

Betriebsanleitung



Universal Friction Tester (UFT)



Vielen Dank, dass Sie sich für dieses Rhopoint-Produkt entschieden haben.

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen, und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf. Die in dieser Anleitung gezeigten Bilder dienen nur zur Veranschaulichung.

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen über die Einrichtung und Verwendung des Rhopoint Universal Friction Tester (UFT). Lesen Sie daher unbedingt den Inhalt, bevor Sie das Gerät einschalten und verwenden.

Wenn dieses Gerät an andere Benutzer weitergegeben wird, müssen Sie sicherstellen, dass die Bedienungsanleitung mit dem Gerät mitgeliefert wird. Wenn Sie Fragen haben oder zusätzliche Informationen zu diesem Produkt benötigen, wenden Sie sich bitte an den autorisierten Rhopoint-Vertriebspartner in Ihrer Region.

Die in diesem Gerät verwendeten Technologien und Komponenten basieren auf modernster Optik und Elektronik. Als Teil der Verpflichtung von Rhopoint Instruments, die in ihren Produkten verwendeten Technologien ständig zu verbessern, behalten sie sich das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Informationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

© Copyright 2023 Rhopoint Instruments Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Rhopoint ist ein eingetragenes Warenzeichen von Rhopoint Instruments Ltd in Großbritannien und anderen Ländern.

Andere hier erwähnte Produkt- und Firmennamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.

Kein Teil der Software, der Dokumentation oder anderer Begleitmaterialien darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung von Rhopoint Instruments Ltd. übersetzt, modifiziert, reproduziert, kopiert oder anderweitig vervielfältigt (mit Ausnahme einer Sicherungskopie) oder an Dritte weitergegeben werden.

Inhalt

Lagerung und Handhabung	4
Über den Universal Friction Tester	5
Zubehör	8
Optionales Zubehör	8
Funktionaler Überblick	9
Verwendete Icons	10
Auspacken / Einrichten	11
Strom	11
Ein- und Ausschalten des Geräts	11
Tarieren des Instruments	13
Reibungsprüfung	14
Probenvorbereitung und Beladung	17
Eine Messung durchführen	20
Peel-and-Seal-Prüfung	22
180°-Schälprüfung	24
T-Type Peel Test	26
90°-Schälprüfung	28
Siegelnahtprüfung	30
Reißtest / Tear Test	32
Menü Einstellungen	34
Einstellung der Home-Position	37
Prüfung des Kraftaufnehmers	39
Anzeigeconfiguration	40
Vollständige Analyse-Software	42
Installation der Software	44
Funktionsweise der Software	46
Einrichtung einer statischen IP-Adresse	51
Heizbett (optionale Zusatzausstattung)	54

Lagerung und Handhabung



Um einen sicheren und zuverlässigen Betrieb dieses Geräts zu gewährleisten, sollte es auf einer festen, flachen und ebenen Oberfläche aufgestellt werden.



Vermeiden Sie es, das Gerät über einen längeren Zeitraum direkter Sonneneinstrahlung sowie ständiger Feuchtigkeit und Kondensation auszusetzen.



Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von elektromagnetischen Feldern oder in einer Umgebung mit starken Vibrationen auf.



Das Metallgehäuse und der Touchscreen des Geräts sind gegen eine Vielzahl von Lösungsmitteln beständig; die empfohlene Reinigungsmethode ist jedoch die Verwendung eines weichen, feuchten Tuchs.



Verwenden Sie nur zugelassenes Zubehör und Ersatzteile. Alle Ersatzteile sind bei Rhopoint Instruments Ltd und zugelassenen Händlern erhältlich.



Versuchen Sie nicht, das Gerät zu öffnen. Im Inneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Bitte wenden Sie sich an Rhopoint Instruments oder einen zugelassenen Händler, wenn Sie einen Service benötigen.

Über den Universal Friction Tester

Der Universal Friction Tester (UFT) ist ein einfach zu bedienendes Gerät zur Messung des statischen und dynamischen Reibungskoeffizienten sowie zur Prüfung der Schäl- und Reißfestigkeit, sowie der Siegelnahtprüfung.

Das Gerät ist für den Einsatz in der Produktionsumgebung als einfaches QC-Prüfgerät konzipiert. Optional ist eine vollständige Analysesoftware erhältlich, die Chargenvergleiche, PDF-Berichte und die Möglichkeit zur Erstellung maßgeschneiderter Tests bietet. Diese Software kann beim Kauf des Geräts mitgeliefert oder zu einem späteren Zeitpunkt als Upgrade hinzugefügt werden, um diese Funktionalität bereitzustellen.

Wer misst Schlupf/Reibung?

Reibungsprüfungen werden in der Verpackungsindustrie häufig eingesetzt, um die „Gleitfähigkeit“ eines Produkts zu messen, mit dem Ziel, die Zuführ- und Laufgeschwindigkeit auf einer automatischen Klebe-, Aufricht-, Abfüll- oder Verpackungslinie vorherzusagen.

Andere Branchen, in denen die Rutschfestigkeit getestet wird, sind die Papierindustrie (für die automatische Zuführung von Kopierpapier, Umschlägen und Banknoten), Hersteller von Bodenbelägen (für die rutschhemmenden Eigenschaften von Polituren) und Kunststoffhersteller (für die Reibungseigenschaften von Verpackungen).

Was ist Schlupf/Reibung?

der „Schlupf“ eines Produkts wird durch seinen Reibungskoeffizienten charakterisiert.

$$\text{Statischer Reibungskoeffizient} = F_s/N$$

$$\text{Dynamischer Reibungskoeffizient} = F_d/N$$

Dabei ist F_s die maximale statische Reibungskraft und F_d die durchschnittliche dynamische Reibungskraft. N ist die Normalkraft, d. h. die auf die Probe und den Prüfschlitten wirkende Schwerkraft.

Praktisch gesehen bezieht sich der statische Schlupf auf die Kraft, die erforderlich ist, um zwei ruhende Oberflächen in Bewegung zu versetzen, während der dynamische Schlupf die geringere Kraft ist, die erforderlich ist, um die Oberflächen in Bewegung zu halten, sobald diese anfängliche „Trägheit“ überwunden ist.

Diese Werte werden als Verhältnisse ausgedrückt und haben keine Einheiten. Sie werden als Dezimalwert zwischen 0 und 1 angegeben, beispielsweise könnte eine Oberfläche einen statischen Gleitkoeffizienten von 0,35 und einen dynamischen Gleitkoeffizienten von 0,18 haben.

Wie wird der Reibungskoeffizient (COF) gemessen?

Bei allen Methoden zur COF-Messung wird eine Probe in zwei flache Stücke vorbereitet, die Proben werden zusammengebracht und mit einer Kraft (der Normalkraft) belastet. Eine der Proben wird in einer festen Position gehalten, auf die andere Probe wird eine Kraft ausgeübt, bis sie beginnen, gegeneinander zu gleiten.

Flachbett-Reibungsprüfung

Zur Messung des statischen und dynamischen Reibungskoeffizienten ist ein Gerät mit festem Bett erforderlich. Diese Geräte ziehen einen Schlitten mit einem Motor über die Probe und messen die Kräfte mit einer Wägezelle. Die ursprünglichen Schlupfprüfgeräte waren umgebaute Zugprüfmaschinen, die die Probe mit einer Schnur zogen.

Die Verwendung einer Schnur wurde inzwischen aus den meisten Reibungsmesstandards entfernt, da ihre Elastizität zu Unsicherheiten führt und Probleme bei der Positionierung der Probe verursacht.

