

Weighing Indicators



IND700計量指示計

直感的なユーザーインター
フェイス

マルチスケール計量システム

適合性の高いアプリケー
ション

計量プラットフォームアプリ
ケーション

シームレスなIT/OT統合



製造プロセスの簡素化
生産性を最大化

METTLER TOLEDO

マルチスケール計量指示計 プロセストレランス内での製造

Windows ベースの IND700 計量指示計は、高精度の微量分注から大ひょう量のサイロ計量システムまで、産業プロセス向けの多様なはかり用インターフェイスとコネクティビティのオプションを提供します。段階制ソフトウェアライセンスにより、IND700 は固有のニーズに合わせてカスタマイズできるとともに、手動または半自動の製造アプリケーションを最適化できます。



万能な適応性

設備全体で新規または既存のアプリケーションに対応する完全な指示計機能により、目的の計量の精確さを達成できます。IND700 は、METTLER TOLEDO の最新の計量センサをすべて統合し、エアタッチ™ は衝撃や環境の危険から保護し、どこでも信頼性の高い操作を実現します。



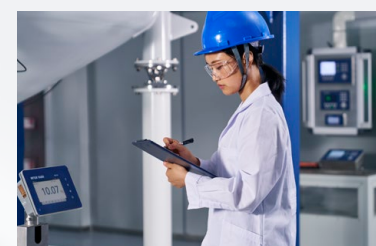
最適化されたマルチスケール操作

マルチスケールのコネクティビティにより計量システムとワークフローを最適化できるので、プロセスを最大限に制御すると同時に独自のプロセストレランスで幅広い材料を扱うことができます。



簡単な PLC コネクティビティ

メトラー・トレドの標準自動化インターフェイス (SAI) プロトコルがサポートする効率的な PLC コネクティビティにより、時間を節約し、わずか数分で計量を開始できます。



信頼できるデータ処理

信頼性の高い IT ドメインの統合、簡単な更新、定期的なセキュリティパッチにより、最高のデータセキュリティをシームレスに維持し、ビジネスをサイバー脅威から保護できます。



効果的なデータ管理

材料やその属性 (ID、目標値、許容誤差など)、計量トランザクション、またはシステム性能ログのデータをいつでも簡単に呼び出すことで、外部監査 (査察) を簡素化し、情報に基づいた意思決定を行うことができます。



迅速なカスタムアプリケーション設計

技術的な専門知識や時間、コストを最小限に抑えながら、7 インチまたは 12 インチのディスプレイ上で、高度にカスタマイズされたアプリケーションを簡単に設計できます。ProWorks Studio を使用すると、内蔵の計量に関する専門ノウハウを活用できるため、機器の能力に合わせるのではなく、プロセスにシステムを適合させることができます。

人間工学に基づく視覚情報の最適化 鮮明で明るく直感的な UI

IND700 のインタラクティブなグラフィカルインターフェイスにより、測定値が一目でわかるように視認性が高まり、メニュー操作がスピードアップし、新入スタッフであってもタスクを効率的に実行できます。人間工学に基づく視覚情報と直感的な操作を最適化するように設計された IND700 は、生産性を向上させる一貫した性能を提供します。



タッチスクリーンディスプレイ

7 インチおよび 12 インチのディスプレイに表示される、明確で視認性の高い指示と結果により、トレーニング時間を短縮し、オペレーターの疲労を防ぎ、人為的ミスを減らします。



