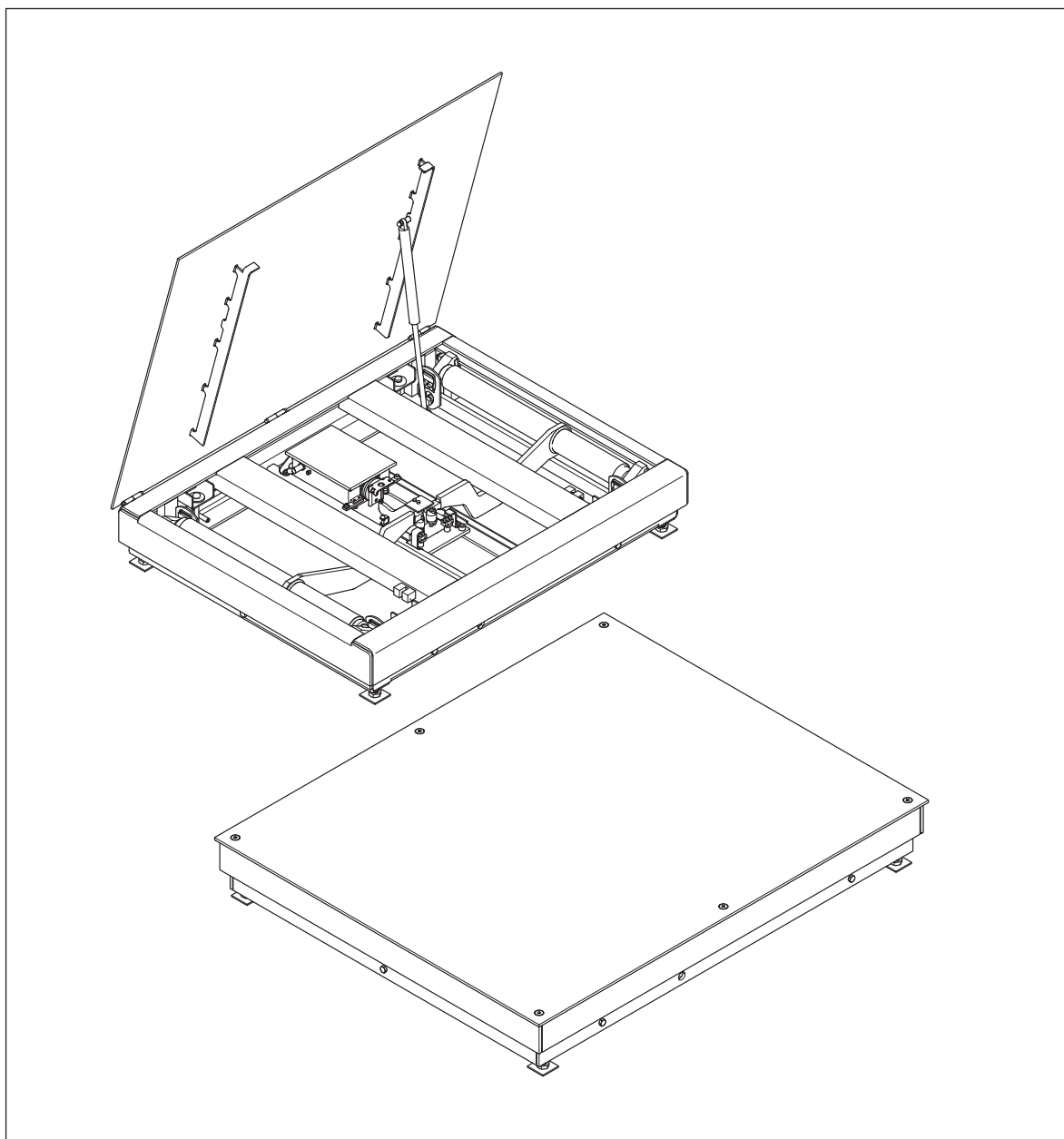


PFK9シリーズまたはK...(x-T4)シリーズ  
高精度・フロア計量プラットフォーム



METTLER TOLEDO

## 日本語（翻訳版）

# METTLER TOLEDO Service

この度は、品質と精度を誇る METTLER TOLEDO の製品をお選びいただき、ありがとうございます。ご購入いただきました製品を、取扱説明書に従って正しくご使用いただき、工場トレーニングを受けた弊社サービスチームが定期的に校正およびメンテナンスを実施することにより、信頼性の高い正確な運用が可能となり、今回のご投資がより価値のあるものとなります。お客様のニーズとご予算に応じた保守契約も承っておりますので、お気軽にお問い合わせください。詳細については、下記の弊社ホームページをご覧ください。

