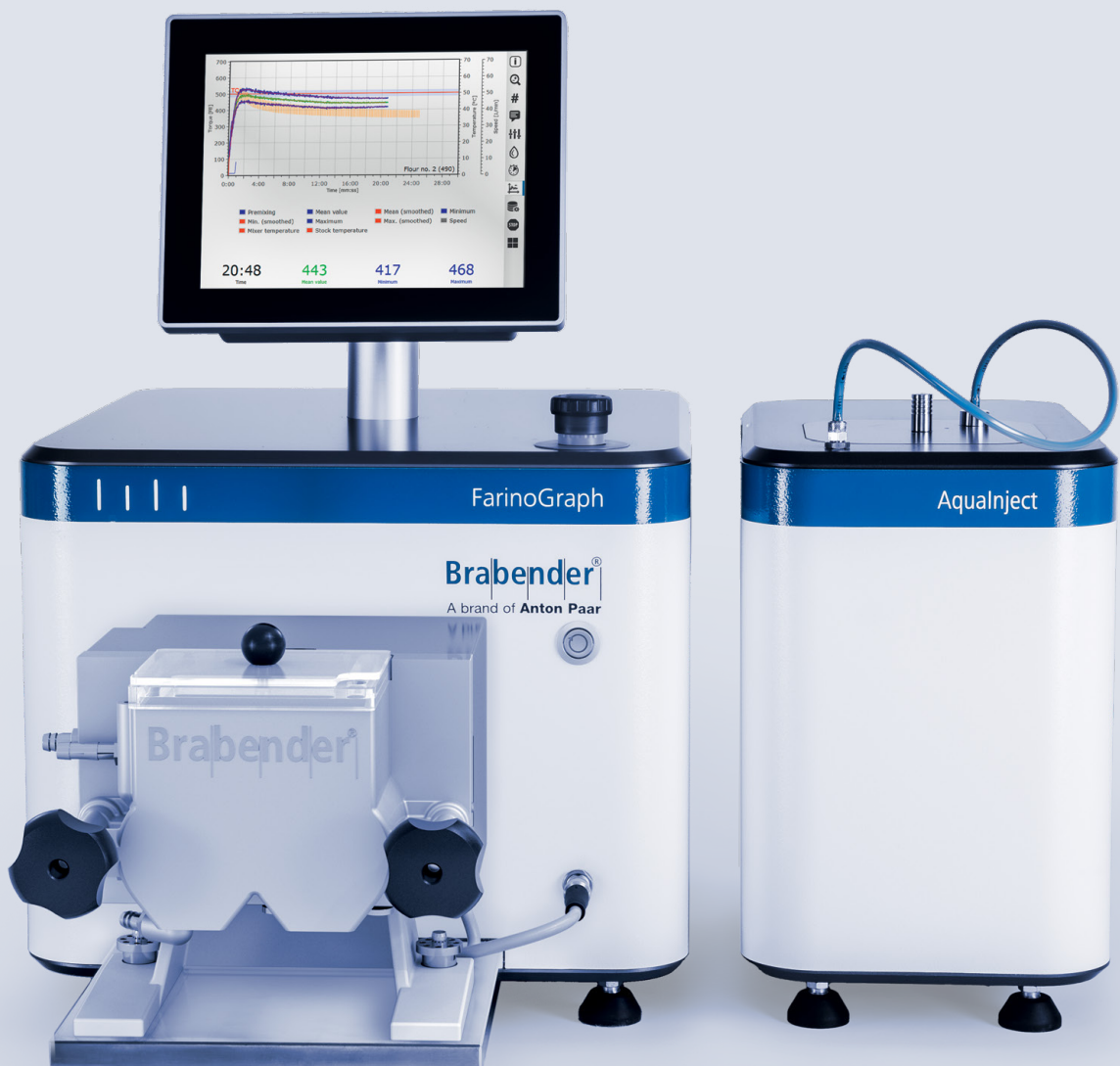


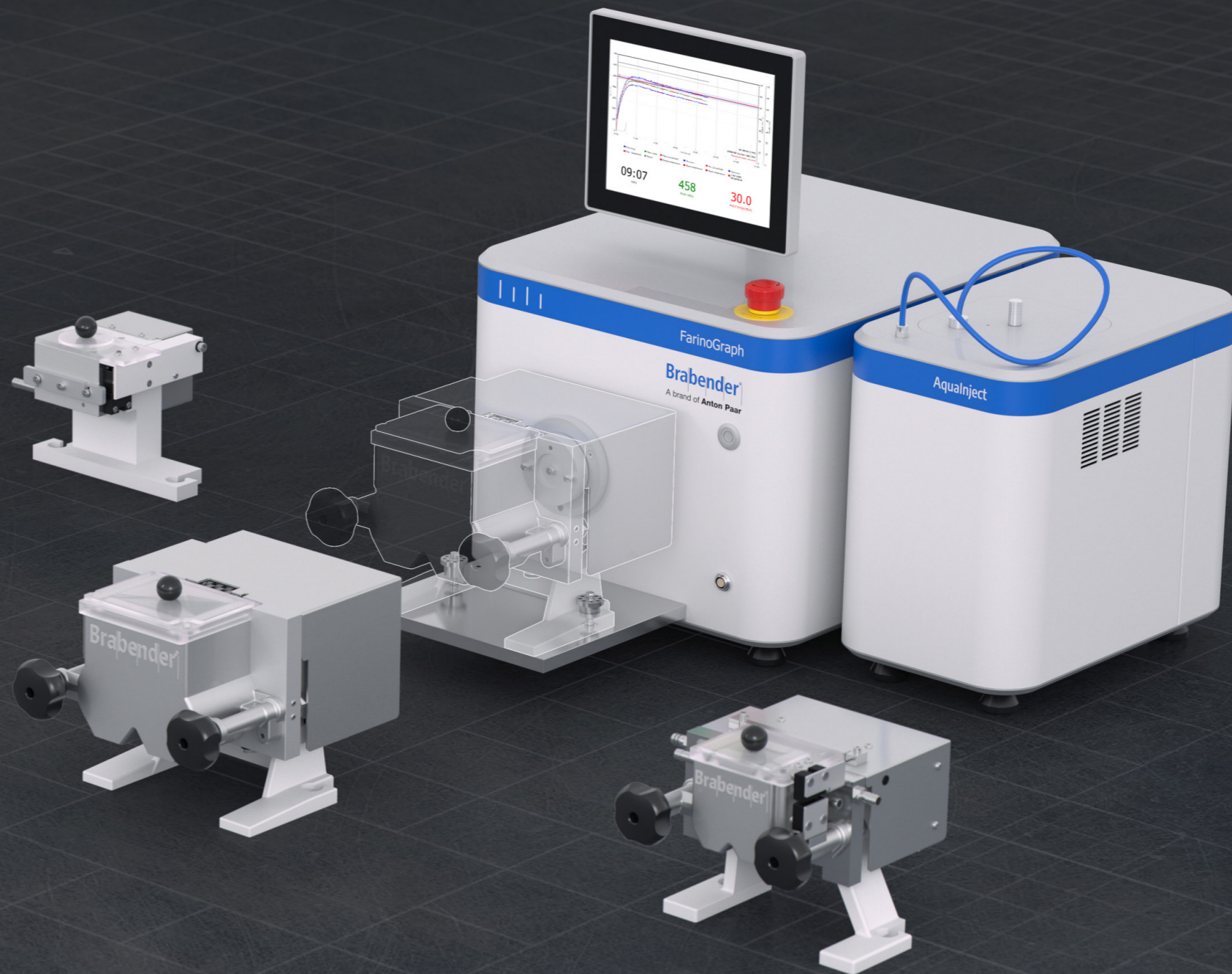
# 吸水性・生地混練 物性測定装置

Brabender : FarinoGraph



# Brabender FarinoGraph: 小麦粉の世界を つなぐ

Brabender FarinoGraphは、小麦粉の吸水性および生地のレオロジー特性の測定において世界標準となっています。世界中で数千ものお客様にご満足いただいている本装置は、市場で最も信頼性の高い小麦粉・生地品質分析装置です。ワークフローを自動化・簡素化した新モデルは、特定の用途・試験法向けに開発された柔軟性の高いアタッチメントや、データアクセスをこれまで以上に簡単にするプリインストールソフトウェアを特長としています。「Farino」は、日々信頼できる測定結果を提供し、お客様が一步先を行くのをサポートします。ドイツで開発された小麦粉試験のための世界最高水準の技術、それが「Farino」です。