Das UFT von Rhopoint verwendet mechanische Verbindungen, um die Kraft aufzubringen, und nutzt eine automatische Schlittenplatzierung für eine sehr genaue Positionierung der Probe mit variabler Verweilzeit vor der Prüfung.

Inwiefern hängen die Werte des Reibungskoeffizienten (COF) mit der Verpackungsgeschwindigkeit zusammen?

Der COF kann oft mit den Zuführ- und Laufeigenschaften von Produkten in Verbindung gebracht werden. Beispielsweise haben Lebensmittelkartons einen Gleitkoeffizienten, der mit der Art des aufgetragenen Lacks, seiner Aushärtung und seiner Auftragsdicke zusammenhängt.

Kartons mit einem sehr niedrigen statischen Reibungskoeffizienten können Handhabungsprobleme verursachen, da sie dazu neigen, auseinanderzurutschen und sich nur schwer in Zuführtrichter einlegen lassen. Im Gegensatz dazu neigen Produkte mit einem hohen Reibungskoeffizienten dazu, zusammenzukleben und sind anfällig für Fehleinzüge, da mehrere Kartons in die Verpackungslinie gelangen.

Verschiedene Verpackungslinien erfordern oft Produkte mit spezifischen Oberflächenreibungsprofilen, um ihre höchsten Lauf- und Zuführgeschwindigkeiten zu erreichen. Nur durch die Messung und Spezifizierung dieser Werte kann ein Hersteller maximale Produktivität erzielen.

Welche Parameter beeinflussen die Werte des Reibungskoeffizienten (COF)?

Der COF wird in erster Linie durch die chemische Zusammensetzung der Oberfläche und ihr physikalisches Profil beeinflusst. Bei Verpackungen hängt die Oberflächenchemie oft mit den Beschichtungen eines Kartons oder den Additiven in einer Kunststoffolie zusammen.

In der Papier- und Kartonindustrie hängen die Reibungseigenschaften vom physikalischen Profil der Papierfasern, der Zusammensetzung der Beschichtung, der Glätte usw. ab.

Wie kann eine detaillierte Messung der Reibungskraft zur Steigerung der Produktivität beitragen?

Zusätzlich zu einfachen statischen und dynamischen COF-Werten erzeugt das UFT-LAB detaillierte Kraftkurven, die die Oberflächeneigenschaften über den gesamten Testbereich hinweg detailliert darstellen.

Diese Kraftkurven identifizieren Unregelmäßigkeiten auf der Probenoberfläche, die die Verpackungs- oder Zuführleistung in der Produktionsumgebung beeinträchtigen können.

Die einzigartige Stärke des UFT-LAB besteht darin, dass Profile zum Vergleich überlagert werden können, wodurch Veränderungen des Substrats oder der Beschichtung identifiziert werden können, die Probleme mit der Verarbeitbarkeit des Produkts verursachen können.

Diese leistungsstarke Funktion kann subtile Unterschiede in Substraten oder Beschichtungen hervorheben, sodass der Benutzer sein Produkt genau auf seine Produktionsbedingungen abstimmen kann, um optimale Zuführ-, Lauf- und Verpackungsgeschwindigkeiten zu erzielen.

Zubehör

Das Gerät wird standardmäßig komplett mit allem Zubehör geliefert, das für die Stromversorgung und den Betrieb des Geräts erforderlich ist.

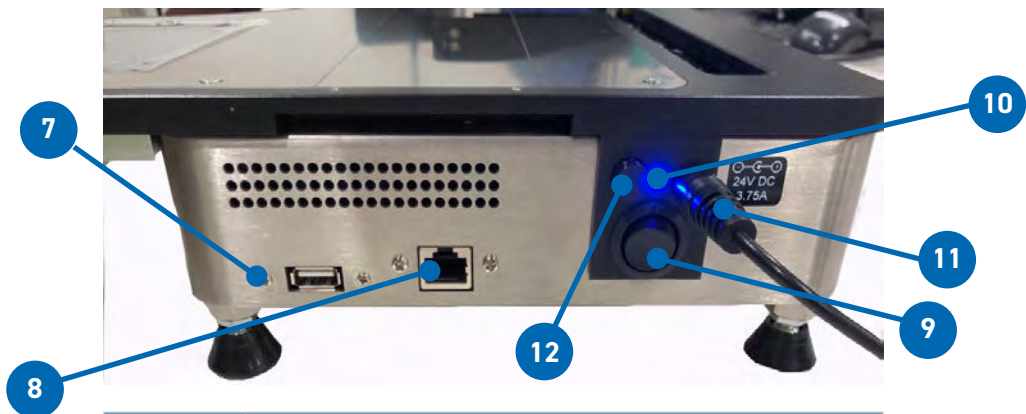
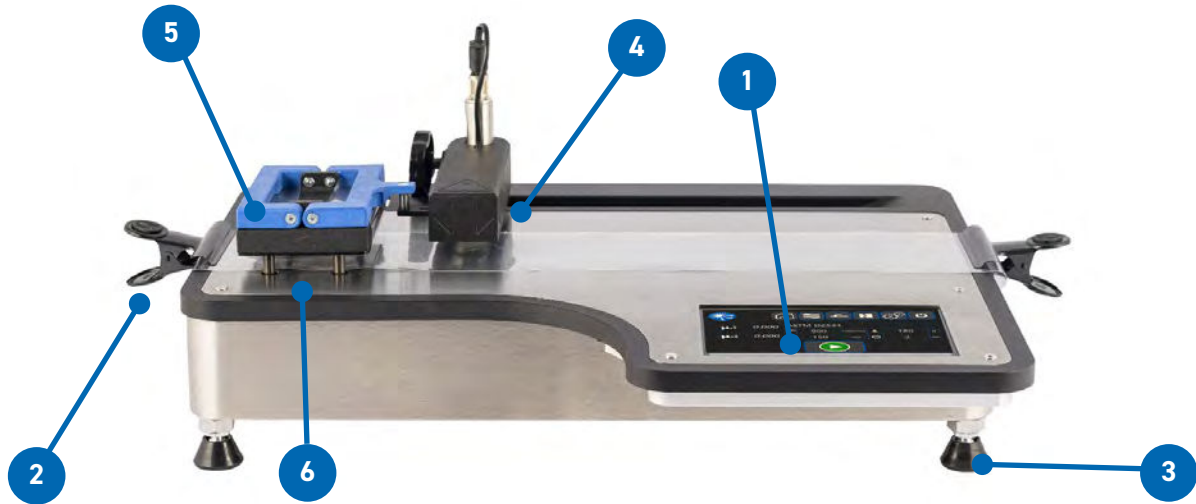
Universal Friction Tester (UFT)

- Universal Friction Tester
- Zurückverfolgbares Kalibrierungszertifikat
- 1 x Präzisionswasserwaage
- 2 Klammern und 4 Magnete
- 1 x 100g Kalibrierungsprüfgewicht
- 1 x Kalibrierrollenaufsatz mit Befestigungsvorrichtungen
- Peel-and-Seal-Prüfaufsatz
- USB-Laufwerk mit Dokumentation
- Gleichstromnetzteil mit Netzkabeln

Optionales Zubehör

- UFT-Labor-Softwarepaket
Die optionale Analysesoftware ermöglicht eine detaillierte statistische und grafische Analyse der Ergebnisse, vollständige PDF-Berichte und die Erstellung benutzerdefinierter Prüfroutinen.
- Probenschablonen oder Universal-Probenschneider
- Kundenspezifischer Schlitten
- Heizplatte