直感的な UX/UI

トグル、タイムピッカー、輝度スライダーなどの使い慣れた機能を活用して、スマートフォンのようにシステム設定をコントロールできます。



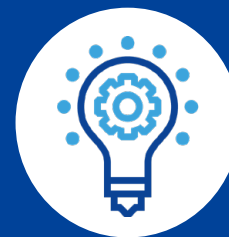
ウォッシュダウン対応設計

徹底した洗浄に耐える IP69 防塵防水ステンレス鋼構造により、水分や細菌の蓄積を防ぎます。



ColorWeight® 機能

結果を一目で確認できるシンプルなマルチカラーアラーム視覚化により、計量プロセスをスピードアップし、無駄を最小限に抑えられます。



お好みのハウジングと構成を選択

IND700 は、2 つのハウジングオプションで IP69 防塵防水に対応します。

- PLC コネクティビティや IO 制御の統合が必要な産業アプリケーション向けの耐環境ハウジング。
- 卓上またはスタンド取り付け型アプリケーション向けのウェッジハウジング（または衛生的なウェッジハウジング）により、フラットビューまたはチルトビューが可能になり、作業環境の人間工学的性が向上します。

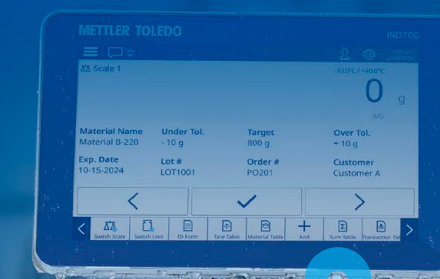
カスタムのアプリケーションビュー *

構成可能なレイアウトを使用して、最も重要な製造プロセスの情報をオペレーターや監督者に表示します。* 詳しくは 13 ページをご覧ください。



割り当て可能なソフトキー

アプリケーションタッチスクリーンキーを最も使用頻度の高いオプションに自由に割り当て、エラーのない簡単な操作を実現します。



Air Touch は衝撃や環境の危険から保護し、あらゆる環境で信頼性の高い操作を可能にします。

機器間でのデータ取得 コネクティビティと統合

IND700 は、アナログ、Precision、POWERCELL® の計量システム間でマルチスケール管理とデータ取得をサポートし、商取引適合の合算スケールとしての統計計算も可能です。高度な通信プロトコルにより、PLC システムを問わずコネクティビティが可能となり、同時に容易なデータ統合によって、MES または ERP システムを介した機器動作のシームレスな可視化も実現できます。



ベンチ / フロアプラットフォーム

アナログ、Precision、POWERCELL® のプラットフォームがサポートされるので、高精度、衛生設計、またはポータブル型の計量プラットフォームを含むメトラー・トレドの包括的なはかりのポートフォリオからお選びいただけます。



計量モジュール

アナログまたは POWERCELL® 圧縮 / 張力計量モジュールは、タンク、サイロ、ホッパー計量に対応しており、カスタム計量システムの容易なエンジニアリングと設計を可能にします。



POWERCELL® PDX® 計量システム

トラックスケール、鉄道車両スケール、サイロ計量システムなどの大ひょう量システムは、POWERCELL® PDX® 技術とともにサポートされ、高度な状態モニタリング機能を提供します。



DIO コネクティビティ

外部ディスプレイ出力センサ、アクチュエータ、計装、または機械に簡単に接続し、計量システムを既存のアプリケーションワークフローに統合できます。

周辺機器

データエクスチェンジの互換性とスマートなデータ検出アルゴリズムにより、プリンタ、リーダー、キーボタンなどの周辺機器へのスムーズなコネクティビティが可能になります。

IT と OT の統合

SAI プロトコルと産業用イーサネット (Ethernet/IP、PROFINET、PROFIBUS DP) を介して、シングルスケールまたはマルチスケールの計量システムを PLC と統合します。OPC UA コンパニオン仕様により、安全な MES 接続が可能になります。

段階制アプリケーションオプション ProWorks アプリケーションバンドル

ProWorks Multi-Tools を使用すると、すぐに使用できる組み込みアプリケーションを使用して製造プロセスを合理化し、効率性を高めることができます。ワークフロー要件に厳密に合わせてシステムをさらにカスタマイズする場合は、ProWorks Studio によって、メトラー・トレドのアプリケーションライブラリを活用し Microsoft Visual Studio.NET でアプリケーションをカスタマイズできます。



