

# 化学製品および 石油製品用機器

引火点試験器



# 次世代型 引火点試験

詳しくはこちら



[www.anton-paar.com/apb-flashpoint](http://www.anton-paar.com/apb-flashpoint)

次世代の引火点試験器へようこそ。当社の最新式引火点試験器は、あらゆる要件と価格帯に対応しています。標準規格への完全準拠、可能な限り広範な用途、最大の操作性を実現する独自の機能セット、最高の安全性を提供します。主要部品は、他の同等機種と比較して長寿命。



## ペンスキー-マルテンス

- PMA 500 : 周囲温度~410 °C
- PMA 300 : 周囲温度~370 °C

ASTM D93、EN ISO 2719、IP 34、JIS K2265-3、GB/T261に完全準拠

## アーベル

- ABA 500 : -7 +130 °C (内蔵冷却)  
-35 +130 °C (外部冷却)
- ABA 300 : -7 ~+110 °C

ISO 13736、IP 170、ISO 1516、ISO 1523、IP 492、EN 924、IP 491に完全準拠

## タグ (タグリアブー)

- TAG 500 : -7 ~+130 °C (内部冷却)  
-35 ~+130 °C (外部冷却)
- TAG 300 : -7 ~+110 °C

ASTM D56、ASTM D3934、ASTM D3941、EN 924、ISO 1516、ISO 1523、IP 491、IP 492に完全準拠

## クリーブランド

- CLA 5 : 周囲温度~400 °C

ASTM D92、EN ISO 2592、JIS K 2265-4、AASHTO T48、FTM 791-1103、IP 36、GOST 4333に完全準拠



# 次世代型 ユーザー体験



←  
**受賞歴のある電気イグナイターの設計**  
当社のすべての次世代型点火点試験には、独自のアントンパールのカプセル化セラミックコーティング電気イグナイターが搭載されています。頑丈で高品質な点火装置は、他のどの電気式点火装置と比較して10倍長寿命なため、頻繁なダウンタイムや点火装置交換が不要になります。メンテナンスがほぼ不要になるため、保守作業やスペアパーツにかかるコストを最小限に抑えとともに、稼働時間を最大化することができます。

## 作業者とラボの安全性を最大化

当社の引火点試験器は、市場で最も安全な試験器です。フェールセーフ用に冗長的にセンサーが2つ搭載された火災検知システムは、標準またはオプションで消火器が綺麗に収まるように設計されています。自動安全手順により、火災が消火され、走行中の測定を安全に終了し、装置とサンプルを安全に扱える温度まで自動的に冷却します。測定手順におけるカスタマイズ可能な安全パラメータは、もう一段別の安全層でリスクを予測します。

## 温度制御ソリューションが柔軟性を保証

標準規格に準拠した引火点試験とサンプルスループットの最大化には、測定器とサンプルの温度の制御が不可欠です。すべてのアントンパールの引火点試験器は、引火点試験中の完全な加熱速度と平衡測定中の安定した温度制御を保証します。他にもあります。

- ハイブリッド冷却ソリューションを備えたトップクラスのABAおよびTAG引火点試験器は、市場にある試験器の中で最大の温度範囲を誇ります。外部冷却装置と組み合わせることで、利用できるサンプルの範囲を最大化します。
- クラス最高を誇るペンスキー-マルテンス引火点試験器に備えられた独自のブースト冷却機能により、他のどの機器よりも迅速に次の試験の準備を整えることができるため、サンプルのスループットを最大化することができます。

## 先駆的な使いやすさ

アントンパールを使用することで、引火点試験がこれまで以上に簡単になります。強力な機能と直感的な操作性のソフトウェアにより、作業を素早く行うことができます。ガイド付きの手順により、標準規格に準拠した試験、迅速かつ信頼性の高い品質管理、すべての機器センサーの精度調整を確実に行うことができます。測定の設定は簡単です。同様に洗浄のための試験装置の分解も簡単です。多機能ヘッドは、温度センサーや引火点センサーと自動的にスムーズに接続されるため、ケーブルの抜き差しは不要です。大型ディスプレイと状態表示灯により、離れた場所からでも装置の状態を確認することができます。

## リアルタイムの結果、デジタルデータの再定義

測定中のすべての関連データをリアルタイムで表示したり、何千ものテスト結果を計測器に保存したり、レポートをスマートなレイアウトでエクスポートまたは印刷することができます。ラボの生産性向上およびデータ品質向上のために、データをラボ情報管理システム (LIMS) に統合、または完全に統合されたラボ作業用ソフトウェア AP Connectを使用します。



