

# Therm-O-Flow®

サーモフロー®  
バルクメルトシステム



# Therm-O-Flow® いつでもどんな材料にも

## 市場をリードする最先端のテクノロジー。

主要競合品と比較して溶解能力を200%まで高めたグラコのサーモフロー®バルクメルトシステムは、競争を勝ち抜いてきた実績があり、市場で最高の性能を発揮する産業用バルクメルトシステムです。

サーモフローの先進の温度制御機能により材料の過熱をなくすことで接着の品質を向上させ、劣化材料が原因となる手直しを減らします。

グラコではサーモフロー・バルクホットメルトシステムと「局所」メルトシステムのフルラインアップを提供しており、個々のシステムはお客様の用途に合わせた構成が可能です。



12箇所の顧客設定ヒートゾーンに使用する六箇所の接続点

### D-/エンピティレベルセンサ

どのシステムにも標準装備。調整可能なため、不意の材料切れの心配がなくなります。

### 先進のディスプレイモジュール

グラフィックベースの制御スクリーンは使いやすく、特別な訓練は必要ありません。データはダウンロードでき、プロセスのより優れたモニタリングと制御が可能になります。

### ドラムエア集中排気

ドラム交換が素早く簡単に行え、ダウンタイムを短縮できます。

### 温度制御

ユーザー設定が可能なヒートゾーン（最大12ゾーン）の温度制御によりプロセスの安定性を確保します。

### 使いやすいエア制御

個別にモーター、ラム、排気用エアを制御できます。

### オプションのライトタワーアセンブリー

オペレーターはアンローダーの状態を準備完了、アラーム、警告の表示により遠方からでも確認することができます。

### マーキュリー(Merkur)® 及びNXT® エアモーターテクノロジー

用途に合った正しい動力量で、静かで信頼性が高く効率的な運転を行います。

### 大型ラムシリンダー

高粘度材料用にポンプのローディングと流量性能を向上させます。

### シビアデューティ (Severe-Duty)™ チェックメイト(Check-Mate)® ポンプ

トラブルフリー、長寿命、信頼性の高い材料の移送

### 加熱プラテン

スムーズ、フィン付き、又はメガフロー(Mega-Flo)オプションにより高い溶解力が得られ、クリーンアップが簡単です。

### キャスターキット

取扱を容易にするキャスターを5ガロンシステム用のキットとしてお買い求め頂けます。



サーモフロー-200 (55ガロン)

# 生産性と溶解効率を向上

## 用途:

- 複層ガラス
- 自動車内装
- RVラミネーション
- 窓製造
- ケーブル製造
- 家具組立
- ドアラミネーション
- 製本
- テープ・ラベル製造
- ソーラーパネル
- 結合樹脂
- 先端複合材料

## 材料:

- ブチルゴム
- エポキシ
- エチレンビニルアセテート (EVA)
- ポリアミド
- ポリウレタンリアクティブ (PUR)
- 感圧接着剤 (PSA)
- ポリイソブチレン (PIB)
- プリプレグ樹脂ミックス
- ウォームメルトシーラー

## サーモフローを選ぶ理由

### プロセス効率の向上

- 自動電気式クロスオーバーによりタンデムユニットのダウンタイムを解消 — ドラム又はペール缶を交換する間も生産継続が可能。
- ドラムのレベルがD-又はエンプティになり材料を追加する必要が生じるとセンサが知らせます。
- 磨耗部品は、ポンプスロートシールとプレートシールのみで、一時間以内に交換が可能。
- 新しいパッキン及びポンプロッドの設計により保守サイクルを少なくとも七回まで拡張。
- 加熱プラテンはキャストインヒーターを備えており、交換不要 — しかもライフタイム保証付き。
- 材料トータライザーによりメンテナンスのスケジューリングを簡易化。

### 生産能力の向上

- 特許取得済みのメガフロー™プラテンは、標準のフィン付きプラテンに比べて材料の無駄を減らしながら溶解効率を上げることを可能にします。
- 固体又は高粘度の樹脂を長時間掛けてオープンで溶かす必要がない — 要求に応じて、必要な分だけ溶かします。
- カレンダータイマー — サーモフローはシフト開始時に準備完了状態。
- プロセスを監視・制御するためにダウンロード可能な運転データを使用することで、計画外のダウンタイムを減らしプロセス効率を向上。

### エネルギーコストを低下

- 温度セットバックにより生産が中断している間のエネルギーを保存し、材料の焦げを防止。
- 不活動シャットオフによりエネルギーコストを節約、安全性を高め、材料の焦げを防止。

### 環境関連の重要計画をサポート

- 内蔵されたランナウェイバルブにより部品故障やドラムが空になった場合に供給システムを自動停止。
- 静音・低ノイズのNXTエアモーターは87デシベル前後で動作。他の同等品のモーターは動作時最高で103デシベル。