[www.mt.com/service](http://www.mt.com/service)

ご購入いただいた製品の性能を最大限に引き出すため、いくつかご注意いただきたい点がございます。

### 1. 製品のご登録。

[www.mt.com/productregistration](http://www.mt.com/productregistration)

から、製品をご登録いただくと、改良点や更新情報、重要なお知らせなど、弊社よりご連絡させていただくことが可能となります。

### 2. 保守についてのお問い合わせは、METTLER TOLEDO まで。測定の価値はその精度に比例します。測定器で仕様に定められた数値が守られていないと、製品の品質が損なわれ、利益の損失やクレームの増加を招きます。METTLER TOLEDO が適時に保守を実施することで精度を保ち、ダウンタイムを最小限に抑え、装置の寿命を最大限に延ばすことができます。

#### － 設置、初期設定、システム統合、トレーニング

弊社のサービス担当者は工場トレーニングを受けた、計量機器のエキスパートたちです。生産現場での使用準備において、すばやく、かつ費用効率の高い装置立ち上げと、実りの多いトレーニングの実施をお約束します。

#### － 初回校正記録

産業スケールにおいて、設置環境や使用条件は装置ごとに異なり、それぞれの環境や条件で性能を検査し、認証を受ける必要があります。弊社の校正・認証サービスは、生産品質を保証できる精度を有する計測器であることを証明し、品質管理システムにおける性能記録としてご利用いただけます。

#### － 定期校正メンテナンス

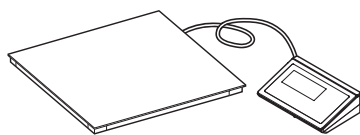
校正保守契約をご締結いただくと、計量プロセスにおける信頼性を維持し、要件に適合していることを文書として記録しておくことができます。お客様のニーズやご予算に応じ、様々な保守プランを取り揃えております。

# PFK9シリーズまたはK... (x-T4) シリーズ 計量プラットフォーム

1	安全上の注意点	4
1.1	使用目的	4
1.2	誤った使用	4
1.3	危険エリアで装置を使用する場合の安全注意事項	4
1.4	開閉式ロードプレート付き計量プラットフォームの安全注意事項	5
2	使用上の注意点	5
2.1	の計量プラットフォーム PFK9シリーズまたはK... (x-T4)シリーズ	5
2.2	取扱説明書について	6
2.3	その他の資料	6
3	使用	7
3.1	設置場所の確認	7
3.2	計量プラットフォームの点検	7
3.3	ピット式計量プラットフォームの点検	7
3.4	ランプの点検	8
3.5	重要な注意点	8
3.6	設置、保守および修理	9
4	メンテナンス	9
4.1	清掃についての注意点	9
4.2	内装の清掃 (開閉式ロードプレート付き計量プラットフォームの場合のみ)	10
4.3	清掃後の手入れ	11
4.4	PFK98_-C、KC... (x-T4)またはKCS... (x-T4)のロードプレートの開閉	11
4.5	開閉式ロードプレートの開閉	12
4.6	廃棄処理	15
5	技術データおよび使用制限	16
5.1	検定目盛間隔の最大値	16
5.2	最大許容荷重	16
5.3	環境条件	17
5.4	計量インタフェース仕様	17
5.5	仕様 カテゴリ 3 / ディビジョン 2および カテゴリ 2 / ディビジョン 1	17

# 1 安全上の注意点

## 1.1 使用目的



PFK9シリーズまたはK... (x-T4)シリーズ 計量プラットフォームは、METTLER TOLEDO製の計量用指示計および1台以上の計量プラットフォームから構成される、モジュール式計量システムの一部を成すものです。

- 本取扱説明書の内容に適合した計量以外に、計量プラットフォームを使用しないでください。
- 計量プラットフォームは屋内で使用することを前提としています。
- 上記にもとめる一切の使用、並びに技術仕様に定められた制限を超える使用は、使用目的に反した使用とみなされます。
- 計量プラットフォームの上を移動する際には、フォークリフトのみを使用してください。計量制限については、ページを参照してください。

### 法定計量

- 法定軽量には、認証された計量プラットフォームのみを使用してください。
- 法定軽量に使用する場合、装置運営者には国内の計量や測定条件を守る責任があります。
- 商業使用に関するお問い合わせは、16METTLER TOLEDOサービスセンターまで。

