



# Therm-O-Flow<sup>®</sup>

Systemy topienia materiałów termoplastycznych



UZNANA JAKOŚĆ. WIODĄCA TECHNOLOGIA.

# Therm-O-Flow. Każdy materiał termotopliwy. Zawsze.

## Innowacyjna technologia na rynku

Dzięki zaskakująco wysokiej wydajności pracy systemy do topienia materiałów termotopliwych Therm-O-Flow® firmy Graco należą do najefektywniejszych tego typu systemów na rynku.

Zaawansowana technologia Therm-O-Flow praktycznie eliminuje problem przegrzewania materiału, dając lepsze właściwości klejące i zmniejszając liczbę poprawek wynikających ze zniszczonego materiału.

Firma Graco oferuje całą linię systemów topienia materiałów termotopliwych Therm-O-Flow oraz systemy do topienia w miejscu użycia – każdy model można skonfigurować do konkretnych zastosowań.



Sześć punktów przyłączeniowych do 12 stref podgrzewania określonych przez klienta

### Czujniki niskiego poziomu / braku materiału

Standard w każdym systemie. Możliwość regulacji, która zapobiega całkowitemu wyczerpaniu materiału.

### Zaawansowany moduł wyświetlacza

Łatwe w użyciu graficzne ekrany kontrolne skracają czas szkolenia. Możliwość pobrania danych usprawnia proces monitorowania i kontroli.

### Zintegrowane usuwanie powietrza ze zbiornika

Skraca czas przestoju dzięki szybkim i łatwym zmianom zbiornika.

### Precyzyjne sterowanie temperaturą

Zapewnia stabilność procesów dzięki dokładnej regulacji temperatury nawet w 12 strefach podgrzewania określonych przez klienta.

### Łatwo dostępny układ regulacji powietrza

Pozwala na niezależne sterowanie silnikiem, tłokiem i wydmuchem powietrza.



### Opcjonalna kolumna świetlna

Pozwala operatorowi na rozpoznanie z odległości stanu urządzenia rozładowującego, sygnalizując gotowość, alarmy i ostrzeżenia.

### Merkur® i NXT® Technologia silnika powietrznego

Zapewnia ciche, niezawodne i sprawne działanie oraz moc odpowiednią do danego zastosowania.

### Duże cylindry tłoczące

Zwiększają wydajność pompy i natężenie przepływu materiałów o wysokiej lepkości.

### Pompa Severe-Duty™ Check-Mate®

Przystosowana do długiej i bezproblemowej eksploatacji i niezawodnego przemieszczania materiału.

### Podgrzewana płyta

Opcje gładka, uźebrowana oraz Mega-Flo przyspieszają topienie i ułatwiają czyszczenie.

### Zestaw kółek

Dostępny jest zestaw kółek ułatwiających manewrowanie systemem o poj. 20 l.

Therm-O-Flow 200 litrów



# Pracuj sprawniej i wydajniej

## Zastosowania:

- Izolacja szkła
- Wnętra pojazdów
- Laminacja RV
- Produkcja okien
- Produkcja kabli
- Montaż mebli
- Laminacja drzwi
- Oprawa książek
- Produkcja taśm oraz naklejek
- Panele słoneczne
- Oprawa książek
- Zaawansowane materiały kompozytowe
- I nie tylko...

## Materiały:

- Kauczuk butylowy
- Materiały epoksydowe
- Octan etyleno-winylowy (EVA)
- Poliamid
- Reaktywny poliuretan (PUR)
- Taśmy samoprzylepne (PSA)
- Polisobutylen (PIB)
- Mieszanki żywic impregacyjnych
- Materiały uszczelniające topione na gorąco
- I nie tylko...



Therm-O-Flow 20 litrów

## Dlaczego właśnie Therm-O-Flow?

### Większa wydajność procesów

- Automatyczne przełączenie eliminuje czas przestoju w zestawach podwójnych – zmiana beczki czy pojemnika nie przerywa produkcji
- Czujniki sygnalizują niski poziom lub brak materiału w beczce
- Uszczelki gardzieli pompy i uszczelki płyty to jedyne części systemów Therm-O-Flow, które ulegają zużyciu, lecz czas ich wymiany nie przekracza jednej godziny
- Nowo opracowane uszczelnienie i tłok pompy wydłużają cykl konserwacji przynajmniej siedmiokrotnie
- Podgrzewane płyty mają zatopione grzałki, których nigdy nie trzeba wymieniać – są objęte gwarancją na cały okres eksploatacji
- Liczniki materiału upraszczają planowanie konserwacji zapobiegawczej