マルチスケール計量

最大 4 台 * のはかりを使用して、計量作業を効率化し、データを IT/OT システムに直接統合可能。IND700 には商取引適合 ** 合算スケールとしてのユニークな機能があり、各計量機器のワークフロー全体を視覚化できます。

* 計量技術によって異なります。

**NTEP および OIML に準じた商取引適合。



スマートな手動充填

グラフィカルな視覚化とプロセストレランス違反のマルチカラーアラームにより、手作業による材料の分注を簡素化します。ローカルの材料表により、特定の属性とともに材料パラメータをカスタマイズできます。



複数ゾーン重量チェック

3 ゾーンまたは 5 ゾーンのオーバー・アンダー重量チェックを実施し、正味量管理を向上できます。グラフィカルなマルチカラーゾーンアラーム視覚化により操作がスピードアップし、ローカルの材料表でゾーンの許容誤差を設定できます。



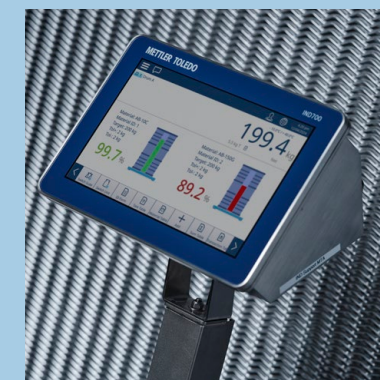
個数計数

IND700 のスマートなアルゴリズムにより、単純個数計数、手作業での部品充填、正味量包装管理、包装分類で高い正確性を得られます。材料パラメータは、ローカルの材料表内で個別に割り当てられます。



製品分類

単品の製品または包装を、重量または個数ごとにすばやく簡単に分類できます。独自のクラス範囲の値を 2 ~ 8 クラスで定義できます。また、優れたグラフィカルな視覚化により各品目のクラス範囲をオペレーターに警告します。



プログラム可能

エンジニアリングの時間とコストを節約し、ワークフロー要件 / SOP に厳密に適合するようにアプリケーションを容易に構成できます。ProWorks Studio ライセンスでは、メトラー・トレドの標準アプリケーションライブラリをベースに構築し、Visual Studio によるカスタムのソリューションを作成できます。



いつでも監査に対応 信頼性の高い完全なレポート作成

IND700 指示計の ProWorks Data Integrity ライセンスがサポートするオンデマンドの検証可能な文書化とレポート作成機能を活用し、コンプライアンスの簡素化とデータ管理フレームワークの強化を実現できます。監査証跡には計量システム内で行われたすべての操作と変更が追跡され、それらを特定のユーザーと結び付けることで、それぞれの操作をいつ誰が実行したかがわかるようになっています。



帰属性

ProWorks Data Integrity により、すべての計量トランザクションがタイムスタンプとユーザー情報とともに記録されます。タスクの実行と承認に関するカスタム権限を持つユーザーアカウントを作成することで、帰属する記録を簡単に維持できます。

A

判読性

IND700 はすべてのトランザクション記録を容量に制限なく自動的に保存し、電子署名機能によりデータを保護します。過去の記録は、指示計または外部 PC かサーバーでいつでも確認できます。

L

同時性

IND700 は NTP タイムサーバー機能をサポートしているため、工場出荷時のタイムサーバーと同期して、すべての記録に正確なタイムスタンプを付けることができます。ローカルネットワークにアクセスできない場合は、高精度の内部クロックモジュールが時刻設定を管理します。

C

原本性

内蔵の SHA-256 ハッシュチェーン暗号化ポリシーにより、ソースデータの改ざんを防止します。トランザクション記録はファイル形式 (XML、CSV など) でエクスポートすることも、メトラー・トレドのソフトウェア、Data+ を介してリモートでアクセスして視覚化することもできます。