Funktionaler Überblick



Label No.	Function
1	Display und Touchscreen
2	Magnete/Klammern zur Befestigung von Proben
3	Nivellierfüße
4	Schlitten-Traversenarm
5	Schlitten
6	Automatische Schlittenplatzierungsstifte
7	USB-Buchse
8	Ethernet-Anschluss
9	PSU-Stecker / Netzschalter
10	LED-Statusanzeige
11	Anschluss an das Stromnetz
12	EIN-Knopf

Verwendete Icons

Tabs	Function
	Hauptbildschirm (Home)
	Menü Reibungstest-Einstellungen
	Menü für die Einstellungen der Schäl- und Siegelnahtprüfung
	Menü für die Einstellungen des Reifstests
	Menü Geräteeinstellungen
	Ausschalten
	Tara
	Not-Aus
	Traversenarm, Rückkehr in die Ausgangsposition

⚠️ WARNUNG - DER UFT HAT BEWEGLICHE TEILE, DIE EIN EINKLEMMRISIKO FÜR DIE FINGER DARSTELLEN KÖNNEN. ES MUSS JEDERZEIT MIT ANGEMESSENER VORSICHT VORGEGANGEN WERDEN - BERÜHREN SIE WÄHREND DES BETRIEBS NICHT DIE BEWEGLICHEN TEILE UND HALTEN SIE HAARE UND KLEIDUNG FERN.

Auspacken / Einrichten

Packen Sie das Gerät sorgfältig aus und überprüfen Sie den Inhalt anhand der Packliste.

Stellen Sie das Gerät auf eine geeignete starre Oberfläche und vermeiden Sie Bereiche, in denen Vibrationen die Messungen beeinträchtigen können, z. B. in der Nähe von schweren Maschinen.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät vor dem Gebrauch waagrecht ist, indem Sie die mitgelieferte Wasserwaage mittig auf die Messplatte legen und die Nivellierfüße so einstellen, dass die Libelle der Wasserwaage mittig bleibt. Dies ist wichtig und muss regelmäßig überprüft und eingestellt werden, wenn das Gerät an einen anderen Ort gebracht wird.

Strom

Der UFT wird über ein Niederspannungs-Gleichstromnetzteil versorgt, das an einen geeigneten Netzanschluss angeschlossen werden muss.

Ein- und Ausschalten des Geräts

Der UFT verfügt über eine eingebaute CPU, die nach dem Einschalten etwa 30 Sekunden benötigt, um in den Messmodus zu wechseln.



Es ist wichtig, dass der Benutzer die nachstehenden Verfahren zum Ein- und Ausschalten befolgt. Schalten Sie bei angeschlossener Stromversorgung den Netztrennschalter (9) ein.

Nach etwa 30 Sekunden beginnt die blaue Status-LED (10) beginnt zu blinken und zeigt damit an, dass das Gerät eingeschaltet werden kann. Schalten Sie das Gerät ein, indem Sie die Einschalttaste (12) drücken. Die blaue Status-LED beginnt zu blinken und zeigt damit den Einschaltvorgang an - bitte beachten Sie, dass der vordere Bildschirm ausgeschaltet bleibt, bis diese Sequenz abgeschlossen ist (15 Sekunden). Sobald der Bildschirm eingeschaltet ist, hört die Status-LED auf zu blinken und leuchtet durchgehend.

Schalten Sie das Gerät während des Hochfahrens NICHT aus, da das Gerät sonst in einen Wiederherstellungsmodus übergehen kann. Sollte dies der Fall sein, wenden Sie sich bitte an den Rhopoint Service, um Anweisungen zur Neuinitialisierung des Geräts zu erhalten.

Um das Gerät auszuschalten, drücken Sie das "Ausschalten" Symbol auf dem Touchscreen des Gerätes. Daraufhin wird ein größeres Symbol angezeigt.

Halten Sie das "Ausschalten" Symbol gedrückt, bis der grüne Ring um das Symbol vollständig ausgefüllt ist. Das Gerät wird daraufhin ausgeschaltet.

Das Gerät kann im Standby-Zustand gelassen werden.

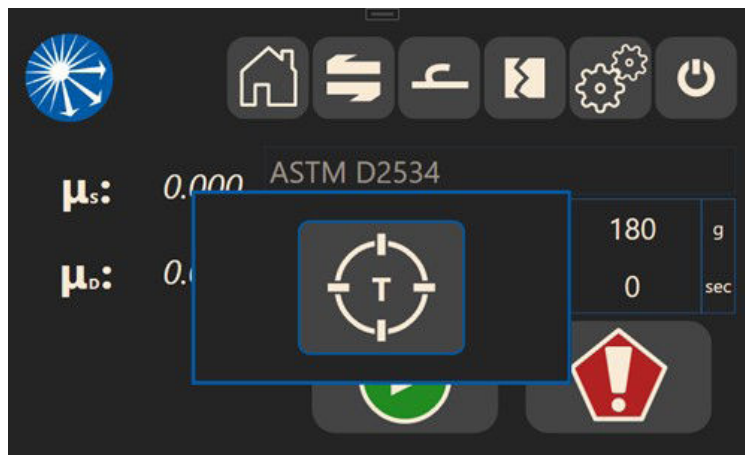
Für ein vollständiges Ausschalten warten Sie, bis die Status-LED zu blinken beginnt. Schalten Sie dann den Netztrennschalter aus. Das Gerät kann nun sicher von der Stromversorgung getrennt werden.

⚠️ WARNUNG - DER UFT IST MIT EINER PRÄZISIONS-WÄGEZELLE AUSGESTATTET. ES MUSS SICHERGESTELLT WERDEN, DASS DER TRAVERSEARM DES SCHLITTENS WÄHREND DER BEWEGUNG NICHT DURCH HINDERNISSE AUF DEM PRÜFSTAND BLOCKIERT WIRD. DER EINGEBAUTE WÄGEZELLENSCHUTZ VERHINDERT EINE BESCHÄDIGUNG DES GERÄTS, INDEM ER DIE TRAVERSENBEWEGUNG STOPPT, WENN EIN ÜBERMÄSSIGER DRUCK AUF DEN ARM FESTGESTELLT WIRD. ENTFERNEN SIE IMMER DEN SCHLITTEN UND DIE PROBEN AUS DEM GERÄT, BEVOR SIE DIE WÄGEZELLE IN DIE AUSGANGSPOSITION ZURÜCKSTELLEN.

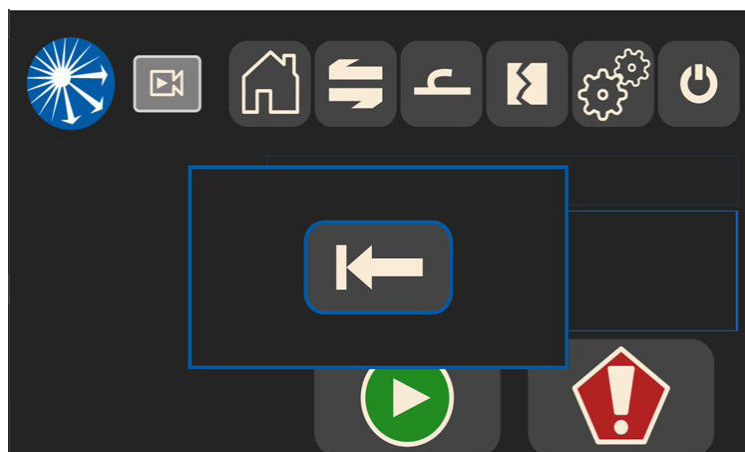
Tarieren des Instruments

Nach dem Einschalten müssen Sie das Gerät tarieren (auf Null stellen). Drücken Sie dazu auf das Tara-Symbol auf dem Touchscreen (wie unten dargestellt).