サーモフロー20 (5ガロン)

# 先進の制御装置



## メガフロー・プラテン: 業界をリードする溶解効率

55ガロン(200リットル)ドラム用の特許取得済みのメガフロー・プラテンにより、材料の種類に関わらず、スムーズな溶融と一貫性のある材料出力が保証されます。

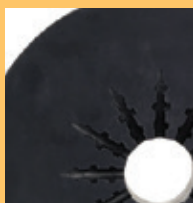
- 凸面のプレート設計により材料の無駄が少なく、コストを削減
- 保守を容易にする非接着型PTFEコート・プラテン
- 強固なワイパーシールにより感湿材料を保護
- 最も厚い材料でも容易に溶解

## スムーズなプラテン

- フラットな表面により均等な加熱を促し、材料の劣化を極小化
- 低流量で高コスト材料に最適



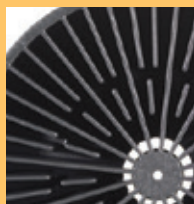
55ガロン  
(200リットル)



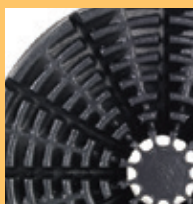
5ガロン  
(20リットル)

## フィン付きプラテン

- 高流量で溶けにくい材料用として最高の溶解力を提供



55ガロン  
(200リットル)



5ガロン  
(20リットル)

## 直観的で使いやすい

### 先進のディスプレイモジュール

- 一システム当たり最大12ゾーン(タンデム当たり24)の実温度と設定温度を表示。
- 各ゾーンの準備完了時、カラーコード付き運転スクリーンを表示。
- 重要セットアップパラメータはパスワードで保護。
- ジョブ毎の、又は毎日の材料ディスプレイ・トラッキング用のリセット可能な材料トータライザー。
- 材料トラッキングと機械診断はUSBにダウンロード可能。
- プログラム可能なメンテナンススケジュールを提供。
- サポート言語: 英語、スペイン語、ドイツ語、フランス語、中国語、日本語、ポルトガル語、イタリア語、韓国語

### サービスをしやすい設計

- 統合化自己診断とサービスが可能な設計により保守が迅速かつ簡単に実施可能。
- 読取りやすいアラーム: 高温・低温、ドラムレベル低下・ドラム空、空打、等

### プロセス統合を自動化

- 分散化I/O機能により、他の自動化機器との統合化のための遠隔制御入出力を提供。



# サーモフロー・システムのフルラインアップ

グラコはどのような用途に対してもバルクホットメルトソリューションを用意しています。



## サーモフロー200

- ホットメルトバルクシステム
- 業界最高の溶解能力<sup>†</sup>
- 4、8、又は12ヒートゾーンの温度制御が可能
- メインユニットに二台目のサーモフロー200又はサーモフロー20を一体化させて簡単にタンデム運転が可能(最大で24ヒートゾーン)
- 複数のサーモフロー200ユニットを並列に組み合わせることでさらに大流量が可能

## サーモフロー20

- 流量設定の高低に関わらず5ガロン(20リットル)用途に最適
- 4、8、又は12ヒートゾーンの温度制御が可能
- メインユニットに二台目のサーモフロー200又はサーモフロー20を一体化させて簡単にタンデム運転が可能(最大で24ヒートゾーン)
- 省スペースで、用途エリアの近くに設置可能 [約3x3フィート(1x1m)]

<sup>†</sup>PSAとブチルを使用して試験を実施し主要競合先のシステムと比較した結果

## より良い性能、より高い溶解性能

先進のエアモーター技術、強力なピストンポンプ、特許取得済みのプラテン設計により競合品よりも最高で200%高い溶解能力を達成。

型式	ポンプスタイル	容器サイズ	最高メルトレート	最大流量	粘度
サーモフロー20	2-ボール (15:1)	5ガロン (20リットル)	1.3ポンド/分* (0.6 kg/分)	9ポンド/分* (4 kg/分)	低~中
サーモフロー20	チェックメイト・プライミングピストン	5ガロン (20リットル)	1.5ポンド/分* (0.7 kg/分)	12ポンド/分* (5.4 kg/分)	低~超高
サーモフロー200 メガフロー・プレート付き**	チェックメイト・プライミングピストン	55ガロン (200リットル)	11ポンド/分* (5 kg/分)	12ポンド/分* (5.4 kg/分)	低~超高

\* 材料の種類により変わります。数値は代表的なPSAを使用した場合のもの。

\*\* 他のプレートも使用可能。

# 局所樹脂加熱

## 業界のスナップショット: 先端複合材料用途

先端複合材料への需要は世界的に増大しています。業界ではより高いサイクルレート、より高い能力が求められており、工程時間の短縮のため、より速く硬化する樹脂が注目されています。