## 1.2 誤った使用

- ▲ 計量プラットフォームを計量以外の目的で使用しないでください。
- ▲ 項の表に指定された環境条件やカテゴリ以外で、この計量プラットフォームを使用しないでください 2.1。
- ▲ 計量プラットフォームを変更しないでください。
- ▲ 計量プラットフォームを技術仕様に定められた制限を超えて使用しないでください。
- ▲ 計量プラットフォームを物品の保管に使用しないでください。
- ▲ 計量プラットフォームの上に物を落とさないでください。

## 1.3 危険エリアで装置を使用する場合の安全注意事項



PFK9シリーズまたはK... (x-T4)シリーズ 計量プラットフォームは、危険エリアで作業するオプションを取り揃えております。項を参照してください 2.1。装置運営者には、防爆仕様の計量システムを安全に運営する責任があります。

- ▲ 装置運営者の指示内容を厳守してください。
- ▲ 危険エリアでの作業に関する国内の規定、並びに本取扱説明書に記載された内容および情報に従ってください。

## 1.4 開閉式ロードプレート付き計量プラットフォームの安全注意事項

- ▲ -10 ° C~+40 ° Cの温度範囲で、開閉式ロードプレート付き計量プラットフォームを使用してください。それ以外の場合、空気バネの安全性は保証できません。
- ▲ 装置運営者の安全指示内容を厳守してください。
- ▲ 開閉式ロードプレートの開閉は、必ず指導を受けた方が実施してください。
- ▲ 空気バネを汚れや損傷から保護してください。
- ▲ 空気バネが汚れたり、損傷したりしている場合には、すぐに交換を依頼してください。
- ▲ 空気バネは交換部品です。METTLER TOLEDOが指定する以外の交換部品を使用しないでください。
- ▲ 計量プラットフォームが安全要件を満たしているかどうかの点検は、初回立ち上げの前、サービス作業の実施後、および少なくとも3年の頻度で実施しなければなりません。

## 2 使用上の注意点

### 2.1 の計量プラットフォーム PFK9シリーズまたはK...(x-T4)シリーズ

本取扱説明書は、以下の製品に焦点を当てております。

PFK9シリーズまたはK...(x-T4)シリーズは、お客様の要求事項に応じ、様々な計量プラットフォームを取り揃えております。

各種類の製品は、

- ・ 様々なサイズと機能を取り備え、
- ・ 認証または非認証バージョンで利用できます。

種類	材質	開閉式ロードプレート	環境	Ex認証
PFK988	溶融亜鉛めっき鋼	-	乾燥	オプション カテゴリ 3 / ディビジョン 2
PFK989	ステンレス鋼の場合	サイズ E / ES	湿潤	カテゴリ 2 / ディビジョン 1
K...x-T4	塗装鋼	-	乾燥	標準 認証 : カテゴリ 2 / ディビジョン 1
K...sx-T4	溶融亜鉛めっき鋼	サイズ E/ES	多少湿潤	
K...	パウダーコーティング鋼	-	乾燥	標準認証 : カテゴリ 3
K...s	ステンレス鋼の場合		湿潤	

## 2.2 取扱説明書について



本取扱説明書には、PFK9シリーズまたはK... (x-T4)シリーズの計量プラットフォームのオペレータが必要とするあらゆる情報が記載されています。

- 装置を使用する前に、本取扱説明書をよく読んでください。
- いつでも参照できるように、本取扱説明書を保管してください。
- 製品の所有者・使用者が変わる場合には、必ず本取扱説明書を新しい所有者または使用者に引き渡してください。

## 2.3 その他の資料

印刷版の取扱説明書（本書）に加え、弊社のホームページ（[www.mt.com](http://www.mt.com)）から、以下の資料をダウンロードいただけます。

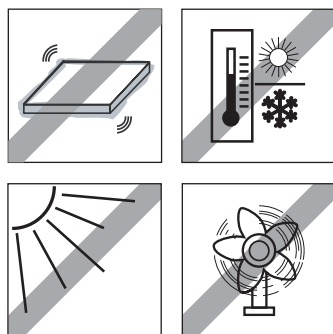
- ・パンフレット
- ・技術データシート
- ・設置に関する情報（装置運営者の監督下で装置を設置する、トレーニングを受けた方向け）
- ・型式認証書