⚠ STELLEN SIE SICHER, DASS DER SCHLITTEN NICHT AM GERÄT BEFESTIGT IST.



Sobald der UFT tariert ist, muss der Traversenarm in seine Ausgangsposition zurückgesetzt werden. Auf dem Bildschirm wird ein Symbol angezeigt (siehe unten). Drücken Sie das Symbol, um den Traversenarm zurückzusetzen.



Reibungsprüfung

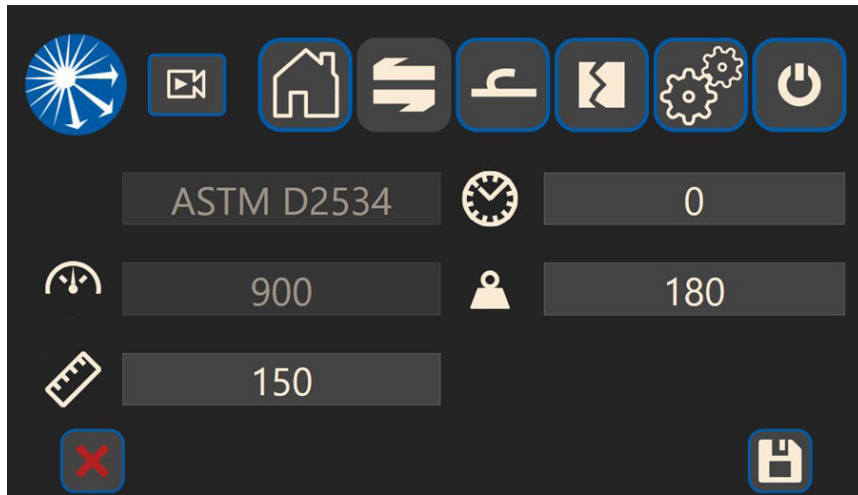


Im Menü „Einstellungen für Reibungsprüfung“ kann der Benutzer entweder eine voreingestellte Standardprüfmethode aus der angezeigten Liste auswählen oder eine eigene benutzerdefinierte Prüfung entsprechend seinen Anforderungen festlegen. Wählen Sie die Prüfmethode mit den Tasten oder und bestätigen Sie mit .

Auf dem Bildschirm werden die Testparameter für jede Methode angezeigt.

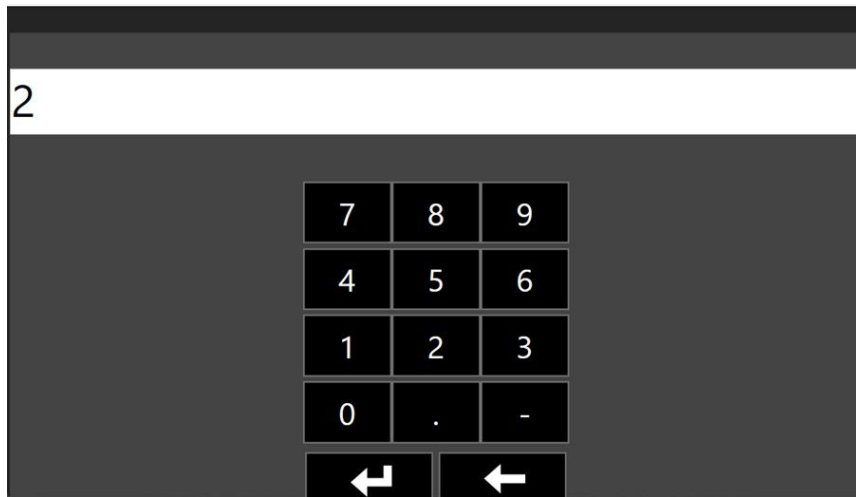
- Traversengeschwindigkeit
- Testdistanz
- Angewandtes Gewicht
- Verweilzeit
- Aktivieren/Deaktivieren des Schlittenhubs für den Test.


Jeder Standardtest kann durch Drücken der Taste bearbeitet werden, um bestimmte Parameter an die Größe der zu testenden Probe anzupassen.

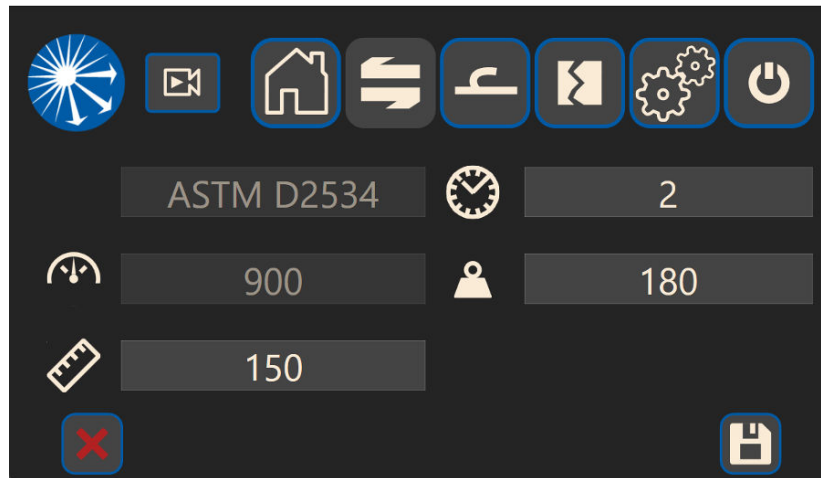



Parameter, die angepasst werden können, werden weiß dargestellt.

Um einen Parameter zu ändern, drücken Sie das entsprechende numerische Eingabefeld.



Es wird eine Tastatur angezeigt. Geben Sie den gewünschten Wert ein und drücken Sie  , um zum vorherigen Menü zurückzukehren.



Drücken Sie auf , um den Wert/die Werte zu speichern. Die Anzeige kehrt zum Einstellungs Menü zurück.

Mit dem UFT kann eine benutzerdefinierte Testmethode konfiguriert und im Gerät gespeichert werden.

Mit der UFT-Laborsoftware können unbegrenzt viele benutzerdefinierte Tests durchgeführt werden. Um einen neuen benutzerdefinierten Test zu erstellen, bearbeiten und benennen Sie den Test XCustom. Dadurch wird ein neuer XCustom-Test erstellt, der dann aktualisiert werden kann, wenn ein weiterer benutzerdefinierter Test erforderlich ist.

Probenvorbereitung und Beladung



Stellen Sie sicher, dass die zu prüfenden Proben faltenfrei und frei von Verunreinigungen wie Staub, Ölen usw. sind. Achten Sie darauf, dass Sie die zu messenden Oberflächen nicht berühren.

Bei der Verwendung des UFT für Reibungstests wird eine Probe auf dem Instrumentenprüfstand und die andere auf dem Schlitten befestigt. Mit Hilfe von Klemmen an beiden Enden des Instrumentenprüfstands kann eine Probe von 70 mm x 350 mm (min) auf dem Prüfstand befestigt werden.

Ist das Prüfmuster kleiner als dieser Wert, kann es an nur einem Ende oder mit Klebeband befestigt werden. Wenn Sie Klebeband verwenden, vermeiden Sie es, dieses im Prüfbereich zu platzieren, insbesondere wenn Sie dünne Proben wie z. B. Plastikfolie messen.

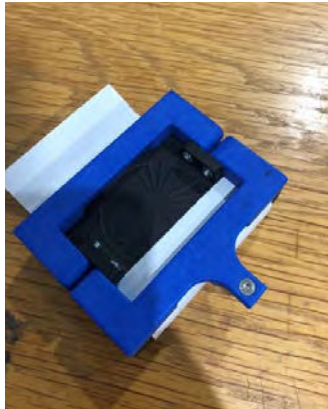


Die Probengröße für den Schlitten sollte 63,5 mm im Quadrat betragen. Bei der Messung flexibler Proben kann die Größe 63,5 x 148 mm betragen und um den Schlitten gewickelt werden.