### 局所樹脂加熱の利点

- 1. 必要な樹脂だけを必要になった時点で加熱**  
サーモフローは個々の加熱ゾーンで正確な温度制御を可能にします。
- 2. 樹脂の無駄が少なくなる**  
サーモフローでは、加熱エージングによる材料の劣化が生じる可能性のある従来型のオープンやドラムヒーターを使用する必要がありません。
- 3. ロジスティックスの改善**  
サーモフローでは、材料は直接メーリング・吐出システムに送られ、温度調節された樹脂を「ジャストインタイム」で供給することができます。
- 4. より速いサイクル時間**  
製造メーカーは、高サイクルレートの量産の重要な要件である硬化時間の短縮用に革新的な急速硬化樹脂を使用することができます。



# 技術仕様

	サーモフロー-200 (全機種)	サーモフロー-20 (23:1, 36:1, 70:1)	サーモフロー-20 (15:1)
<b>置換ポンプ有効面積</b>			
マーキュリー及びNXT プレジデント®	1.24平方インチ (8 cm <sup>2</sup> )	1.24平方インチ (8 cm <sup>2</sup> )	0.884平方インチ (5.7 cm <sup>2</sup> )
<b>サイクル当たり容積</b>			
マーキュリー及びNXT プレジデント	11.7立方インチ (192 cm <sup>3</sup> )	11.7立方インチ (192 cm <sup>3</sup> )	3.8立方インチ (62.3 cm <sup>3</sup> )
<b>1ガロン(3.8リットル)当たりポンプサイクル数</b>			
マーキュリー及びNXT プレジデント	21	21	61
<b>60 cpmにおける流体流量</b>	2.8 USガロン毎分(10.6リットル毎分)	2.8 USガロン毎分 (10.6リットル毎分)	0.9 USガロン毎分(3.41リットル毎分)
<b>最大流体動作圧力</b>			
T15 (プレジデント 4.25インチ)			1800 psi (125バール、12.6 MPa)
T23 (マーキュリー 6.0インチ)	2300 psi (159バール、15.9 MPa)	2300 psi (159バール、15.9 MPa)	
T36 (マーキュリー 7.5インチ)	3000 psi (207バール、20.7 MPa)	3000 psi (207バール、20.7 MPa)	
T70 (NXT 6500)	3000 psi (207バール、20.7 MPa)	3000 psi (207バール、20.7 MPa)	
<b>最大エア入力圧(ポンプ)</b>			
T15 (プレジデント 4.25インチ)			120 psi (8.3バール、0.8 MPa)
T23 (マーキュリー 6.0インチ)	100 psi (7バール、0.7 MPa)	100 psi (7バール、0.7 MPa)	
T36 (マーキュリー 7.5インチ)	82 psi (5.7バール、0.57 MPa)	82 psi (5.7バール、0.57 MPa)	
T70 (NXT 6500)	43 psi (2.9バール、0.29 MPa)	43 psi (2.9バール、0.29 MPa)	
<b>最大ポンプ動作温度</b>	400° F (204° C)	400° F (204° C)	400° F (204° C)
<b>エアモーターピストン有効面積</b>			
T15 (プレジデント 4.25インチ)			14平方インチ (90 cm <sup>2</sup> )
T23 (マーキュリー 6.0インチ)	28.3平方インチ (182 cm <sup>2</sup> )	28.3平方インチ (182 cm <sup>2</sup> )	
T36 (マーキュリー 7.5インチ)	44.2平方インチ (285 cm <sup>2</sup> )	44.2平方インチ (285 cm <sup>2</sup> )	
T70 (NXT 6500)	84.5平方インチ (545 cm <sup>2</sup> )	84.5平方インチ (545 cm <sup>2</sup> )	
<b>ストローク長</b>	4.75 インチ (120 mm)	4.75インチ (120 mm)	4 インチ (102 mm)
<b>エアインレットサイズ</b>	3/4 npsm(f)	3/4 npsm(f)	3/4 npsm(f)
<b>ポンプ流体アウトレットサイズ</b>			
マーキュリー & NXT プレジデント	1 インチ npt(f)	1 インチ npt(f)	1/2 インチ npt(f)
<b>接液部</b>	炭素鋼、真鍮クロム、亜鉛、 ニッケルメッキ、ステンレス鋼 (304、316、440、17-4 PH)、 合金鋼、延性鉄、PTFE	TOF 200に同じ	炭素鋼、SSTクロムメッキ、PTFE
<b>重量</b>	1630ポンド (739 kg)	840ポンド (381 kg)	840 ポンド (381 kg)
<b>高さ(最高位置)</b>	110インチ (279 cm)	73.5インチ (187 cm)	73.5 インチ (187 cm)
<b>設置スペース (幅 x 奥行)</b>	59 x 37インチ (1498.6 x 939 mm)	40 x 36インチ (1016 x 914 mm)	40 x 36 インチ (1016 x 914 mm)
<b>取扱説明書</b>			
サーモフロー-200	334130		
サーモフロー-20		334129	
サーモフロー-20 15:1			334129
サーモフロー-NXT エアモーター プレジデント エアモーター	311238	311238	306982
2-ボール・ポンプ			307431
チェックメイト 800 置換ポンプ	334127	334127	
ホットメルト手動吐出ガン	311209	311209	311209
サーモフロー自動吐出弁	310538	310538	310538
エンデュア(Endure) 自動吐出弁	309376	309376	309376
<b>空気関連の要求事項</b>			
圧縮空気(代表値)	25-50 scfm	25-50 scfm	25-50 scfm
<b>電源電圧(選択)</b>	220/240V 3相、50/60 Hz 380/400V 3相、50/60 Hz 470/490V 3相、50/60 Hz 600V 3相、50/60 Hz	220/240V 3相、50/60 Hz 380/400V 3相、50/60 Hz 470/490V 3相、50/60 Hz 600V 3相、50/60 Hz	220/240V 3相、50/60 Hz 380/400V 3相、50/60 Hz 470/490V 3相、50/60 Hz 600V 3相、50/60 Hz
<b>ピーク消費量*</b>			
メガフロー・プラテン付き	30.2 KVa		
標準プラテン付き	27.1 KVa	13.1 KVa	9.1 KVa
スムーズ・プラテン付き	27.1 KVa	13.1 KVa	9.1 KVa