# PMA 500/300

高精度のペンスキー-マルテンス法のPMA 500およびPMA 300引火点試験器シリーズは、高度な技術を駆使してサンプルのスループットを最大化します。周囲温度~410 °C (PMA 500) および370 °C (PMA 300) までの予想引火点を決定します。また、一目瞭然のユーザーインターフェースにより、シンプルで自動化された操作、最高の安全性、比類のない使いやすさを提供します。

- ✓ 特許取得済みのデザインとセラミックコーティングを施した電気イグナイター。他社同等製品と比較して10倍の長寿命化により、高コストなダウンタイムや高額なランニングコストを解消
- ✓ 効率の高い高出力冷却機能により、次の試験の準備時間を他の市販装置比で20%短縮
- ✓ 全自動の多機能ヘッドは、試験設定の労力が不要で、測定後の清掃時の試験機器へのアクセスが容易
- ✓ 消火器と2つのセンサーを備えた火災検知システムにより、作業者とラボの安全性を最大化
- ✓ インテリジェントな機器が提供する状態表示灯により、ラボでの作業を効率化\*

\*PMA 500のみ

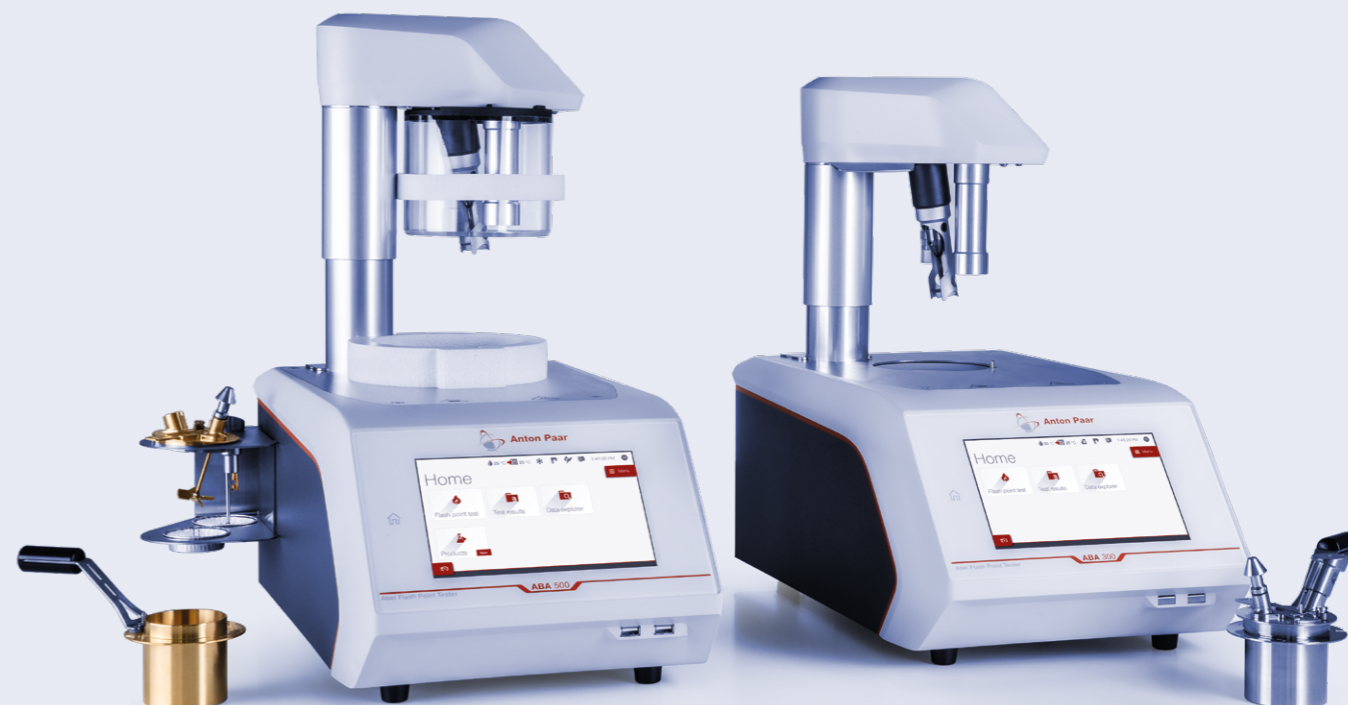


# ABA 500/300

アーベル法のABA 500およびABA 300引火点試験器シリーズは、ジェット燃料、溶剤、香料などのサンプルの最高クラスの高精度自動引火点試験を提供します。革新的な冷却オプションにより、-35 ~+130 °C (ABA 500) および-7 ~+110 °C (ABA 300) のサンプル温度範囲での引火点テストが可能です。