O

正確さとトレーサビリティ

監査証跡機能により、データの生成、確認、削除に関連するすべてのユーザー操作が記録されます。さらに、計量システムの設定と校正に対するすべての変更も追跡されます。これらの記録は監査目的で保護され、データの完全性を確保します。

A

車両計量 稼働時間とデータインサイトの最大化



IND700 は POWERCELL® と互換性があり、トラックスケールの健全性に関する貴重な情報を入手できるうえ、マルチスケール接続機能により効率的な業務をサポートします。さらに、内蔵の ProWorks AxleView アプリケーションが車軸重量を捕捉し、DataBridge™ トランザクション管理ソフトウェアと組み合わせることで、さまざまな構成にわたるデータ管理とコンプライアンスを向上させることができます。



POWERCELL® の互換性

特許取得済みの内蔵デジタル信号処理を特徴とする高度なロードセルネットワークと、IP68/IP69k 等級のレーザー溶接ステンレス鋼構造により、精度を維持します。



マルチスケール接続機能

マルチスケール接続機能を備え、計量システムとワークフローを強化し、日々の業務から日常メンテナンスまで、完全な可視性と合理化されたプロセスを実現します。



堅牢な性能保護

過酷な状況に耐えるように設計された堅牢なシステムは最大 84,000 アンペアの落雷保護機能を備え、業務の安全を確保し、稼働時間を最大化します。



DataBridge™ トランザクション管理ソフトウェア

DataBridge™ ソフトウェアは、入出荷の計量やトランザクション管理など、包括的なデータ管理機能を備えています。有人操作と無人操作の両方に対応しているため、柔軟な使い方が可能です。

▶ www.mt.com/databridge



ProWorks AxleView による車道規制の遵守

AxleView は、軸重量を可視化することで既存のトラックスケールの設定を強化し、規制遵守を検証できるように設計されています。また、単軸、2 軸、3 軸、4 軸計量など、さまざまな車両仕様や計量要件に適合する設計になっています。

▶ www.mt.com/axleview



技術データ

機械 / 環境

筐体のタイプ	ウェッジ、ウェッジ衛生的な設計、ハーシュ（グランドまたは M12 コネクタ）タイプ 304 ステンレススチールエンクロージャ
ディスプレイ	17.75 cm(7 インチ) 型 TFT カラーディスプレイ、タッチスクリーン (800 x 480 px) 30.48 cm (12 インチ) TFT カラーディスプレイ、タッチスクリーン (1280 x 800 px)、手袋を着用した状態でのタッチに対応
寸法 (長さ × 幅 × 奥行)	7 インチ・ウェッジ：172 mm × 260 mm × 93 mm (6.77 インチ × 10.2 インチ × 3.66 インチ) 7 インチ・ハーシュ：260 mm × 157 mm × 124 mm (10.2 インチ × 6.2 インチ × 4.88 インチ) 12 インチ・ハーシュ：320 mm × 215 mm × 181 mm (12.6 インチ × 8.46 インチ × 7.13 インチ) 12 インチ・パネル：320 mm × 220 mm × 120 mm (12.6 インチ × 8.7 インチ × 4.7 インチ)
発送重量	7 インチ・ウェッジ：3.6 kg (7.9 ポンド) 7 インチ・ハーシュ：3.8 kg (8.4 ポンド) 12 インチ・ハーシュ：9 kg (19.8 ポンド) 12 インチ・パネル：9 kg (19.8 ポンド)
環境保護	IP69 IEC 60529、ISO 20653
環境	海拔最大 5000 m、屋内または屋外での使用（タイプ 4）
保管環境	-20 ～ 60 °C、相対湿度 10% ～ 95%、結露なし
動作環境	-10 ～ 40 °C、相対湿度 10 ～ 95%、結露なし
汚染度	2
電源	7 インチモデル：100 ～ 240 VAC、-15% ～ +10%、50 / 60 Hz、650 ～ 275 mA 12 インチモデル：100 ～ 240 VAC、-10% ～ +10%、50 / 60 Hz、1000 ～ 550 mA、DC：24 VDC、2.2 A (最小：20 VDC)
過電圧カテゴリ	II