Die Schaumstoffunterlage an der Unterseite gewährleistet eine Kontaktfläche von 63,5 mm im Quadrat.

Flexible Proben

Schneiden Sie die Probe auf 63,5x148 mm zu (Schablone als Sonderzubehör erhältlich). Legen Sie den Schlitten in der Mitte der Probe an und befestigen Sie ein Ende unter dem Haltearm des Schlittens. Wiederholen Sie den Vorgang für das andere Ende.



Nicht-flexible Proben

Schneiden Sie die Probe auf 63,5 x 63,5 mm zu (Schablone als Sonderzubehör erhältlich). Befestigen Sie die Probe mit dünnem doppelseitigem Klebeband auf dem Schlitten.

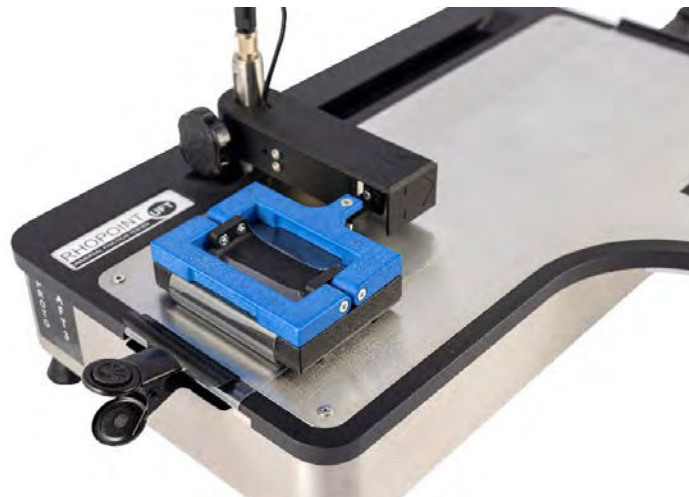


Nicht-flexible Proben ISO15359 Methode

Diese Norm schreibt vor, dass sich die komprimierbare Schaumstoffunterlage auf dem Prüfstand und nicht auf dem Schlitten befindet. Außerdem ist ein Mechanismus erforderlich, der das Verdrehen des Schlittens während der Prüfung verhindert. Ein separater Schlitten wird für diese Prüfmethode als Sonderzubehör angeboten.

Einstellen der Höhe der Wägezelle

Die Wägezellenverbindung am Schlitten und die Wägezelle sollten waagrecht sein. Wenn die Wägezelle zu hoch ist, hebt sie die Vorderseite des Schlittens an, wodurch der Kontakt mit der Probe verringert wird. Verwenden Sie die Einstellschraube am Wägezellenarm, um den Mechanismus zu entriegeln. Heben oder senken Sie den Arm manuell in die richtige Position und arretieren Sie ihn dann durch Anziehen der Stellschraube.





Eine Messung durchführen

Wenn die Proben korrekt auf dem Prüfstand und dem Schlitten montiert sind, kann eine Prüfung durchgeführt werden. Vergewissern Sie sich, dass die Testparameter für den gewünschten Test korrekt eingestellt wurden.

Drücken Sie , um zum Startbildschirm zurückzukehren.




Drücken Sie , um den Test zu starten.

Während des Tests kann die Not-Aus-Taste  gedrückt werden um den Test sofort zu beenden. Wenn Sie diese Taste drücken, wird der Test abgebrochen und der nachstehende Bildschirm wird angezeigt.



Wenn der Test erfolgreich abgeschlossen ist, wird der folgende Bildschirm angezeigt und die statischen und dynamischen COF werden auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt.






Für beide Bildschirme - Drücken Sie  , eine Warnmeldung wird angezeigt, die darauf hinweist zu überprüfen, ob die Teststrecke frei ist. Drücken Sie erneut, um den Traversenarm in die Ausgangsposition zu bringen.

⚠ ENTFERNEN SIE DEN SCHLITTEN VON DER WÄGEZELLE. PLATZIEREN SIE IHN AUSSERHALB DES PRÜFSTANDS DES GERÄTS.

Peel-and-Seal-Prüfung

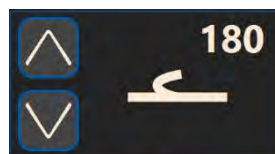



Im Menü „Peel Testing“ (Schälprüfung) kann der Benutzer entweder eine voreingestellte Standardprüfmethode aus der angezeigten Liste auswählen oder eine eigene Prüfung entsprechend seinen Anforderungen festlegen. Wählen Sie die Prüfmethode mit den Tasten  oder  und bestätigen Sie mit .


Der Bildschirm zeigt die Testparameter für jede Methode an -

 Traversengeschwindigkeit  Prüfabstand

In diesem Menü kann die Art des Schälversuchs ausgewählt werden



Verwenden Sie die  oder  Tasten zur Auswahl. Verfügbare Schälprüfungen sind 180, T, 90, S.


Jeder Standardtest kann durch Drücken der Taste  geändert werden, um bestimmte Parameter an die zu testende Probe anzupassen.




Parameter, die angepasst werden können, werden weiß dargestellt.

Um einen Parameter zu ändern, drücken Sie das entsprechende numerische Eingabefeld.



Es wird ein Tastenfeld angezeigt. Geben Sie den gewünschten Wert ein und drücken Sie , um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

Drücken Sie auf , um den Wert/die Werte zu speichern. Das Display zeigt wieder das Einstellungsmenü an.

Mit dem UFT kann eine benutzerdefinierte Prüfmethode konfiguriert und im Gerät gespeichert werden.

Probenvorbereitung und Beladung

Probenklammern und Befestigungen werden standardmäßig mit dem UFT für Schälprüfungen geliefert.

180°-Schälprüfung



Für den 180°-Schälversuch sollte der UFT wie in der obigen Abbildung gezeigt konfiguriert werden.

Die 180°-Schälprüfung misst die Kraft, die erforderlich ist, um verbundene Materialien in einem Trennungswinkel von 180° voneinander zu trennen. Sie eignet sich für die Prüfung von flexiblen Materialien, die mit einem starren Substrat verbunden sind.

Schrauben Sie den Prüfvorrichtungsbolzen an einem Ende des UFT fest und schieben Sie eine der Klemmen auf den Bolzen. Befestigen Sie die andere Klemme am Traversenarm, wobei Sie darauf achten müssen, den Arm nicht übermäßig zu belasten oder zu verdrehen.

Klemmen Sie ein Ende der Abziehprüfplatte in die an der Prüfvorrichtung befestigte Klemme.

Schneiden Sie die Probe auf 25 mm x 200 mm zu (Schablone als optionales Zubehör erhältlich).


Befestigen Sie eine Hälfte der Probe auf der Schälprüfplatte und wickeln Sie die andere Hälfte um sich selbst und befestigen Sie das Ende in der Klemme am Traversenarm.

Durchführung einer Messung

Wenn die Probe korrekt auf dem Prüfstand befestigt ist, kann ein Test durchgeführt werden. Vergewissern Sie sich, dass die Prüfparameter für die gewünschte Prüfung korrekt eingestellt wurden.


Drücken Sie , um zum Startbildschirm zurückzukehren.



Drücken Sie , um den Test zu starten. Sollte aus irgendeinem Grund während des Tests die Not-Aus-Taste gedrückt werden, folgen Sie den Anweisungen wie oben beschrieben.