詳細はこちら

## スタンダード：小麦粉の世界をつなぐ

- 小麦粉、吸水率、生地のレオロジーに関する主要な国際規格（ICC、AACCI、ISOなど）を網羅
- バリューチェーン全体を通じて、穀物、小麦粉、生地の品質の確実性を確保
- 小麦粉分析における世界共通単位：BU（ブラベンダーユニット）/FU（ファリノグラフユニット）

## 操作ソフトウェア「MetaBridge」

- スマートな測定停止基準からAIによる曲線予測まで、時間を節約する機能を活用
- デバイスを問わず、外出先であっても、いつでも測定値にアクセス可能
- 同僚や、LIMS、ERPなどのシステムとのデータ共有

## ミキサーアタッチメントとモジュール： 小麦粉分析の柔軟性

- 10 g、50 g、300 gのミキサー
- グルテンフリー用途向け特殊アクセサリ「FarinoAdd」
- スポンジ生地・フォーム用プラネタリーミキサー
- アクアインジェクトモジュールによる水の自動精密注水により、手動注水の手間を削減

## 最適な小麦粉分析のために高度なソフトウェア機能を入手

- 測定値の比較と統計的評価のための相関オプション
- データ評価をカスタマイズするためのEvaluationEditorオプション
- 複数台の装置を接続し、シームレスなデータフローと転記ミスゼロを実現するためのMultiDeviceオプション

# 小麦粉の特性を解明する

製粉・製パンの世界において、ファリノグラムは象徴的な測定グラフであり、小麦粉と生地の品質に関する普遍的な理解を通じて、世界中のユーザーをつないでいます。小麦粉に水を注水した際に生じるトルク増加を経時的に測定することにより、小麦粉の最も重要な特性を示すグラフです。その結果として得られるのが、普遍的で確立されており、広く知られるBrabenderパラメータです。