### Większe możliwości produkcyjne

- Opatentowana płyta Mega-Flo™ oferuje podwyższoną przepustowość, zmniejszającą straty materiału w porównaniu ze standardową uźbrowaną płytą
- Eliminuje konieczność długotrwałego topienia ciał stałych oraz substancji o wysokiej lepkości – na żądanie topi potrzebną ilość żywicy
- Automatyczny codzienny rozruch bez opóźnienia – system Therm-O-Flow jest gotowy wraz z rozpoczęciem zmiany
- Możliwość pobrania danych eksploatacyjnych ułatwia śledzenie procesu i sterowanie nim, skracając czas nieplanowanych przestojów i zwiększając wydajność procesów

### Niższe koszty prądu

- Funkcja obniżania temperatury oszczędza energię podczas przerw w produkcji i zapobiega zwęglaniu materiału
- Rozłączenie na czas bezczynności zmniejsza koszty energii, sprzyja bezpieczeństwu i zapobiega zwęglaniu materiału

### Zgodność z zasadami ochrony środowiska

- Wbudowane zabezpieczenie przed niekontrolowanym wzrostem mocy zamyka system w przypadku awarii podzespołu lub pustej beczki
- Silnik powietrzny NXT jest cichy i podczas pracy wytwarza hałas o natężeniu około 87 decybeli

# Zaawansowane elementy sterowania

## Płyta Mega-Flo: Największa wydajność w branży

Opatentowana płyta Mega-Flo do 200-litrowych bębnow ułatwia topienie i zapewnia jednostajny wyrzut materiału niezależnie od jego rodzaju

- Płyta Convex zmniejsza straty materiału i zwiększa oszczędności
- Nieklejące płyty z powłoką PTFE ułatwiają konserwację
- Solidne pierścienie uszczelniające chronią materiał wrażliwy na wilgoć
- Płyta z łatwością topi nawet najgęstszy materiał

## Płyty płaskie

- Płaska powierzchnia sprzyja równomiernemu nagrzewaniu i minimalizuje degradację materiału
- Idealna dla drogich materiałów z niską wartością przepływu



200 l (55 galonów)



20 l (5 galonów)

## Płyty łożebrowane

- Zapewniają najwyższą wydajność topienia dla dużych przepływów oraz materiałów trudnych do stopienia



200 l (55 galonów)



20 l (5 galonów)

## Intuicyjne i łatwe w użyciu

### Zaawansowany moduł wyświetlacza

- Wyświetla temperaturę rzeczywistą i zadaną nawet w 12 strefach na system (24 w przypadku podwójnego systemu)
- Ekran roboczy z kolorowymi oznaczeniami pokazuje gotowość kolejnych stref
- Umożliwia ochronę hasłem krytycznych parametrów konfiguracji
- Resetowany licznik materiału pozwala śledzić zużycie materiału w danym dniu lub w danym zleceniu
- Informacje o zużyciu materiału i diagnostyce maszyny można pobrać na pamięć USB
- Zapewnia możliwość programowania konserwacji zapobiegawczej
- Obsługiwane języki: angielski, hiszpański, niemiecki, francuski, chiński, japoński, portugalski, włoski i koreański

### Zaprojektowane z myślą o łatwej obsłudze

- Dzięki wbudowanej autodiagnostyce i dostosowaniu konstrukcji do potrzeb konserwacyjnych serwis urządzenia jest szybki i łatwy
- Czytelne alarmy ostrzegają o wysokiej i niskiej temperaturze, niskim poziomie lub braku materiału w bębnie, niekontrolowanym wzroście mocy i nie tylko

### Automatyczna integracja procesu

- Dyskretne wejścia i wyjścia umożliwiają zdalne wprowadzanie i nadawanie sygnałów w celu zintegrowania z innymi automatycznymi urządzeniami



# Pełna gama systemów Therm-O-Flow

Niezależnie od zastosowania Graco ma rozwiązanie do topienia materiałów termoplastycznych



## Therm-O-Flow 200

- Doskonały system topienia materiału na gorąco
- Największa wydajność w branży<sup>†</sup>
- Precyzyjna regulacja temperatury w 4, 8 lub 12 strefach określonych przez klienta
- Łatwa integracja jednostki głównej z drugim urządzeniem Therm-O-Flow 200 lub Therm-O-Flow 20 do pracy w tandemie (klient może określić do 24 stref podgrzania)
- Równoległe połączenie wielu jednostek Therm-O-Flow 200 pozwala dodatkowo zwiększyć wielkość przepływu