サーモフローの機械本体と構成パッケージはCEマーク付きです。

\* プラテン、ポンプ、230 Vホース・付属品用5 KVA変圧器が含まれます。



## グラコ社について

1926年に創立されたグラコ社は、流体ハンドリングシステムおよび塗装機器業界のリーダー的なグローバル企業です。グラコの製品は、車体潤滑や各商工業で使用されるあらゆる種類の液体や粘度の材料の移送、圧送、計量、制御、計量供給、塗装、霧化などの用途に使われています。

グラコ社の成功は、その揺るぎない技術、世界的視野に立った製造とサービスによるものです。グラコは各専門分野の販売店と共にシステム、機器、技術を提供しています。それらは、スプレーコーティング、ペイントサーキュレーション、ルブリケーション、シーリング剤、接着剤および建築業界などを含む幅広い用途の流体ハンドリング分野での基準となっています。グラコ社は弛みない流体取扱および制御に対する開発投資により、今後もあらゆる産業分野に技術革新をもたらし続けるでしょう。

## GRACO 主要拠点

### 郵便宛先

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

### アメリカ

ミネソタ州 本社  
Graco Inc.  
88-11th Avenue N.E.  
Minneapolis, MN 55413

### ヨーロッパ

ベルギー  
ヨーロッパ本部  
Graco N.V.  
Industrieterrein-Oude Bunders  
Slakweidestraat 31  
3630 Maasmechelen,  
Belgium  
Tel: 32 89 770 700  
Fax: 32 89 770 777

### アジア太平洋地域

オーストラリア  
Graco Australia Pty Ltd.  
Suite 17, 2 Enterprise Drive  
Bundoora, Victoria 3083  
Australia  
Tel: 61 3 9467 8500  
Fax: 61 3 9467 8559

中国  
Graco (Hong Kong) Ltd.  
Shanghai Representative Office  
Building 7, 1029 Zhongshan  
Road South, Huangpu District,  
Shanghai 200011, China  
Tel: 86 21 6495 0088  
Fax: 86 21 6495 0077

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

日本  
Graco K.K.  
1-27-12 Hayabuchi  
Tsuzuki-ku, Yokohama City,  
Kanagawa, Japan 2240025  
Tel: 81 45 593 7300  
Fax: 81 45 593 7301

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



本社 〒224-0025 横浜市都筑区早渕1-27-12  
TEL 045-593-7300 FAX 045-593-7301  
セールスセンター TEL 045-593-7250

◆ご注文、価格、納期のお問い合わせは…  
カスタマーサービス TEL 045-593-7259 FAX 045-593-7305

◆技術的なご質問は…  
テクニカルサービス TEL 045-593-7265 FAX 045-593-7305

www.graco.com

GRACO INC.はI.S.EN ISO9001に登録しています。

- ◆改良のため、予告なしに製品の外觀、仕様を変更する場合があります。予めご了承ください。
- ◆製品に関するお問い合わせ、お申し込みは