### 型式認証書

計量プラットフォームの力学的評価	カテゴリ 3	PFK9	BVS 15 ATEX H/B 002
		K...	DMT 02 E 012
	カテゴリ 2	PFK9	BVS 15 ATEX H/B 002
		Kx...T4	KEMA 203104000-QUA/IND
ロードセル	カテゴリ 3	MPGI (PFK9のオプション)	BVS 10 ATEX E 131 X
		TBrick (K...xと併用)	DMT 02 E 012
	カテゴリ 2	MPXI (PFK9のオプション)	BVS 17 ATEX E 026 X IECEX BVS 17.0018X
		TBrick-Ex (K...x-T4と併用)	KEMA 03ATEX1130X

## 3 使用

### 3.1 設置場所の確認



正確な設置場所は、軽量結果の精度において非常に重要です。

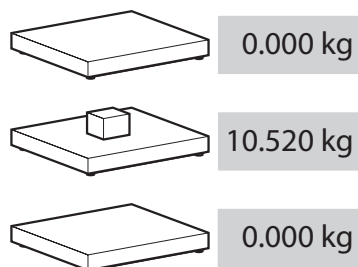
1. 計量プラットフォームを、振動がなく、水平で安定な場所に設置するよう注意してください。
2. 次の環境条件を守ってください。
  - 直射日光が当たらない
  - 強い外風がない
  - 温度に過度な変動がない

### 3.2 計量プラットフォームの点検

計量プラットフォームシリーズを使用する前に、計量プラットフォームとそれにつながっている計量用指示計の機能点検を行います。

#### 機能点検

1. ロードプレートが正しく閉まり、固定されていることを確認します。4.4項または4.5項を参照してください。
2. 計量プラットフォームが指示計に正しくつながり、指示計の電源が入っていることを確認します。
3. 計量プラットフォームに何も荷重がかかっておらず、計量用指示計のメータがゼロを指していることを確認します。
4. 計量プラットフォームに荷重をかけます。メータがゼロ以外の値を指していることを確認します。
5. 計量プラットフォームから荷重を除去します。メータが再びゼロを指していることを確認します。

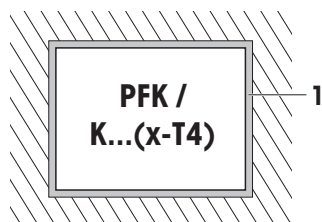


#### 検定試験

検定試験については、つながっている指示計の取扱説明書を参照してください。

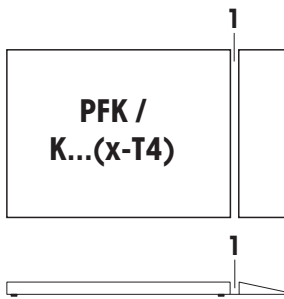
検定シールが壊れていると、有効期限切れであります。

### 3.3 ピット式計量プラットフォームの点検



- 計量プラットフォームがピットのフレームに接触していないことを確認します。
- 計量プラットフォームとピットのフレームの間の隙間 (1) を常に清潔に保ちます。

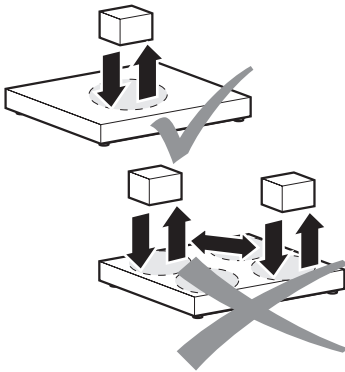
### 3.4 ランプの点検



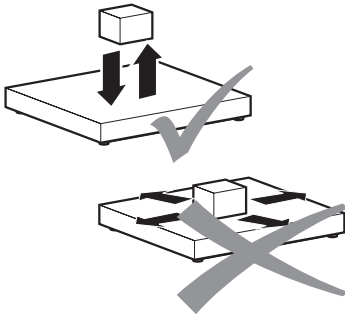
- 計量プラットフォームがランプに接触していないことを確認します。
- 計量プラットフォームとランプの間の隙間 (1) を常に清潔に保ちます。

### 3.5 重要な注意点

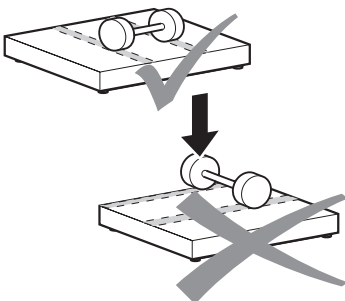
最良の計量結果を得るため、以下の点を守ってください。



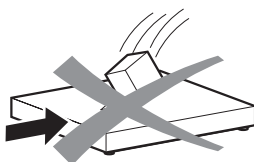
- ▲ 最良の計量結果を得るため、毎回、計量プラットフォーム上の同じ場所に計量サンプルを置くようにしてください。