①

## 吸水率 (WA)

小麦粉が吸収できる水分量が多いほど、生地の歩留まりが高くなり、商業的なメリットも高まります。小麦粉の用途にとって非常に重要なパラメータです。

②

## 生地成長時間 (DDT)

加水開始から最大粘度（トルクピーク）に達するまでの時間を表します。

③

## 生地安定性 (S)

生地の安定性が長いほど、発酵および混練に対する耐性が高くなります。

④

## FarinoGraph品質指数 (FQN)

確立されたBrabenderのパラメータであり、小麦粉の特性を単一の数値で簡便に表すことができます。

⑤

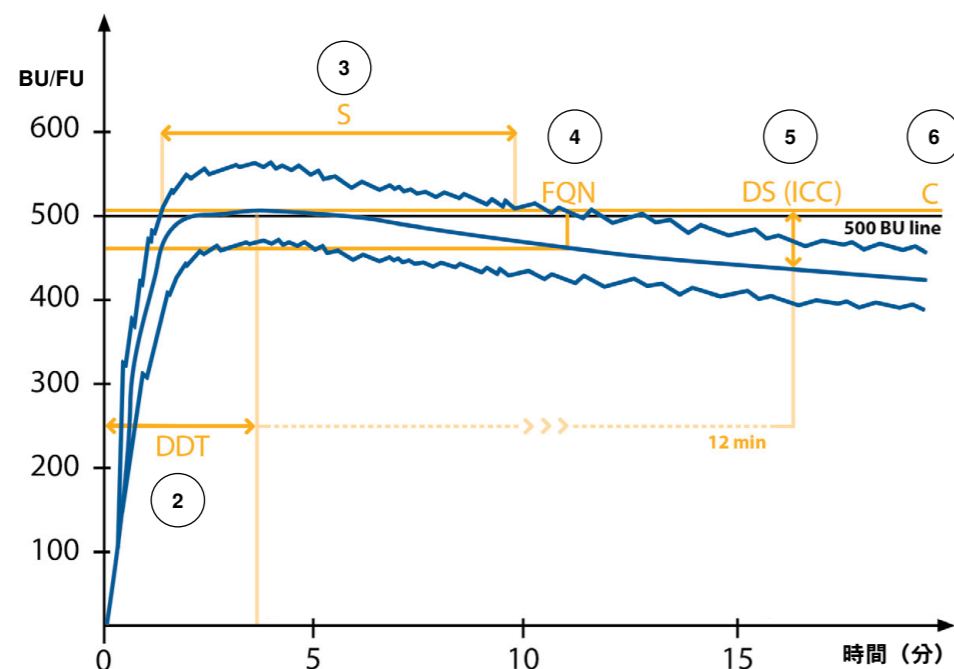
## 弱化度 (DS<sub>ICC</sub>)

生地が最大粘度（トルクピーク）に達してから12分後に算出され、長時間のミキシングによるグルテンの分解を表します。

⑥

## 粘度 (C)

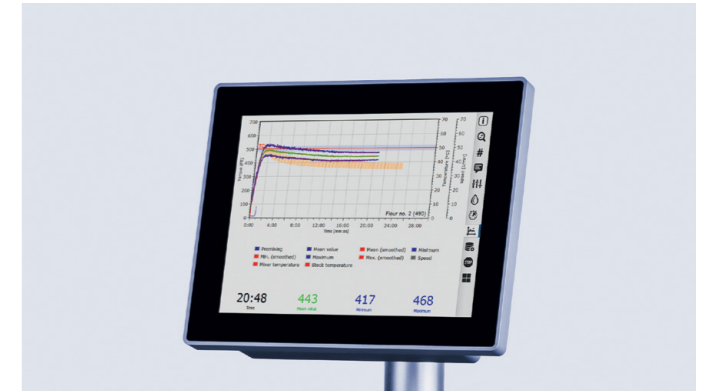
平均値曲線の最高トルク。有効な測定とするには、500 BU±20 BUである必要があります。



# 新しいBrabender FarinoGraph

## 最小限の設置スペースですぐに使用可能

- さらに高性能な内蔵コンピューター
- スピーカー付き10.4インチタッチスクリーン内蔵
- プリインストール済みのMetaBridgeソフトウェア



## センサ技術の改良により繰り返し精度を向上

- ミキサーに温度プローブを埋め込み、小麦粉の温度を直接測定
- 空気温度・湿度・気圧用センサの追加により、必要な環境パラメータを確保可能
- 新しいBrabender FarinoGraphではサーモスタット温度の監視も可能

## パワーを40%増強して硬い生地にも対応

- 無限の可能性を実現するために、最大トルクを28 Nmに拡大（従来モデル20 Nm）
- クッキー、クラッカー、パスタなどに使用される硬い生地を含め、幅広い生地の測定が可能



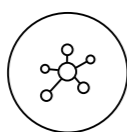
## 新たに互換性のあるアタッチメント

- 1台であらゆるサンプルを測定：標準規格に準拠したオプションとして地位を確立してきた50 g/300 g ミキサーに加えて、新たに10 gミキサーとプラネタリーミキサーP600が互換アタッチメントに追加
- 誰もが使える自動注水：アクアインジェクトは50 gと300 gのミキサーで使用可能