- ✓ 特許取得済みのデザインとセラミックコーティングを施した電気イグナイター：他社同等製品と比較して10倍の長寿命化により、高コストなダウンタイムや高額なランニングコストを解消
- ✓ 他に類を見ない2-in-1の組み合わせにより (外部冷却装置の有無にかかわらず使用可能)、最高の柔軟性と、利用できるサンプルの範囲を最大化 (-35 ~+130 °C)\*
- ✓ 全自動の多機能ヘッドは、試験設定の労力が不要で、試験機器へのアクセスが容易なため測定後の清掃も効率化\*
- ✓ 作業者とラボへの最高の安全性：消火機能と組み合わせたフェイルセーフ火災検知システム
- ✓ インテリジェントな機器が提供する状態表示灯により、ラボでの作業を効率化\*

\*ABA 500のみ



# TAG 500/300

TAG 500およびTAG 300で構成されるTAGシリーズは、ジェット燃料、溶剤、香料などのサンプルの引火点試験において市場をリードする高精度の自動タグ引火点試験を行います。革新的な冷却オプションにより、サンプルの-35 ~+130 °Cの温度範囲で引火点測定が可能です。

- ✓ 特許取得済みのデザインとセラミックコーティングを施した電気イグナイター：他社同等製品と比較して10倍の長寿命化により、高コストなダウンタイムや高額なランニングコストを解消
- ✓ 他に類を見ない2-in-1の組み合わせにより(外部冷却装置の有無にかかわらず使用可能)、最高の柔軟性と最大限の使用可能なサンプルの適用範囲 (-35 ~+130 °C) を実現\*
- ✓ 全自動の多機能ヘッドは、試験設定の労力が不要で、試験機器へのアクセスが容易なため測定後の清掃も効率化\*
- ✓ 作業者とラボへの最高の安全性：消火機能と組み合わせたフェイルセーフ火災検知システム
- ✓ インテリジェントな機器が提供する状態表示灯により、ラボでの作業を効率化\*

\*TAG 500のみ

# CLA 5

CLA 5クリーブランド開放式引火点・燃焼点試験器は、制御された条件下で、熱と試験用の炎にさらされた際のサンプル反応の特性を測定して記録します。当社の実証済み機器を使用することで、潤滑剤またはピチューメン材料の高信頼性の正確な引火点・燃焼点試験の結果を得ることができます。

- ✓ 標準規格に準拠した結果を得るための便利な事前設定された標準試験方法
- ✓ 仕様範囲外の結果を示すアラートメッセージで効率的な品質管理を実現
- ✓ ガスイグナイターは必要に応じて自動点灯・再点灯
- ✓ 引火点または火点試験後に、一体型消火蓋とガス源抑制
- ✓ 最大10種類のユーザー定義メソッド、試験件数1,000件の試験、作業名20件、サンプル数100件を保存
- ✓ ASTM認定温度計に対する動的校正、または最大21点の校正ポイントを持つ補正テーブルを使用した金属製またはガラス製のPt100サンプル温度センサーの校正





# 業界を超えた 汎用性

## 1 石油精製所

石油精製所では、原油をディーゼル燃料 (ASTMD 975)、燃料油 (ASMD 396)、灯油 (ASMD 3699)、バイオディーゼル混合物B6~B20 (ASTMD 7467) など、さまざまな製品への加工を行っています。製品仕様では、引火点は必須値です。最高の安全性、サンプルの高スループット、使いやすさは、優れた引火点試験器が達成すべき特性の一部にすぎません。測定後の高速冷却と、フェールセーフ火災検知システムと組み合わせた消火器を備えていることが望ましいと言えます。

## 2 試験ラボ

試験ラボでは、標準的な試験方法として引火点試験を提供しています。さまざまな引火点法への完全準拠、高精度、最小限のダウンタイム、サンプルの高スループット、コストを抑えた測定は、試験ラボが直面している高い作業負荷に対応するために必須です。セラミックコーティングが施された新しい電気イグナイター、次世代型冷却および加熱システム、直感的な操作制を備えたアントンパールの引火点試験器は、生産性を最大限に高めるための完璧なソリューションです。