- ▲ 研磨など、摩耗を招く動作はしないでください。



- ▲ 埋め込み式計量プラットフォームの上をフォークリフトで移動する場合には、軸重が、端にかかる最大荷重を超えないように注意してください (ページの表を参照16)。



- ▲ 計量プラットフォームの上に物を落としたり、衝撃を与えたりしないでください。横から衝撃を与えないでください。



### 3.6 設置、保守および修理

- 計量プラットフォームの設置、初期設定、保守および修理については、METTLER TOLEDOのサービスセンターまでお電話ください。



#### 注意

- 本製品に付属のMETTLER TOLEDO製のアクセサリ、ケーブル アセンブリを必ずお使いください。認可されていない、または偽造のアクセサリやケーブル アセンブリを使用すると、保証の無効、不適切なまたは誤った作動、財産の損害(設備一式を含む)、人身傷害を招く恐れがあります。

## 4 メンテナンス

計量プラットフォームで実施するメンテナンス作業は、ステンレス鋼型の場合、定期的な清掃と、その後にオイルを差すのみです。

### 4.1 清掃についての注意点

#### 注意

不適切な洗剤の使用により、計量プラットフォームを損傷する恐れがあります。

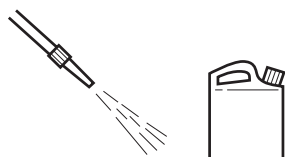
- ▲ 計量プラットフォームで使用されているプラスチックに影響を与えるような洗剤は使用しないでください。
- ▲ 殺菌剤や洗剤を使用する場合には、製造者が定める使用方法を必ず守ってください。
- ▲ 強酸性、強アルカリ性、高塩素の洗剤は使用しないでください。pH 値の高いまたは低い物質は、腐食の発生確率を高めます。これら物質の使用は避けてください。
- ▲ ロードセルの清掃では、特に細心の注意を払ってください。

- 計量プラットフォームの外側および内側に付着した汚れや残滓を定期的に除去します。
  - 表面の材質や種類、設置場所の環境条件によって方法が異なります。
  - 計量プラットフォームの開閉方法については、4.4項または 4.5項を参照してください。



乾燥した環境で清掃する場合 (塗装鋼型)

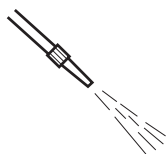
- 湿らせた布で汚れを拭き取ります。
- 家庭用洗剤を使用します。



湿潤環境での外部清掃

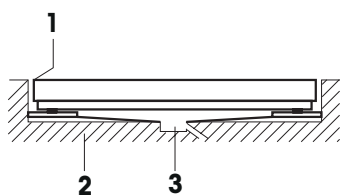
(溶融亜鉛めっき鋼またはステンレス鋼型)

- 水温 80° C (176 ° F) 以下、最大80bar、最短距離40 cm (16インチ) のウォータージェットを使用します。
- 家庭用洗剤を使用します。



#### 腐食環境での清掃 (開閉式ロードプレート付き計量プラットフォーム)

- ウォータージェットを使用します。
  - 内部清掃、ロードセル、ロードプレートの開いた状態 水温 60 ° C (140 ° F) 以下、最大 2bar、最短距離40 cm (16インチ)
  - 外部清掃、ロードプレートの閉じた状態 水温 80 ° C (176 ° F) 以下、最大 80bar、最短距離40 cm (16インチ)
- 腐食性物質を定期的に除去します。
- 殺菌剤や洗剤を使用する場合には、製造者が定める仕様および使用方法を必ず守ってください。



#### ピット式計量プラットフォームの清掃

- 計量プラットフォームとピットのフレームの間の隙間 (1) を常に清潔に保ちます。
- ピットの底 (2) に溜まった大きめのゴミやほこりを、定期的に除去します。
- ピットに設けられたドレン用の溝 (3) が詰まっていないか、定期的に点検します。