スケールのインターフェイス

重量表示	最大技術に応じて計 4 種類の計量システムに加え、合計スケールが 1 台。アナログロードセル（HSALC）：1, 000, 000 カウントの表示分解能を備えています。POWERCELL [®] 、PowerMount [™] 、PowerDeck [™] 、PHD および Precision プラットフォーム（PBD、PBK、PFK）の表示解像度は、プラットフォームによって異なります。		
タイプ	7 インチ・モデル 12 インチ・モデル		
	2 または 3 mV/V ロードセルの最大 8x350 Ω の高速アナログロードセル（HSALC）はかりインターフェイス 励磁電圧 10 VDC および 1kHz の A/D 更新率。	最大 2 台のスケールを接続可能	最大 4 台のスケールを接続可能
	精密スケール用インターフェース：METTLER TOLEDO 製の高精度プラットフォーム（モデル PBD、PBK、PFK）。更新レートはモデルによって異なります。	最大 2 台のスケールを接続可能	最大 4 台のスケールを接続可能
	PowerDeck [™] はかりインターフェイス：更新レート：1 スケールあたり 100 Hz、デュアルスケールで 50 Hz、4 スケールで 25 Hz。	最大 4 台の METTLER TOLEDO のプラットフォーム PHD または PFD。	
	POWERCELL [®] はかりインターフェイス：更新レート：1 スケールあたり 100 Hz、デュアルスケールで 50 Hz、4 スケールで 25 Hz。	最大 4 台の METTLER TOLEDO 計量システム、最大 14 台の POWERCELL [®] PDX [®] 、GDD [®] ロードセルまたは計量モジュール、または 24 VDC の外部電源を備えた最大 24 台のロードセル。	
	SICS プロトコル	最大 4 台の METTLER TOLEDO 計量システム	

すべての技術仕様は変更される場合があります。

落雷保護	POWERCELL [®] PDX [®] :70,000 ボルトおよび 84,000 アンペア
校正メソッド	ゼロ点設定とスパン調整、直線化とヒステリシス（3、4、5 点）、ステップ校正、CalFree [™] 、CalFree PLUS [™]
計量単位	oz、lb、g、kg、t、ton
ノイズフィルタリング	高度な周波数調整機能を備えたプロセス計量用ローパスフィルタ。 振動、高速安定化、および充填プロセス用の手動フィルター設定。

通信 / インターフェイス

標準インターフェイス：	シリアル COM1 (RS-232/RS-422/RS-485) × 1、2400 ～ 115,200 baud Ethernet 1,000Base-T USB 3.0、USB 2.0 ディスクリート I/O (2I/2O)：入力：5 ～ 30 VDC、出力：ソリッドステート、30 VDC、500 mA
オプションのインターフェイス	HSALC*（高速アナログロードセル）はかりインターフェイス POWERCELL [®] PDX* はかりインターフェイス PowerDeck [™] * はかりインターフェイス 高精度はかりインターフェイス（デジタルプラットフォームへの SICSpro 通信） ** 高精度はかりインターフェイスで最大 2 つの追加シリアルポート * はかりインターフェイスはディスクリート I/O、2I/2O を含む。入力 DC 5 ～ 30 V、出力：ソリッドステート、30 VDC、500 mA **COMx (RS232/RS422/RS485) シリアルポートとディスクリート I/O (2I/2O) を含む、入力：DC 5 ～ 30 V、出力：ソリッドステート、30 VDC、500 mA
周辺機器の統合	バーコードスキャナとの互換性（USB またはシリアルインターフェイス経由） オンデマンド / 自動トリガのデータ転送による印字（シリアルまたは Ethernet 経由）、最大 10 個の設定可能な転送テンプレート カスタマイズ可能なマルチフィールド ASCII 入力テンプレート：USB、シリアル、およびイーサネットに対応し、最大 10 個の入力テンプレートを設定可能
プロトコル	CTPZ 用 ASCII コマンド（クリア、風袋引き、転送、ゼロ点設定）、SICS（ほとんどのレベル 0、レベル 1、レベル 2 コマンド）、MT 連続、MT 連続拡張、MT 連続マルチ 1 およびマルチ 2、および共有データサーバーアクセス ファイル転送（FTP/SFTP 経由）
リモートアクセス	仮想ネットワークコンピューティング（VNC）リモートデスクトップ接続、Web サーバー
PLC インターフェイス	EtherNet/IP、PROFINET、および PROFIBUS DP
PLC プロトコル	標準自動化インターフェイス（SAI）2、8、カスタムブロック形式
自動化ドライバ / ファイル	EDS (EtherNet/IP)、AOP (EtherNet/IP)、GSDML (PROFINET)、面板
PLC インターフェイス認定規格	ODVA (EtherNet/IP) ファイル番号：12318.01 PROFINET 認証：Z13547
IIoT 接続	ProWorks OPC UA