## Therm-O-Flow 20

- Doskonały system do pojemności 20 litrów przy małym lub dużym przepływie
- Precyzyjna regulacja temperatury w 4, 8 lub 12 strefach określonych przez klienta
- Łatwa integracja jednostki głównej z drugim urządzeniem Therm-O-Flow 200 lub Therm-O-Flow 20 do pracy w tandemie (klient może określić do 24 stref podgrzania)
- Niewielkie rozmiary pozwalają umieścić jednostkę blisko miejsca wykonywania zadania [ok. 1 x 1 m]

<sup>†</sup>Sprawdzono w porównaniu z najlepszym urządzeniem konkurencyjnej firmy przy użyciu PSA i butylu

## Większa wydajność, wyższe współczynniki topienia

Zaawansowana technologia silnika powietrznego, pompa tłokowa wysokiej mocy i opatentowana konstrukcja płyty umożliwiają zwiększenie wydajności do poziomu nawet o 200% wyższego niż w urządzeniach konkurencyjnych firm.

MODEL	RODZAJ POMPY	WIELKOŚĆ ZBIORNIKA	MAKSYMALNY WSPÓŁCZYNNIK TOPIENIA	MAKSYMALNA WARTOŚĆ PRZEPIYU	LEPKOŚĆ
Therm-O-Flow 20	2-kulowy (15:1)	20 l (5 galonów)	0,6 kg/min* (1,3 lb/min)	4 kg/min* (9 lb/min)	Od niskiej do średniej
Therm-O-Flow 20	Check-Mate Tłok z zabierakiem	20 l (5 galonów)	0,7 kg/min* (1,5 lb/min)	5,4 kg/min* (12 lb/min)	Od niskiej do ultrawysokiej
Therm-O-Flow 200 z płytą Mega-Flo**	Check-Mate Tłok z zabierakiem	200 l (55 galonów)	5 kg/min* (11 lb/min)	5,4 kg/min* (12 lb/min)	Od niskiej do ultrawysokiej

\* W zależności od rodzaju materiału, wyniki dotyczą typowego PSA \*\* Dostępne są także inne płyty.



# Podgrzewanie żywicy w miejscu użycia

## Aktualności z branży: zaawansowane materiały kompozytowe

Na całym świecie rośnie zapotrzebowanie na zaawansowane materiały kompozytowe. Przemysł oczekuje szybszych cykli i większych wydajności, więc coraz chętniej korzysta z szybko twardniejących żywic, aby skrócić czas realizacji zamówień.

## Korzyści z podgrzewania żywicy w miejscu użycia

### 1. Podgrzewasz tylko tyle żywicy, ile potrzebujesz – wtedy, gdy jest Ci potrzebna

Therm-O-Flow umożliwia precyzyjną regulację temperatury w poszczególnych strefach podgrzania.

### 2. Ograniczasz straty żywicy

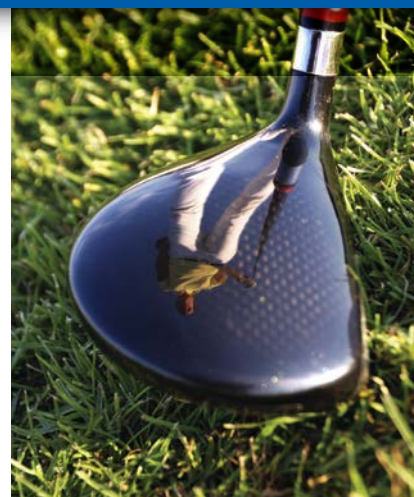
Therm-O-Flow eliminuje potrzebę stosowania konwencjonalnych pieców i podgrzewaczy beczek, które mogłyby spowodować degradację materiału w wyniku przegrzania.

### 3. Usprawniasz logistykę

Therm-O-Flow przesyła materiał bezpośrednio do systemów pomiarowych i dozujących, zapewniając dostawę termicznie kondycjonowanych żywic „just in time”.

### 4. Krótsze czasy cykli

Producenci mogą używać innowacyjnych, szybciej twardniejących żywic, aby skrócić czas realizacji zamówień – to klucz do krótkich cykli w produkcji masowej.