#### 空気バネの清掃



##### 注意

ピストンロッド上の塗装の軽微な損傷、腐食または剥がれさえも、空気バネの故障につながります。

- ▲ 空気バネを汚れや損傷から保護してください。

- 空気バネを清掃する際には、洗剤のせいで腐食しないよう注意してください。
- 空気バネのシールの真鍮部品を腐食する洗剤を使ってはいけません。

#### 4.2 内装の清掃 (開閉式ロードプレート付き計量プラットフォームの場合のみ)

##### 参考

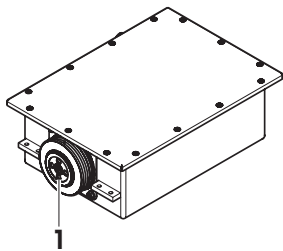
開閉式ロードプレートが直立に固定されている場合のみ、清掃を始めてください。

ロードセルの清掃では、ロードプレートを取り外すか、計量プラットフォームを開ける必要があります。

##### 注意

不適切な取り扱いにより、ロードセルを損傷する恐れがあります。

- ▲ ロードセルのゴム膜 (1) に直接触れること、圧縮空気やスプレーを吹き付けることは絶対にやめてください。



1. ロードプレートを取り外すか、計量プラットフォームを開きます（4.5項または4.5項を参照）。
2. 汚れを吹き飛ばすか、中程度の強さのウォータージェット（2bar未満）で洗い流します。
3. ロードプレートを再び取り付けるか、計量プラットフォームを閉じます（4.5項または4.5項を参照）。

### 4.3 清掃後の手入れ

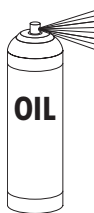
計量プラットフォームを保護するため、清掃後は以下の手入れを実施してください。



#### 危険

空気バネの不具合により、怪我をする恐れがあります。

- ▲ 開閉式ロードプレートの場合、空気バネのピストンロッドにはオイルを差さないでください。



- 洗剤が計量プラットフォームに残らないよう、きれいな水でよくすすぎます。
- 糸くずの出ない布を使い、計量プラットフォームから水分をきれいに拭き取ります。
- ステンレス鋼計量プラットフォームの場合、食材に適したオイルで内外部に手入れを実施します。開閉式ロードプレートおよび埋め込み式計量プラットフォームの場合、移動する部品や蝶番のすべてにもオイルで手入れを実施します。

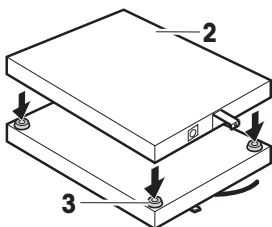
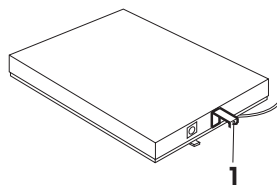
### 4.4 PFK98\_-C、KC...(x-T4)またはKCS...(x-T4)のロードプレートの開閉



#### 注意

重いロードプレートにより怪我をする恐れがあります。

- ▲ ロードプレートを取り外す際には、必ず誰かに補助を依頼してください。
- ▲ ロードプレートを取り外す際には、手袋を着用してください。



1. 両側にあるハンドル（1）を上を開き、ロードプレートを取り外します。
2. ●のマークが水準器の上にくる位置で、ロードプレート（2）を再び取り付けます。
3. 計量プラットフォームの角にあるロードサポート（3）が垂直になっていることを確認します。

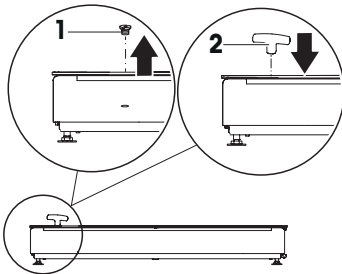
## 4.5 開閉式ロードプレートの開閉



### 危険

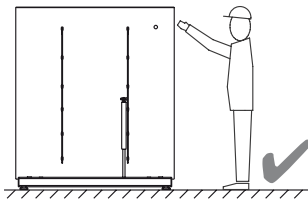
ロードプレートが閉まり、怪我をする恐れがあります。挟まる危険あり。

- ▲ ロードプレートを取り外す際には、手袋、保護靴、ヘルメットなど、個人用保護具を着用してください。
- ▲ 計量プラットフォームの下にオイルが付いていないことを確認してください。空気バネに欠陥があると、オイル漏れが発生します。オイル漏れを発見した場合、METTLER TOLEDOサービスセンターに連絡し、欠陥のある空気バネを交換してください。
- ▲ 計量プラットフォームの開閉は、必ず右側から実施してください。
- ▲ ロードプレートを開閉する際には、同梱されている工具を必ず使用してください。
- ▲ ロードプレートが固定されていない状態で、開いているロードプレートの下などの危険エリアに人がいないことを確認してください。
- ▲ 持ち上げられたロードプレートの下で作業を始める前に、安全クサビを正しく装着してください。

