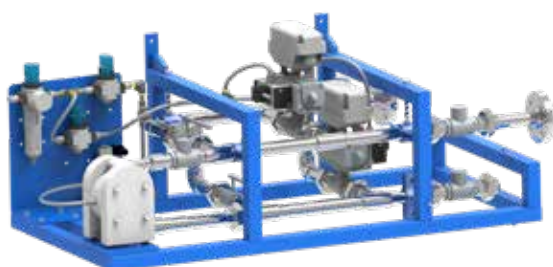
## Pompy wirowe



## Wyposażenie dodatkowe



## Zaawansowane technologicznie projektowanie pod zamówienie



**Projektowanie pod zamówienie** ma na celu dostosowanie standardowych rozwiązań do niestandardowych potrzeb w ramach przemysłowych procesów wytwórczych. Jest ono realizowane poprzez wprowadzenie, często niewielkich zmian w produkcie standardowym w taki sposób, aby w konsekwencji stał się on aplikacyjny do indywidualnych potrzeb procesu.

## Polska

ul. Czatkowska 4 b | 83-110 Tczew

Tel: +48 58 530 42 00

Fax: +48 58 532 47 67

email: [info@tapflo.pl](mailto:info@tapflo.pl)

## Tapflo Sp. z o.o. jest częścią międzynarodowej szwedzkiej Grupy Tapflo

### Produkty i usługi Tapflo dostępne są na całym świecie.

Firma Tapflo jest reprezentowana przez oddziały zagraniczne, w ramach Grupy Tapflo, oraz poprzez starannie dobranych dystrybutorów zewnętrznych zapewniając najwyższą jakość usług dla wygody naszych Klientów. Posiadana i ciągle rozwijana wiedza i doświadczenie pozwala na dostarczanie zaawansowanych rozwiązań inżynierskich dla najbardziej wymagających Klientów.

ARABIA SAUDYJSKA | AUSTRALIA | AUSTRIA | AZERBEJDŻAN | BAHRAJN | BELGIA | BIAŁORUŚ | BOŚNIA | BRAZYLIA | BUŁGARIA | CHILE | CHINY | CHORWACJA | CZARNOGÓRA | CZECHY | DANIA | EGIPT | EKWADOR | ESTONIA | FILIPINY | FINLANDIA | FRANCJA | GRECJA | GRUZJA | HISZPANIA | HOLANDIA | HONGKONG | INDIE | INDONEZJA | IRLANDIA | ISLANDIA | IZRAEL | JAPONIA | JORDAN | KANADA | KATAR | KAZACHSTAN | KOLUMBIA | KOREA POŁUDNIOWA | KUWEJT | LIBIA | LITWA | ŁOTWA | MACEDONIA | MALEZJA | MAROKO | MEKSYK | NIEMCY | NORWEGIA | NOWA ZELANDIA | POLSKA | PORTUGALIA | REPUBLIKA POŁUDNIOWEJ AFRYKI | ROSJA | RUMUNIA | SERBIA | SINGAPUR | SŁOWACJA | SŁOWENIA | SZWAJCARIA | SZWECJA | TAJLANDIA | TAJWAN | TURCJA | UKRAINA | USA | UZBEKISTAN | WĘGRY | WIELKA BRYTANIA | WIETNAM | WŁOCHY | ZJEDNOCZONE EMIRATY ARABSKIE

## Tapflo Biura Regionalne

### Gdańsk

ul. Czatkowska 4 b  
83-110 Tczew  
tel. 58 530 42 18  
tel. 601 343 450  
tel. 601 343 448  
[gdansk@tapflo.pl](mailto:gdansk@tapflo.pl)

### Warszawa

ul. Płowiecka 105/107  
04-501 Warszawa  
tel. 22 811 04 19  
tel. 601 662 359  
tel. 601 662 362  
tel. 609 060 658  
[warszawa@tapflo.pl](mailto:warszawa@tapflo.pl)

### Bydgoszcz

tel. 607 720 181  
[bydgoszcz@tapflo.pl](mailto:bydgoszcz@tapflo.pl)

### Wrocław

ul. Grunwaldzka 90, pok. 316  
50-357 Wrocław  
tel. 71 328 00 04  
tel. 601 662 358  
tel. 601 703 489  
[wroclaw@tapflo.pl](mailto:wroclaw@tapflo.pl)

### Katowice

ul. Graniczna 29, pok. 121  
40-017 Katowice  
tel. 32 757 29 35  
tel. 601 434 439  
tel. 661 600 652  
[katowice@tapflo.pl](mailto:katowice@tapflo.pl)

### Poznań

ul. Romana Maya 1  
61-371 Poznań  
tel. 61 874 16 11  
tel. 601 889 967  
tel. 601 662 360  
[poznan@tapflo.pl](mailto:poznan@tapflo.pl)

### Rzeszów

tel. 607 720 143  
[rzeszow@tapflo.pl](mailto:rzeszow@tapflo.pl)

### Białystok

tel. 609 854 249  
[bialystok@tapflo.pl](mailto:bialystok@tapflo.pl)