製造データ管理

ログ	[Alibi (アリバイ)]500,000 件の記録 トランザクションテーブル：無制限の記録 変更ログ：30,000 件の記録 メンテナンスログ：32,000 件の記録 エラーログ：10,000 件の記録
アプリケーションテーブル	材料テーブル：無制限。インポートオペレーションの場合、最大 100,000 風袋引き表：無制限が推奨されます。インポート操作の場合、最大 1,000 件を推奨

発注情報

インターフェイス
オプション

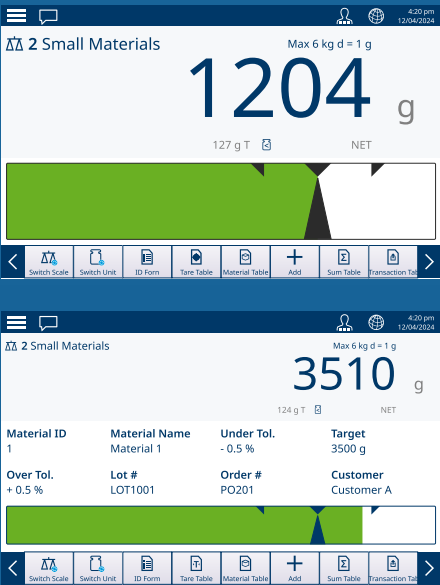
30785331	高速アナログロードセルはかりインターフェイスキット
30785332	衛生的な高速アナログはかりインターフェイスキット
30785333	POWERCELL [®] はかりインターフェイスキット
30785334	PowerDeck [™] はかりインターフェイスキット
30785335	高精度はかりインターフェイスキット
30785336	COMx（M12）キット
30785337	COMx（グランド）キット
30785338	PROFINET キット
30785339	EtherNet/IP キット
31112532	PROFIBUS DP キット