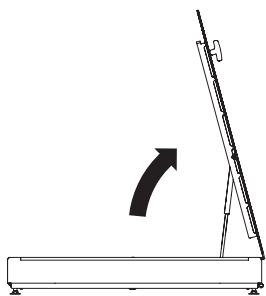


### 開閉式ロードプレートを開く

1. ロードプレートの上にある測定物や上部構造物を除去します。
2. ドライバを使ってカバーにあるネジ (1) を外します。
3. このネジ穴にハンドル (2) を差し込み、時計回りに回るところまで回し切ります。



4. 計量プラットフォームの右横に立ちます。



5. ハンドルをつかみ、ロードプレートを引き上げます。

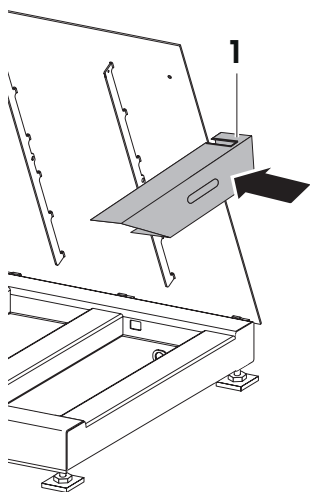


危険

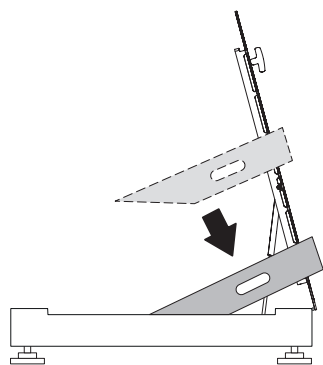
ロードプレートが閉まり、怪我をする恐れがあります。

▲ 空気バネが完全に伸び切っていることを確認してください。

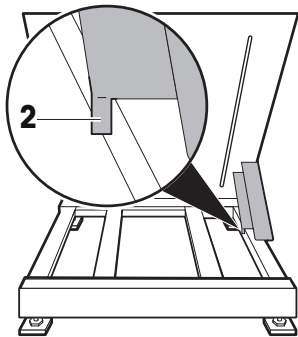
#### 開閉式ロードプレートの固定



1. ロードプレートの右手側に同梱されている安全クサビのロット (1) を差し込みます。



2. 安全クサビを最後まで押し下します。



3. キャッチ (2) がロードプレートの内側にあるようにしてください。

持ち上げられたロードプレートが固定され、清掃や保守作業を安全に行うことができます。

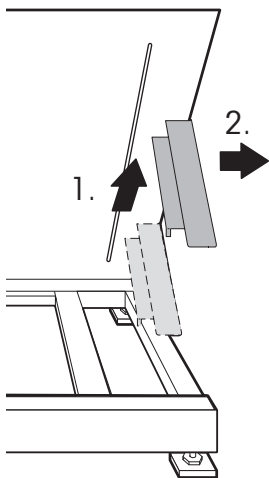
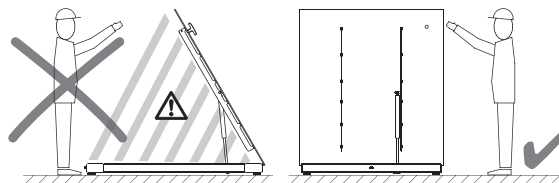
### 開閉式ロードプレートを閉じる



#### 警告

挟まる危険あり。

▲ 計量プラットフォームのロードプレートとロードフレーム（危険区域）の間に、物や身体が挟まらないように注意してください。

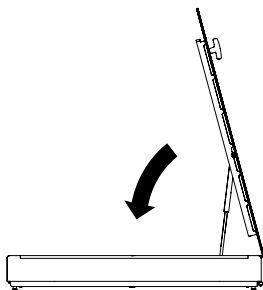


1.

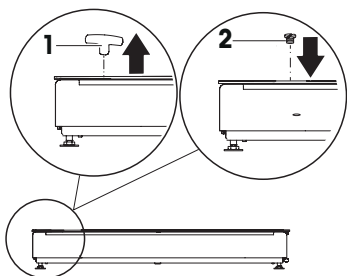
2.