## 3 タンクターミナル

製品の搬入、貯蔵、輸送時に、その品質と製品仕様に対する適合性を試験する必要があります。さらに、燃料の混合の監視および最終製品の品質についてもチェックする必要があります。タンクターミナルでは、これらすべてで引火点測定に依存しています。時間は極めて重要な要素です。そのためには、ダウンタイムを最小限に抑え、高速で効率的なサービスを提供する高スループットの機器が不可欠となります。3年間の保証と、お客様の拠点の近くにサービスチームが居ることは大きなメリットとなります。

## 4 化学工業

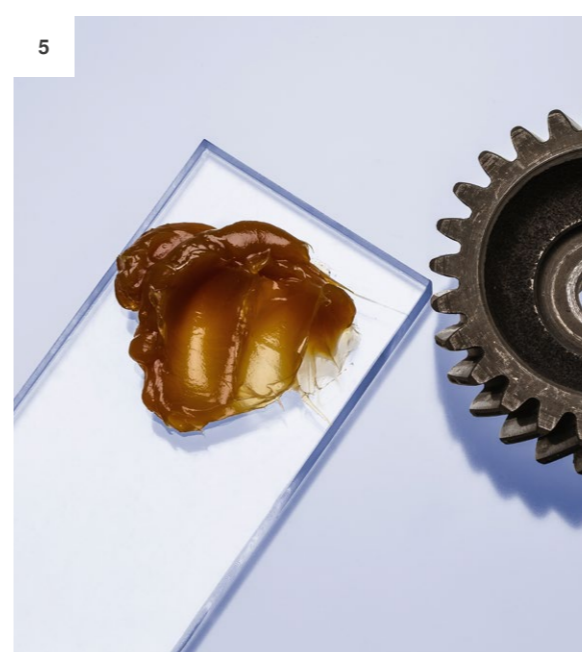
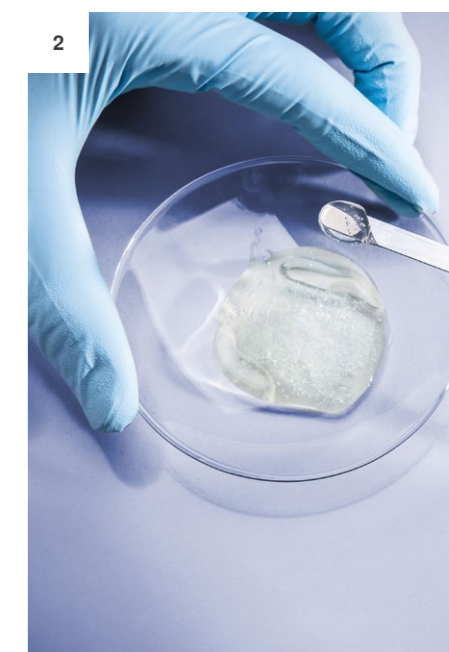
化学工業では、製品の貯蔵や輸送、製品の仕様や品質の監視において、引火点を知ることが重要です。品質管理のみに使用する場合、例えば、腐食性サンプルを測定するためのステンレス製試験セットや、少量しか入手できない貴重なサンプルを測定するためのミニカップなどの標準メソッドに準拠しない検査キットを使用することも可能です。

## 5 潤滑油

潤滑油製造業者にとって、開放式および密閉式引火点試験の結果値は製品仕様において重要な値です。潤滑油は高温環境で使用されることが多いため、引火点と燃焼点を知ることが安全のために重要です。潤滑油の特性は、使用の過程の汚染により変化する可能性があります。引火点試験は、既知の汚染状況下で迅速かつ容易に試験する方法です。PMA 500は、主要な製品内に含まれる既知の不純物とその割合を確認するための独自の製品スクリーニングを提供します。

## 6 ビチューメン

クリーブランド法およびペンスキー-マーテンス法では、開放式および密閉式引火点試験は、ビチューメンの製品仕様において必須の試験方法となります。ビチューメンの引火点と燃焼点は高温です。そのため、サンプルの高スループットを達成するためには、ビチューメン製造業者にとって測定後の高い冷却能力が不可欠となります。また、ビチューメンの性質上、洗浄しやすい器具が望ましいでしょう。