# Parametry techniczne

	Therm-O-Flow 200 (WSZYSTKIE)	Therm-O-Flow 20 (23:1, 36:1, 70:1)	Therm-O-Flow 20 (15:1)
<b>Powierzchnia efektywna pompy wypornościowej</b>			
Merkur i NXT	8 cm <sup>2</sup> (1,24 cala <sup>2</sup> )	8 cm <sup>2</sup> (1,24 cala <sup>2</sup> )	
President®			
<b>Objętość na cykl</b>			
Merkur i NXT	192 cm <sup>3</sup> (11,7 cala <sup>3</sup> )	192 cm <sup>3</sup> (11,7 cala <sup>3</sup> )	
President®			
<b>Przepływ cieczy przy 60 cyklach/min</b>	10,6 l/min (2,8 am. galonu/min)	10,6 l/min (2,8 am. galonu/min)	3,41 l/min (0,9 am. galonu/min)
<b>Maks. ciśnienie robocze cieczy</b>			
T15 (President 4,25 cala)			125 bar (1800 psi, 12,6 MPa)
T23 (Merkur 6,0 cala)	159 bar (2300 psi, 15,9 MPa)	159 bar (2300 psi, 15,9 MPa)	
T36 (Merkur 7,5 cala)	207 bar (3000 psi, 20,7 MPa)	207 bar (3000 psi, 20,7 MPa)	
T70 (NXT 6500)	207 bar (3000 psi, 20,7 MPa)	207 bar (3000 psi, 20,7 MPa)	
<b>Maks. ciśnienie powietrza zasilającego (pompa)</b>			
T15 (President 4,25 cala)			8,3 bar (120 psi, 0,8 MPa)
T23 (Merkur 6,0 cala)	7 barów (100 psi, 0,7 MPa)	7 barów (100 psi, 0,7 MPa)	
T36 (Merkur 7,5 cala)	5,7 bar (82 psi, 0,57 MPa)	5,7 bar (82 psi, 0,57 MPa)	
T70 (NXT 6500)	2,9 bar (43 psi, 0,29 MPa)	2,9 bar (43 psi, 0,29 MPa)	
<b>Maksymalna temperatura robocza pompy</b>	204°C (400°F)	204°C (400°F)	204°C (400°F)
<b>Efektywna powierzchnia tłoka silnika powietrznego</b>			
T15 (President 4,25 cala)			90 cm <sup>2</sup> (14 cali <sup>2</sup> )
T23 (Merkur 6,0 cala)	182 cm <sup>2</sup> (28,3 cala <sup>2</sup> )	182 cm <sup>2</sup> (28,3 cala <sup>2</sup> )	
T36 (Merkur 7,5 cala)	285 cm <sup>2</sup> (44,2 cala <sup>2</sup> )	285 cm <sup>2</sup> (44,2 cala <sup>2</sup> )	
T70 (NXT 6500)	545 cm <sup>2</sup> (84,5 cala <sup>2</sup> )	545 cm <sup>2</sup> (84,5 cala <sup>2</sup> )	
<b>Długość skoku</b>	120 mm (4,75 cala)	120 mm (4,75 cala)	102 mm (4 cale)
<b>Średnica wlotu powietrza</b>	3/4 npsm(f)	3/4 npsm(f)	3/4 npsm(f)
<b>Rozmiar wylotu cieczy dla pompy</b>			
Merkur i NXT	1 cal npt(ż)	1 cal npt(ż)	
President			1/2 cala npt(ż)
<b>Części mokre</b>	Stal węglowa; chromowany mosiądz; cynk; powłoka niklowa; stal nierdzewna (304, 316, 440, i 17-4 pH); stal stopowa; żeliwo ciągliwe; PTFE	Patrz TOF 200	Stal węglowa; chrom
<b>Masa</b>	739 kg (1630 lb)	381 kg (840 lb)	381 kg (840 lb)
<b>Wysokość (po całkowitym uniesieniu)</b>	279 cm (110 cali)	187 cm (73,5 cala)	187 cm (73,5 cala)
<b>Wymiary w podstawie (szerokość x głębokość)</b>	1498,6 x 939 mm (59 x 37 cali)	1016 x 914 mm (40 x 36 cali)	1016 x 914 mm (40 x 36 cali)
<b>Instrukcje obsługi</b>			
Therm-O-Flow 200	334130		
Therm-O-Flow 20		334129	
Therm-O-Flow 20 15:1			334129
Silnik powietrzny Therm-O-Flow NXT	311238	311238	
Silnik powietrzny President			306982
Pompa dwukulowa			307431
Pompa wypornościowa Check-Mate 800	334127	334127	
Ręczny pistolet dozujący	311209	311209	
Automatyczne zawory dozujące Therm-O-Flow	310538	310538	
Automatyczne zawory dozujące Endure	309376	309376	
<b>Wymagania pneumatyczne</b>			
Sprężone powietrze (typowo)	700-1400 l/min (25-50 scfm)	700-1400 l/min (25-50 scfm)	700-1400 l/min (25-50 scfm)
<b>Napięcie zasilania (wybrane)</b>	220/240 V 3 fazy i 50/60 Hz 380/400 V 3 fazy i 50/60 Hz 470/490 V 3 fazy i 50/60 Hz 600 V 3 fazy i 50/60 Hz	220/240 V 3 fazy i 50/60 Hz 380/400 V 3 fazy i 50/60 Hz 470/490 V 3 fazy i 50/60 Hz 600 V 3 fazy i 50/60 Hz	220/240 V 3 fazy i 50/60 Hz 380/400 V 3 fazy i 50/60 Hz 470/490 V 3 fazy i 50/60 Hz 600 V 3 fazy i 50/60 Hz
<b>Pobór szczytowy*</b>			
Z płytą Mega-Flo	30,2 KVa		
Ze standardową płytą	27,1 KVa	8,7 KVa	6,4 KVa
Z gładką płytą	27,1 KVa	8,7 KVa	6,4 KVa