1. 安全クサビを上の方に若干押し上げます。

2. ロードプレートから安全クサビを取り外します。



3. ハンドルをつかみ、ロードプレートを押し下げます。



4. ロードプレートがカチッとハマり、ロードフレームに対して均等に閉まっていることを確認します。
5. ハンドルを時計と反対回りに回して外します。
6. ロードプレートのカバーにネジを取り付けます。

#### 4.6 廃棄処理



電気・電子製品の廃棄物に関する欧州指令 2002/96 EC (WEEE) に従い、本装置を家庭用ゴミとして廃棄することを禁じます。EU 域外の国々においても、各国で定められた要件に従い、このことが適用されます。

→ 本製品は、各地域の規定に従い、指定された電気・電子装置の回収場所に廃棄してください。

##### 空気バネの廃棄処理

- ・ 空気バネは開けたり、加熱したりしてはいけません。
- ・ 空気バネを開ける場合は、製造者が定める取扱方法を必ず守ってください。
- ・ 空気バネ内のオイルを廃棄する場合には、製造者が定める取扱方法を必ず守ってください。

## 5 技術データおよび使用制限

### 5.1 検定目盛間隔の最大値

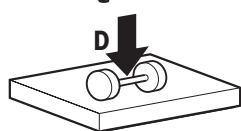
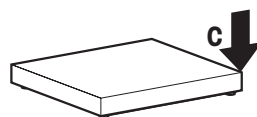
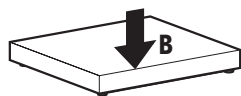
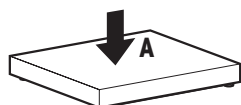
PFK98_-	C300	C600 D600	D1500	E1500 ES1500	E3000 ES3000
検定目盛間隔 e [g]	10	20	50	50	100

K...(x-T4)	C300 CS300	C600 CS600	D600	D1500 E1500 ES1500	E3000 ES3000
3 x 3000 e マルチインターバル max / e [kg]	60 / 0.02 150 / 0.05 300 / 0.1	150 / 0.05 300 / 0.1 600 / 0.2	150 / 0.05 300 / 0.1 600 / 0.2	300 / 0.1 600 / 0.2 1500 / 0.5	600 / 0.2 1500 / 0.5 3000 / 1

### 5.2 最大許容荷重

計量プラットフォームおよび MPGI 高精度ロードセルには、すべて、過負荷防止機構が装備されています。それでも、荷重が最大許容値を超えると、機械部品を損傷する場合があります。

静的負荷能力、つまり、最大許容荷重の値は、荷重のかけ方によって異なります（位置 A~D）。



位置	PFK98_-				
	C300	C600	D600 D1500	E1500 E3000	ES1500 ES3000
A 中央に荷重	1000 kg	1000 kg	3500 kg	4500 kg	4500 kg
B 端に荷重	650 kg	650 kg	2300 kg	3000 kg	3000 kg
C 片側の角に荷重	330 kg	330 kg	1150 kg	1500 kg	1500 kg
D 上を移動	250 kg	250 kg	600 kg	600 kg	600 kg

位置	K...(x-T4)				
	C300 CS300	C600 CS600	D600	D1500 E1500 ES1500	E3000 ES3000
A 中央に荷重	500 kg	1000 kg	3500 kg	4500 kg	4500 kg
B 端に荷重	330 kg	650 kg	2300 kg	3000 kg	3000 kg
C 片側の角に荷重	165 kg	330 kg	1150 kg	1500 kg	1500 kg



### 5.3 環境条件

使用温度	-10 ° C~+40 ° C (14 ° F~104 ° F)
相対湿度	20%~80%、結露のないこと。
保護等級	K...x-T4 IP66/IP67
	PBK9.. IP66/IP68
	K... IP66/IP67

### 5.4 計量インタフェース仕様

#### 5.4.1 PBK9シリーズ

インタフェース種類	RS422
インタフェースプロトコル	SICSpro
重量値の最高更新速度	92ups

#### 5.4.2 K...(x-T4)シリーズ

インタフェース種類	CL 20 mA
インタフェースプロトコル	IDNet
重量値の最高更新速度	20ups

### 5.5 仕様 カテゴリ 3 / ディビジョン 2および カテゴリ 2 / ディビジョン 1

対応する型式認証書から、カテゴリ 3 / ディビジョン 2およびカテゴリ 2 / ディビジョン 1の仕様を確認できます。2.3を参照してください。

[www.mt.com/support](http://www.mt.com/support)

詳細をご覧ください

Mettler-Toledo GmbH  
Im Langacher 44  
CH-8606 Greifensee, Switzerland  
電話+41 (0) 44-944 22 11  
ファックス+41 (0) 44-944 45 10  
[www.mt.com](http://www.mt.com)

技術的変更を行う場合があります  
© Mettler-Toledo GmbH 05/2017  
30233059D ja