	PMA 300	PMA 500
	↓	↓
対応標準試験法	ASTM D93、EN ISO 2719、IP 34、JIS K2265-3、GB/T261	

作業		
適用範囲 (引火点温度)	周囲温度～370 °C	周囲温度～410 °C
サンプル温度	周囲温度～370 °C	周囲温度～410 °C
引火源の種類	電気 (密閉熱線)	電気 (密閉熱線) ガスイグナイター (オプション)
スターラー速度	0～500 rpm	
冷却	測定後にファン冷却	測定後に高速ファン冷却
気圧補正	自動補正、周囲圧力範囲85～110 kPa	
引火点検出	熱電対による自動検出	
サンプル温度測定	最大で12の校正点で内蔵校正を行うマルチ検出機に内蔵された金属製Pt100	

安全性		
消火器	独自の光学式火災検知システムと組み合わせた一体型自動消火システム	
その他の機能・特徴	過熱防止、自動停止、カップ外側の「発火」を検知	
セキュリティ	-	アクセスレベル別ユーザー管理

その他の機能		
校正	サンプルとブロック温度、スターラーの回転数、内部気圧計の校正	
接続	AP Connectソフトウェア (オプション)、LIMS	
メモリ	1 GB、約50,000件の試験を保存可能	1 GB、約50,000件の試験と1,000名のユーザーを保存可能
統計データ	-	平均値、最小値、最大値、繰り返し精度、標準偏差
インターフェース	USB × 2、LAN × 1	USB × 4、LAN × 1
入力オプション	オプション (USBキーボード、マウス、バーコードリーダー)	
ディスプレイ	7 インチのTFT、PCAPタッチスクリーン	
電源供給	AC100～120 V、50/60 Hz AC 220～240 V、50/60 Hz	
加熱電力	330 W × 2	
ガス供給	内蔵消火機能：CO <sub>2</sub> またはN <sub>2</sub> 不活性ガス、 注入圧力 400 ～500 kPa	内蔵消火機能：CO <sub>2</sub> またはN <sub>2</sub> 不活性ガス、 注入圧力 400 ～500 kPa、 ガスイグナイター (オプション)：50 mbarのプロパン またはブタン (※都市ガスも可)

寸法と重量	
寸法 (幅×奥行×高さ)	262 mm × 506 mm × 486 mm
重量	Ca. 15 kg

	ABA 300	ABA 500
	↓	↓
対応標準試験法	ISO 13736、IP 170、ISO 1516、ISO 1523、IP 492、EN 924など	

作業		
適用範囲 (引火点温度)	10～110 °C	内部冷却：10～130 °C 外部冷却：-30 ～+130 °C
サンプル温度	-7～+110 °C	内部冷却：-7 ～130 °C 外部冷却：-35 ～+130 °C
引火源の種類	電気 (密閉熱線)	電気 (密閉熱線) ガスイグナイター (オプション)
スターラー速度	0～300 rpm	
冷却	ファン支持式ベルチェ冷却技術	ハイブリッド装置、ファン冷却および外部冷却対応 ベルチェ式冷却技術
気圧補正	自動補正、周囲圧力範囲85～110 kPa	
引火点検出	熱電対による自動検出	
サンプル温度測定	最大で12の校正点で内蔵校正を行うマルチ検出機に内蔵された金属製Pt100	

安全性		
消火器	独自の光学式火災検知システムと組み合わせた自動消火システム (オプション)	
その他の機能・特徴	過熱防止、自動停止、カップ外側の「発火」を検知	
セキュリティ	アクセスレベル別ユーザー管理	

その他の機能		
校正	サンプルとブロック温度、スターラーの回転数、内部気圧計の校正	
接続	AP Connectソフトウェア (オプション)、LIMS	
メモリ	1 GB、約50,000件の試験と1,000名のユーザーを保存可能	
統計データ	平均値、最小値、最大値、繰り返し精度、標準偏差	
インターフェース	USB × 2、LAN × 1	USB × 4、LAN × 1
入力オプション	オプション (USBキーボード、マウス、バーコードリーダー)	
ディスプレイ	7インチのTFT、PCAPタッチスクリーン	
電源供給	AC 100～240 V、50/60 Hz	
加熱電力	100 W	
ガス供給	消火器 (オプション)：CO <sub>2</sub> またはN <sub>2</sub> 不活性ガス、 注入圧力400 kPa～500 kPa	内蔵消火機能：CO <sub>2</sub> またはN <sub>2</sub> 不活性ガス、 注入圧力400 ～500 kPa、 ガスイグナイター (オプション)：50 mbarのプロパン またはブタン (※都市ガスも可)

寸法と重量		
寸法 (幅×奥行×高さ)	262 mm × 472 mm × 437 mm	262 mm × 497 mm × 477 mm
重量	Ca. 14 kg	Ca. 15 kg