アクセサリ
IND700 に適合

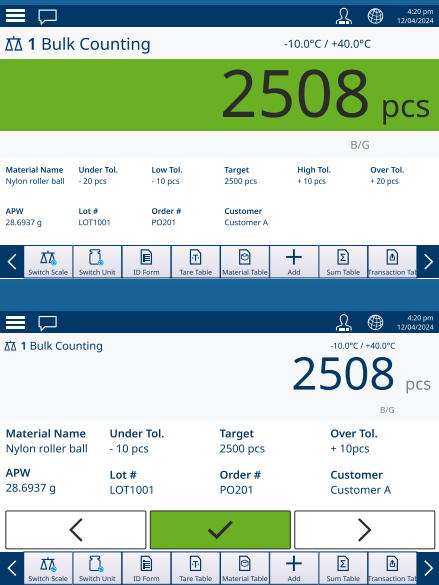
30785381	ケーブル M12、RS232/422/485、8P、3 m キット
30785377	ケーブル M12、RS232 DB9 メス 3 m キット
22017602	ケーブル M12、RS232-SICS はかり（オス）
22017604	ケーブル M12、USB タイプ A 0.2 m（メス）
22017608	ケーブル M12、USB タイプ A 3 m（メス）
30785378	ケーブル M12、Ethernet – RJ45 3 m キット
30785379	ケーブル M12、Ethernet – RJ45 10 m キット
30785380	ケーブル M12、Ethernet – RJ45 20 m キット
22018969	ケーブル M12 デジタル I/O オープン 10 m
30630863	PET カバースペアパーツ IND700
30630864	紙 / プラスチック製シーリングスペアパーツ IND700
30630865	リードヘッドワイヤシーリングスペアパーツ IND700
22020286	VESA 100 × 100 mm 傾斜ブラケット – M8 取り付け穴
71209353	壁取り付けブラケット（対 – 固定アングル）

アプリケーションビューの例

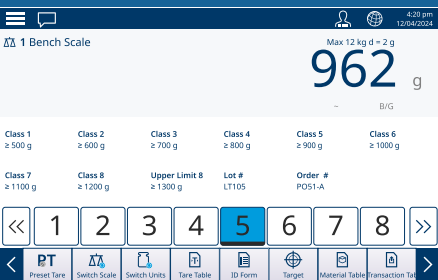
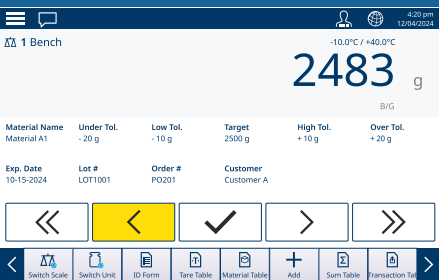
単一の材料充填



Over/Under 3 または 5
ゾーン



分類、最大 8 クラス



メトラー・トレドのサービスソリューション お使いの機器のニーズに対応

メトラー・トレドのサービスは、業務のニーズに適合し、機器の寿命を最大化し、投資を守るサービスパッケージにより、御社の効率性、パフォーマンス、生産性を向上させるリソースを提供します。

www.mt.com/IND-Service



専門家による設置

設置サービスには、次の固有の製造状況に対するサポートも含まれています。

- 専門家による IQ/OQ/PQ/MQ 文書
- 初期校正と目的への適合性に関する確認
- 危険場所への設置



品質と規制遵守を確保するための校正

専門家による ACC 校正証明書は、計量範囲全体にわたる使用中の測定の不確かさを判定します。目的への適合性 (GWP™)、OIML R76、NTEP HB44、その他の規制など、適用した特定の許容誤差に対する合格 / 不合格を付属文書で明確に提示します。



長期的な精確さの維持

専門家によるガイド (GWP™ Verification™) をご活用ください。効率性の最大化と品質の確保を実現する 4 つの重要な要素を明記した日常点検計画など、以下の内容が含まれています。

- 点検項目
- 点検頻度
- 使用する分銅
- 適用する許容誤差



保証範囲の拡大

予防保守と修理保証を 2 年間追加すると、機器を買い替えることなく、最大限の生産性と予算管理を実現できます。



メンテナンスのスケジュール

十分な予防保守計画を立て、点検、機能テスト、消耗部品の予測交換を行います。

さらに機器の健全性検査を行い、機器の現状の全般的な評価とともに専門家によるメンテナンスの推奨事項も提供します。

www.mt.com/IND700

詳しくはウェブサイトへ

Your Partner in Precision

メトラー・トレド株式会社 産業機器事業部
TEL: 03-5815-5515

©01/2026 METTLER TOLEDO. All rights reserved
30632021 E
製品仕様は予告なく変更することがあります。