# MetaBridge

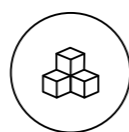
MetaBridge操作ソフトウェアは、AI予測や  
相関曲線などの独自の機能を活用しながら、  
直感的な装置操作を保証します。

各種規格への円滑な対応と、  
小麦粉品質のリアルタイム管理を  
実現するためのツールです。



## 最適化されたワークフロー

- 基準を体現し、形作る Brabender。ISO、ICC、AACCIなどの周知の規格の多くは直接利用可能
- 最適化されたワークフローにより一般的なエラーを回避し、ラボでの円滑なプロセスを保証
- 事前定義したメソッドと評価は、いつでも個々の要件に合わせて柔軟に調整可能



## MetaBridge Connect

- 社内ネットワーク内のウェブブラウザから測定データに簡単アクセス
- MetaBridgeデバイスによる情報交換でラボの作業を最適化。サンプル名やその他のパラメータを自動的に交換可能
- 内蔵のフィードバック機能とリモートメンテナンス機能を通じて、カスタマーサービスチームがお客様をサポート



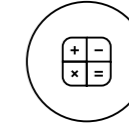
## データの共有

- Excel、CSV、PDFなどの一般的な形式での標準的なデータエクスポート
- メール機能内蔵で同僚や顧客との迅速なデータ交換を実現
- Brabender WebAPI、共有ネットワークフォルダ、またはOPCUAを介して、サードパーティシステム（LIMS、ERPなど）に対応



## 比較と相関

- 参照曲線機能により、材料の品質をリアルタイムで監視し、仕様を満たしているかの自動フィードバックを提供
- 相関オプション機能で多数の測定値を比較し、材料を最適に理解



## EvaluationEditor

- 独自の評価を作成し、測定後に自動的に実行できるオプション機能
- 評価ポイントを追加することで、測定結果に対する分析的理解を深めることが可能

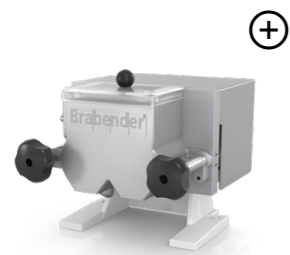
# アクアインジェクトと その他のアタッチメント

アクアインジェクトは、Brabender FarinoGraphのプロセスフローに完璧に組み込まれた自動注水システムで、毎日の作業と注水を簡単にしてくれます。ソフトウェア上で、注入・貯留する水量を高精度に制御できます。また、ピュレットが不要になるため、ガラスを破損することがなくなります。内蔵の温度制御機能により、水温は一定に保たれます。ICC、AACCI、ISOなど国際規格の要件をすべて満たしています。アクアインジェクトはBrabender FarinoGraph向けに最適化されたシステムですが、ラボ全般で汎用的にご利用いただけます。

Brabender FarinoGraphでは、多様なサンプルやサンプルサイズの測定、測定パラメータの追加に対応するため、追加アタッチメントを豊富に取り揃えています。

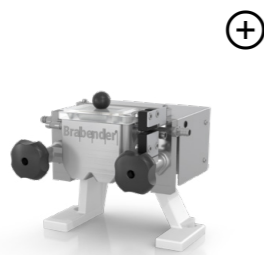


Brabender : FarinoGraph
⊕ アクアインジェクト
⊕ 測定ミキサーS300
⊕ 測定ミキサーS50
⊕ 測定ミキサーS10
⊕ FarinoAdd-S300
⊕ FarinoAdd-S50
⊕ プラネタリーミキサーP600
⊕ ClimateLogger



## 測定ミキサーS300

- ICC、AACCI、ISOに準拠した標準FarinoGraph試験（300 g）用
- 温度プローブ内蔵
- ExtensoGraph試験用に生地を混練
- 取り外し可能ブレード