	TAG 300	TAG 500
	↓	↓
対応標準試験法	ASTM D56, ASTM D3934, ASTM D3941, EN 924, ISO 1516, ISO 1523, IP 491, IP 492など	

作業		
適用範囲 (引火点温度)	10~110 °C	内部冷却: 10~130 °C 外部冷却: -30 ~+130 °C
サンプル温度	-7~+110 °C	内部冷却: -7 ~130 °C 外部冷却: -35 ~+130 °C
引火源の種類	電気 (密閉熱線)	電気 (密閉熱線) ガスイグナイター (オプション)
スターラー速度	-	
冷却	ファン支持式ペルチェ冷却技術	ハイブリッド装置、ファン冷却および外部冷却対応ペルチェ式冷却技術
気圧補正	自動補正、周囲圧力範囲85~110 kPa	
引火点検出	熱電対による自動検出	
サンプル温度測定	最大で12の校正点で内蔵校正を行うマルチ検出機に内蔵された金属製Pt100	

安全性		
消火器	独自の光学式火災検知システムと組み合わせた自動消火システム (オプション)	
その他の機能・特徴	過熱防止、自動停止、カップ外側の「発火」を検知	
セキュリティ	アクセスレベル別ユーザー管理	

その他の機能		
校正	サンプルとブロック温度、内部気圧計の校正	
接続	AP Connectソフトウェア (オプション)、LIMS	
メモリ	1 GB、約50,000件の試験と1,000名のユーザーを保存可能	
統計データ	平均値、最小値、最大値、繰り返し精度、標準偏差	
インターフェース	USB × 2, LAN × 1	USB × 4, LAN × 1
入力オプション	オプション (USBキーボード、マウス、バーコードリーダー)	
ディスプレイ	7インチのTFT、PCAPタッチスクリーン	
電源供給	AC 100~240 V、50/60 Hz	
加熱電力	100 W	
ガス供給	消火器 (オプション): CO <sub>2</sub> またはN <sub>2</sub> 不活性ガス、注入圧力400 ~500 kPa	内蔵消火機能: CO <sub>2</sub> またはN <sub>2</sub> 不活性ガス、注入圧力 400 ~500 kPa、 ガスイグナイター (オプション): 50 mbarのプロパン またはボタン (※都市ガスも可)

寸法と重量		
寸法 (幅×奥行×高さ)	262 mm × 472 mm × 437 mm	262 mm × 497 mm × 477 mm
重量	約14 kg	約15 kg

	CLA 5
	↓
対応標準試験法	ASTM D92, ISO 2592, JIS K 2265-4, AASHTO T48, FTM 791-1103, IP 36, GOST 4333

仕様	
適用範囲	周辺温度~400 °C
引火源の種類	ガスイグナイター
気圧補正	自動補正、周囲圧力範囲85~110 kPa
引火点検出	イオン化検出器による自動検出
サンプル温度測定	金属製Pt100 (ガラス製Pt100はオプション)
消火器	引火点または火点試験後に、一体型消火蓋をガス源抑制と併用
安全機能	過熱防止、自動シャットオフ
校正	認定済みのASTM温度計を使用した動的校正、または21点の校正点を使用した補正テーブルのいずれかによりPt100サンプル温度プローブを校正/補正
インターフェース	2 × USB-A、1 × USB-B、1 × RS-232、1 × LAN
ディスプレイ	5.7インチ QVGAカラー
電源供給	AC 230 V ± 10%、50/60 Hz、AC 110 V ± 10%、60 Hz
ガス供給	ガスイグナイター: 50 mbarのプロパン、ブタン、または天然ガス
寸法 (幅×奥行×高さ)	230 mm x 390 mm x 460 mm
重量	約12 kg

# 信頼性 法令遵守 適格性評価

十分なトレーニングを受けた認定技術者が、お客様の装置を安定稼働させるお手伝いをいたします。



最大限の稼働時間



保証プログラム



迅速な応答時間



グローバルサービスネットワーク

詳しくはこちら



www.anton-paar.com/  
service





**Anton Paar**

株式会社アンTONパール・ジャパン  
〒131-0034 東京都墨田区堤通1-19-9  
リバーサイド隅田1階  
Tel: 03-4563-2500 | Fax: 03-4563-2501

〒562-0035 大阪府箕面市船場東3-4-17  
箕面千里ビル8階  
Tel: 050-4560-2100 | Fax: 050-4560-2101

[info.jp@anton-paar.com](mailto:info.jp@anton-paar.com)