Wenn der Test erfolgreich abgeschlossen wurde, wird der folgende Bildschirm angezeigt und die Kraft und die Testdistanz werden auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt.



Drücken Sie , wird eine Warnmeldung angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, zu überprüfen, ob die Teststrecke frei ist. Drücken Sie erneut, um den Traversenarm in seine Ausgangsposition zurückzubringen.

T-Type Peel Test



Für die T-Typ Schälprüfung sollte der UFT wie in der obigen Abbildung gezeigt konfiguriert werden.

Bei der T-Typ-Prüfung wird die Kraft gemessen, die erforderlich ist, um zwei miteinander verbundene flexible Substrate voneinander zu trennen.


Schrauben Sie den Prüfvorrichtungsbolzen an einem Ende des UFT ein und schieben Sie eine der Klemmen wie abgebildet auf den Bolzen. Befestigen Sie die andere Klemme wie abgebildet am Traversenarm und achten Sie dabei darauf, den Arm nicht übermäßig zu belasten oder zu verdrehen.

Schneiden Sie die Probe auf 25 mm x 200 mm zu (Schablone als optionales Zubehör erhältlich).


Ziehen Sie ein Ende der Probe ab und klemmen Sie ein Ende der nicht verklebten Probe in die Klemme am Testvorrichtungsstift und das andere Ende in die Klemme am Traversenarm. Dadurch entsteht ein T, wobei die verklebte Länge in der Mitte frei schwebt.

Durchführung einer Messung

Wenn die Probe korrekt auf dem UFT befestigt ist, kann ein Test durchgeführt werden. Vergewissern Sie sich, dass die Testparameter für den gewünschten Test korrekt eingestellt sind.


Drücken Sie , um zum Startbildschirm zurückzukehren.



Drücken Sie , um den Test zu starten. Sollte aus irgendeinem Grund während des Tests die Not-Aus-Taste gedrückt werden, folgen Sie den Anweisungen wie oben beschrieben.



Wenn der Test erfolgreich abgeschlossen wurde, wird der unten abgebildete Bildschirm angezeigt und die Kraft und die Testdistanz werden auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt.

Drücken Sie , wird eine Warnmeldung angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, zu überprüfen, ob die Teststrecke frei ist. Drücken Sie erneut, um den Traversenarm in seine Ausgangsposition zurückzubringen.

90°-Schälprüfung



Für die 90°-Schälprüfung sollte der UFT wie in der obigen Abbildung gezeigt konfiguriert werden.

Der 90°-Schälversuch misst die Kraft, die erforderlich ist, um verbundene Materialien in einem Winkel von 90° voneinander zu trennen. Er eignet sich für die Prüfung von flexiblen Materialien, die mit einem starren Substrat verbunden sind.

Schrauben Sie den Stift der Abziehradspindel am Ende der UFT-Prüfplatte fest.

Schneiden Sie die Probe auf 25 mm x 200 mm zu (Schablone als optionales Zubehör erhältlich).

Legen Sie die zu prüfende Probe um das Peel 90-Rad.

Schieben Sie das Rad mit der darauf befestigten Probe auf den Spindelstift.

Klemmen Sie das Ende der Probe in die Probenklemme.

Befestigen Sie die Probenklemme an der Kraftmesszelle. Achten Sie darauf, keine übermäßige Belastung auszuüben und keine Verdrehung zu verursachen.


Schneiden Sie die Probe auf 25 mm x 200 mm zu (Schablone als optionales Zubehör erhältlich).

Durchführung einer Messung

Wenn die Probe korrekt auf dem UFT befestigt ist, kann ein Test durchgeführt werden. Vergewissern Sie sich, dass die Testparameter für den gewünschten Test korrekt eingestellt sind.


Drücken Sie , um zum Startbildschirm zurückzukehren.



Drücken Sie , um den Test zu starten. Sollte aus irgendeinem Grund während des Tests die Not-Aus-Taste gedrückt werden, folgen Sie den Anweisungen wie oben beschrieben.



Wenn der Test erfolgreich abgeschlossen wurde, wird der unten abgebildete Bildschirm angezeigt und die Kraft und die Testdistanz werden auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt.

Drücken Sie , es wird eine Warnmeldung angezeigt, die Sie auffordert, zu überprüfen, ob die Teststrecke frei ist. Drücken Sie erneut, um den Traversenarm in seine Ausgangsposition zurückzubringen.

Siegelnahtprüfung



Für die Siegelnahtprüfung sollte der UFT wie in der obigen Abbildung gezeigt konfiguriert werden.

Der S-Schälversuch ist die Zugfestigkeit der Dichtung bei Umgebungstemperatur. Es ist die maximale Kraft, die erforderlich ist, um die beiden Schichten einer Dichtung unter bestimmten Bedingungen zu trennen.

Schrauben Sie den Prüfvorrichtungsständer an einem Ende des UFT fest und schieben Sie eine der Klemmen wie abgebildet auf den Ständer.

Befestigen Sie die andere Klemme wie abgebildet am Traversenarm und achten Sie dabei darauf, den Arm nicht übermäßig zu belasten oder zu verdrehen.

Schneiden Sie ein Stück der Dichtung ab, um einen Teststreifen (25,4 mm breit und mindestens 75 mm lang) herzustellen.

Die Kanten müssen sauber geschnitten und senkrecht zur Richtung der Beutelversiegelung sein.


Je nachdem, welche Technik gemäß der Testmethode verwendet wird, befestigen Sie jede Seite der Probe in den Probenklemmen.

Durchführung einer Messung

Wenn die Probe korrekt auf dem UFT befestigt ist, kann ein Test durchgeführt werden. Vergewissern Sie sich, dass die Testparameter für den gewünschten Test korrekt eingestellt sind.


Drücken Sie , um zum Startbildschirm zurückzukehren.



Drücken Sie , um den Test zu starten. Sollte aus irgendeinem Grund während des Tests die Not-Aus-Taste gedrückt werden, folgen Sie den Anweisungen wie oben beschrieben.



Wenn der Test erfolgreich abgeschlossen wurde, wird der unten abgebildete Bildschirm angezeigt und die Kraft und die Testdistanz werden auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt.

Drücken Sie , wird eine Warnmeldung angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, zu überprüfen, ob die Teststrecke frei ist. Drücken Sie erneut, um den Traversenarm in seine Ausgangsposition zurückzubringen.

Reißtest / Tear Test



Für die Reißprüfung sollte der UFT wie in der obigen Abbildung gezeigt konfiguriert werden.

Die Reißprüfung ist die Kraft, die erforderlich ist, um einen Riss in einer Probe zu erzeugen.

Schrauben Sie den Prüfvorrichtungsständer an einem Ende des UFT fest und schieben Sie eine der Klemmen wie abgebildet auf den Ständer.

Befestigen Sie die andere Klemme wie abgebildet am Traversenarm und achten Sie dabei darauf, den Arm nicht übermäßig zu belasten oder zu verdrehen.

Schneiden Sie die Probe gemäß der Spezifikation auf 50 x 200 mm zu und schneiden Sie sie in der Mitte durch (Vorlage als optionales Zubehör erhältlich).

Trennen Sie die beiden Seiten der Probe voneinander und klemmen Sie ein Ende in die Klemme am Prüfvorrichtungsständer und das andere Ende in die Klemme am Traversenarm.


Dadurch entsteht ein T, wobei der ungeschnittene Teil in der Mitte frei schwebt.

Durchführung einer Messung

Wenn die Probe korrekt auf dem UFT befestigt ist, kann ein Test durchgeführt werden. Vergewissern Sie sich, dass die Testparameter für den gewünschten Test korrekt eingestellt sind.