## O FIRMIE GRACO

Firma Graco, założona w 1926 roku, należy do czołowych producentów elementów i systemów transferu płynów na świecie. Produkty Graco służą do tłoczenia, mierzenia, kontrolowania, dozowania oraz aplikacji szerokiego zakresu cieczy i materiałów lepkich używanych do smarowania pojazdów w zastosowaniach komercyjnych i przemysłowych.

Firma osiągnęła sukces dzięki nieustannemu dążeniu do doskonałości technicznej, produkcji na poziomie światowym i doskonałej obsłudze klientów. Współpracując ściśle z wykwalifikowanymi dystrybutorami, firma Graco oferuje systemy, produkty i technologie, które ustanawiają standardy jakościowe w wielu branżach zajmujących się transferem płynów. Firma Graco dostarcza sprzęt do natrysku wykończeniowego, nakładania powłok ochronnych oraz cyrkulacji farby, smarowania i dozowania środków klejących i uszczelniających, jak również wydajne wyposażenie dla przemysłu budowlanego. Ciągłe inwestycje firmy Graco owocują innowacyjnymi rozwiązaniami dla różnorodnych rynków na całym świecie.

## ADRESY FIRMY GRACO

### ADRES POCZTOWY

P.O. Box 1441  
Minneapolis, MN 55440-1441  
Tel.: 612-623-6000  
Faks: 612-623-6777

### AMERYKA PŁN. I PŁD.

#### MINNESOTA

Centrala światowa  
Graco Inc.  
88-11th Avenue N.E.  
Minneapolis, MN 55413

### EUROPA

#### BELGIA

Centrala europejska  
Graco BVBA  
Industrieterrein-Oude Bunders  
Slakweidestraat 31  
3630 Maasmechelen,  
Belgia  
Tel.: 32 89 770 700  
Faks: 32 89 770 777

### AZJA I PACYFIK

#### AUSTRALIA

Graco Australia Pty Ltd.  
Suite 17, 2 Enterprise Drive  
Bundoora, Victoria 3083  
Australia  
Tel.: 61 3 9468 8500  
Faks: 61 3 9468 8599

#### CHINY

Graco Hong Kong Ltd.  
Przedstawicielstwo w Szanghaju  
Building 7  
1029 Zhongshan Road South  
Huangpu District  
Shanghai 200011  
Chińska Republika Ludowa  
Tel.: 86 21 649 50088  
Faks: 86 21 649 50077

#### INDIE

Graco Hong Kong Ltd.  
India Liaison Office  
Room 432, Augusta Point  
Regus Business Centre 53  
Golf Course Road  
Gurgaon, Haryana  
Indie 122001  
Tel.: 91 124 435 4208  
Faks: 91 124 435 4001

#### JAPONIA

Graco K.K.  
1-27-12 Hayabuchi  
Tsuzuki-ku  
Yokohama City, Japonia 2240025  
Tel.: 81 45 593 7300  
Faks: 81 45 593 7301

#### KOREA

Graco Korea Inc.  
Shinhan Bank Building  
4th Floor #1599  
Gwanyang-Dong, Dongan-Ku,  
Anyang-si, Korea 431-060  
Tel.: 82 31 476 9400  
Faks: 82 31 476 9801

Wszystkie dane zawarte w niniejszej broszurze w formie pisemnej lub graficznej odzwierciedlają informacje aktualne w momencie oddawania jej druku. Firma Graco zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.

Firma Graco posiada certyfikat ISO 9001.



### Europa

+32 89 770 700  
FAKS +32 89 770 777  
WWW.GRACO.COM