## 測定ミキサーS50

- ICC、AACCI、ISOに準拠した標準FarinoGraph試験（小麦粉50 g）用
- 取り外し可能ブレード
- Micro-ExtensoGraphツール用のサンプル調製



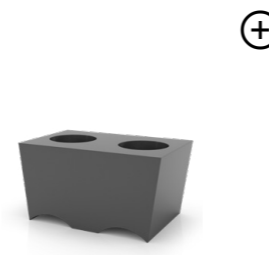
## 測定ミキサーS10

- 少量サンプルでの標準FarinoGraph試験（10 g）用
- 育種や研究開発用途に最適



## FarinoAdd-S300

- 測定ミキサーS300用のアップグレードキット
- グルテンフリー小麦粉の品質検査



## FarinoAdd-S50

- 測定ミキサーS50用のアップグレードキット
- グルテンフリー小麦粉の品質検査



## プラネタリーミキサーP600

- ライ麦生地やスポンジ生地用
- こねフック、Kスターラー、バルーン泡立て器



## ClimateLogger

- 周囲温度、気圧、湿度の記録
- 標準規格で定められたラボ条件の確保

# アプリケーション

当社のモジュール式アタッチメントを使用すれば、さらに用途が広がります。

## グルテンフリーの生地

FarinoAdd-S300/FarinoAdd-S50を取り付ければ、グルテンフリー生地の吸水率とレオロジー特性を分析できます。

## 製造中の生地の測定

製造工程における生地の品質を判定し、乳化剤、酵素、ハイドロコロイドなどの添加物を加えた小麦粉の配合を評価できます。

## 高速測定

標準的なメソッドだけに頼らないでください。独自のメソッドを作成し、結果が得られるまでの時間を大幅に短縮できます。

## スポンジ生地の評価

プラネタリーミキサーP600アタッチメントを使用すれば、スポンジ生地の吸水率、あるいはレシピの変更、それがスポンジの粘度へ及ぼす影響を調べることができます。

## マーガリンの粘度

マーガリン類の粘度を、20 °Cまたは25 °Cなどの温度で測定し、加工特性への理解を深めたり、入荷品検査部門で品質をチェックしたりできます。



## Brabender : FarinoGraph

速度	0~200 min <sup>-1</sup>		
トルク	28 Nm		
電源	230 V (184~264 V) +N+PE / 50/60 Hz (45~66 Hz) / 4.3 A, 1 kW 115 V (88~126 V) +PE / 50/60 Hz (45~66 Hz) / 8.7 A, 1 kW		
寸法 (幅×高さ×奥行)	430×630×740 mm		
重量	ミキサーなし : 56 kg ミキサーS300あり : 74 kg		
インターフェース	USB×4, HDMI×1, イーサネット×2		

対応規格	AACCI 38-20.01 AACCI 54-22.01 AACCI 54-28.02 AACCI 54-29.01 AACCI 54-21.01 AACCI 54-21.02 AACCI 54-10.01 ICC-Standard Nr. 114/1 ICC-Standard Nr. 115/1 ISO 5530-1 ISO 5530-2	CEN EN ISO 5530-1 CEN EN ISO 5530-2 DIN EN ISO 5530-1 DIN EN ISO 5530-2 NF V03-717-1 NF V03-717-2 NF-EN ISO 5530-1 NF-EN ISO 5530-2 CCAT 16 GB/T 14614 GB/T 14615	GB/T 35994 OENORM EN ISO 5530-1 OENORM EN ISO 5530-2 SN EN ISO 5530-1 SN EN ISO 5530-2 BS EN ISO 5530-1 BS EN ISO 5530-2 UNE-EN ISO 5530-1 UNE-EN ISO 5530-2	GOST ISO 5530-1 GOST ISO 5530-2 AGSA 06-01 AGSA 06-02 CCAT 03 CCAT 04 TCVN 7848-1 TCVN 7848-2
------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 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させていただきます。



株式会社アントンパール・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: 03-6661-8328

〒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: 03-6661-8328

info.jp@anton-paar.com