Drücken Sie , um zum Startbildschirm zurückzukehren.



Drücken Sie , um den Test zu starten. Sollte aus irgendeinem Grund während des Tests die Not-Aus-Taste gedrückt werden, folgen Sie den Anweisungen wie oben beschrieben.

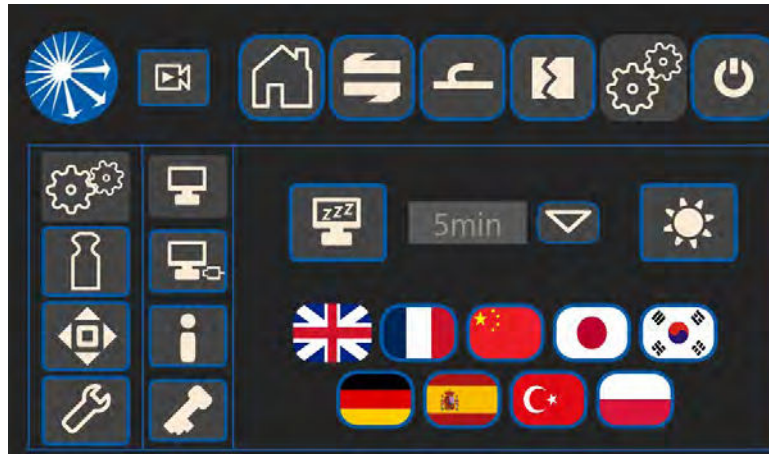


Wenn der Test erfolgreich abgeschlossen wurde, wird der unten abgebildete Bildschirm angezeigt und die Kraft und die Testdistanz werden auf der linken Seite des Bildschirms angezeigt.

Drücken Sie , wird eine Warnmeldung angezeigt, in der Sie aufgefordert werden, zu überprüfen, ob die Teststrecke frei ist. Drücken Sie erneut, um den Traversenarm in seine Ausgangsposition zurückzubringen.

Menü Einstellungen

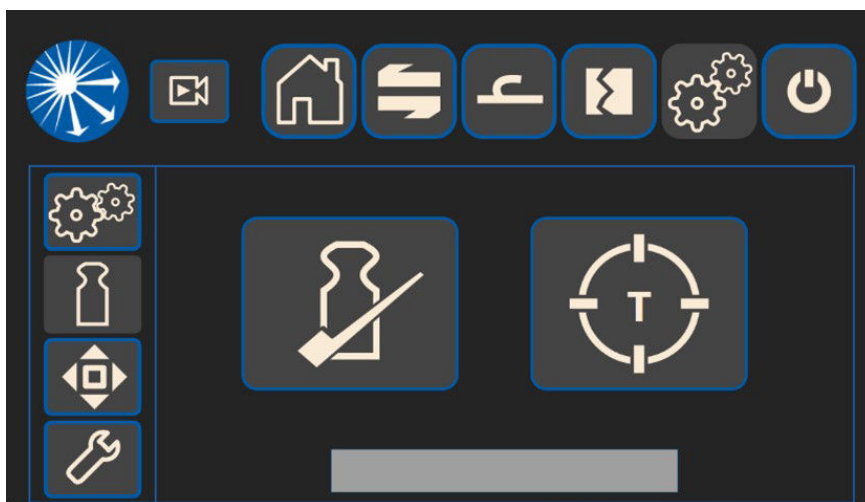
Das Menü Geräteeinstellungen ermöglicht die allgemeine Konfiguration des UFT.





Einstellungsmenü Startseite





Tarieroptionen

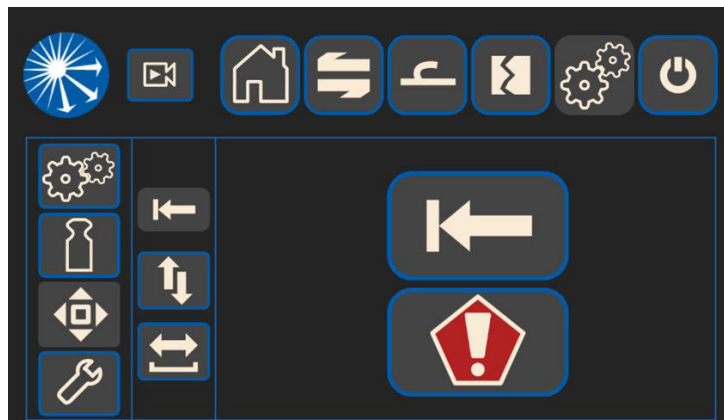



Drücken Sie  um eine Wägezellenprüfung durchzuführen.

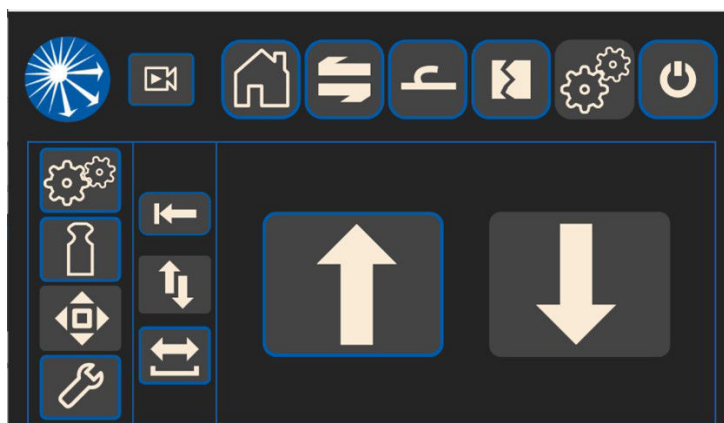
Drücken Sie  zum erneuten Trieren.


Drücken Sie  um zum Startmenü zurückzukehren.


 Schlittenhub und Traversenbetrieb




Drücken Sie , um den Traversenarm in die Ausgangsposition zurückzubringen (mit Not-Aus).

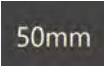



Drücken Sie  , um die Schlittenhebstifte anzuheben

Drücken Sie  , um die Schlittenhebstifte abzusenken



Drücken Sie  , um den Traversenarm in die 0mm Ausgangsposition zu bringen.

Drücken Sie  , um den Traversenarm 50 mm von der Ausgangsposition aus einzustellen und zu prüfen, ob die zurückgelegte Strecke korrekt ist.

Drücken Sie  , um zum Startmenü zurückzukehren.



Einstellung der Home-Position

Die richtige Home-Position ist entscheidend für die Erfassung genauer statischer COF-Werte.

Der Schlitten ist korrekt positioniert, wenn der Aufnahmestift am Schlitten mit dem Loch am Kraftaufnehmer-Aufnahmepunkt ausgerichtet ist. Er sollte sich in der Mitte des Loches befinden, ohne dieses zu berühren.



Wenn die Ausgangsposition angepasst werden muss, gehen Sie wie folgt vor:

Öffnen Sie das Einstellungs Menü  und dann das Menü für die Ausgangsposition .

Die aktuelle Ausgangsposition wird in dem rot markierten Feld angezeigt.

Dies ist der Abstand in mm vom Endanschlag bis zur korrekten Ausgangsposition für die Schlittenplatzierung.

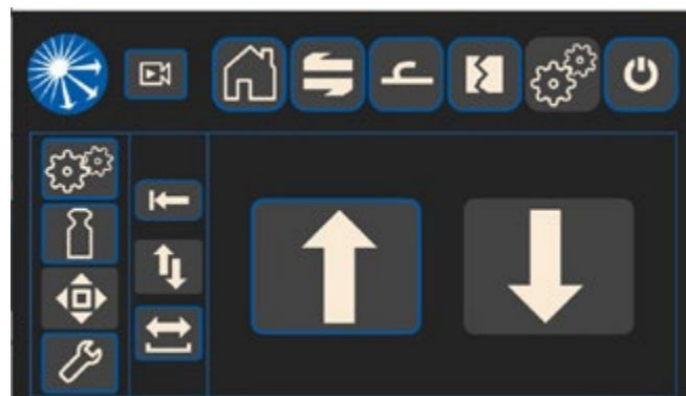


Um die Ausgangsposition anzupassen, klicken Sie in das Feld. Geben Sie den neuen Wert ein und drücken Sie die Eingabetaste.

Führen Sie eine Startsequenz durch, indem Sie die Taste  drücken, gefolgt von der größeren Taste mit dem gleichen Symbol auf dem nächsten Bildschirm.





Verwenden Sie das Auf- und Ab-Menü, um den Schlitten manuell anzuheben und abzusenken. Stellen Sie sicher, dass sich der Stift am Schlitten in der Mitte der Aufnahmeöffnung des Kraftaufnehmers befindet.





Wiederholen Sie den Vorgang, falls weitere Anpassungen erforderlich sind.

Prüfung des Kraftaufnehmers

Die am Kraftaufnehmer aufgezeichnete Kraft kann überprüft werden, um genaue Messwerte sicherzustellen. Ein Zubehör zur Überprüfung von 100 g wird mit dem Gerät mitgeliefert.

Öffnen Sie das Einstellungsmenü  und dann das Menü mit den Tarieroptionen .


Drücken Sie die Taste  um eine Live-Messung durchzuführen.

Der Nullwert kann durch Drücken der Taste „  ” tariert werden

Um die 100-g-Masse zu überprüfen, befestigen Sie zunächst die Rolle am Ende des Instruments.



Befestigen Sie das 100-g-Gewicht mit einer Nylonschnur an dem Kraftaufnehmer. Achten Sie darauf, keine übermäßige Kraft auf den Kraftaufnehmer auszuüben.

Drücken Sie die Taste  um eine Live-Messung durchzuführen.

Die zulässigen Toleranzen gemäß den gängigsten Normen lauten wie folgt.

- ISO 8295 Toleranz: $\pm 2 \%$
- ISO 15359 Toleranz: $\pm 2 \%$
- ASTM D1894 Toleranz: $\pm 5 \%$
- Tappi 549 Toleranz: $\pm 5 \%$

Beachten Sie, dass diese Methode nur für eine grundlegende Kalibrierungsprüfung geeignet ist.

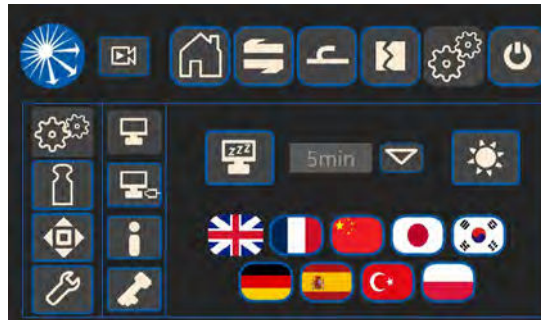
Bei der Verwendung dieser Methode zur Überprüfung der Kalibrierung sind gewisse Abweichungen bei den Messwerten zu erwarten.


Für eine genaue Kalibrierung und Überprüfung der Messwerte ist ein Pendelwaagenaufsatz erforderlich.

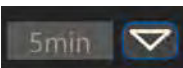
Anzeigekonfiguration




Displaykonfiguration



Drücken Sie  zum Aktivieren/Deaktivieren des Ruhemodus

Drücken Sie  , um Schlittenhebestifte abzusenken

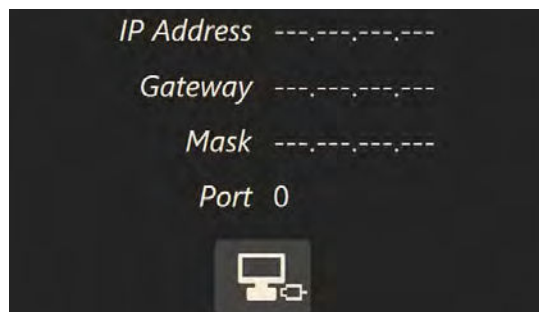
Drücken Sie  , um zwischen hohem und niedrigem Kontrast zu wechseln


Drücken Sie  zur Auswahl der Sprache



Konfiguration der Ethernet-Verbindung

(Nur aktiv bei Verwendung der LAB-Software)




Drücken Sie  , um eine Verbindung zum PC herzustellen. Die Anzeige leuchtet grün, wenn die Verbindung hergestellt ist und zeigt die Verbindungsdetails an.



Informationen zum System

Hardware ID:	aft2209000
Firmware ID:	0.1.0.0
Serial ID:	2209000
Certified Date:	yyyy-mm-dd
Service Date:	yyyy-mm-dd



Zeigt Informationen zur Systemkonfiguration und Diagnose an

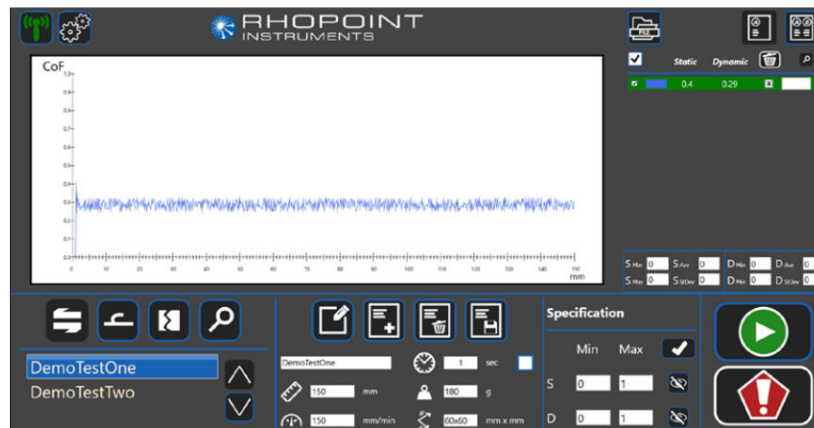


Werksmenü für Firmware-Upgrades

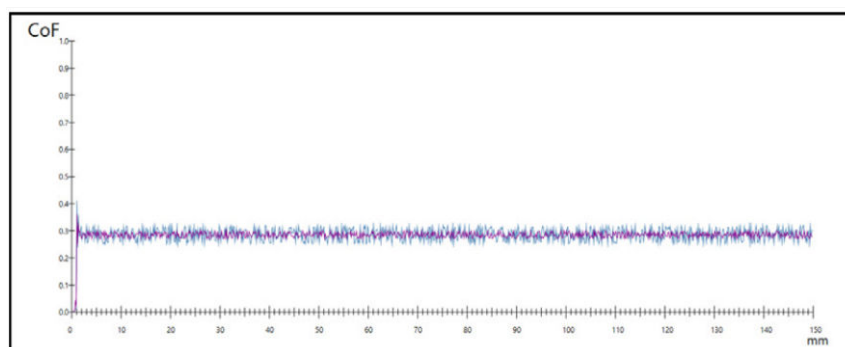
Vollständige Analyse-Software

Die Universal Friction Tester Software bietet eine grafische Auswertung der Ergebnisse und ermöglicht die Erstellung einer unbegrenzten Anzahl benutzerdefinierter Prüfroutinen innerhalb von Minuten.

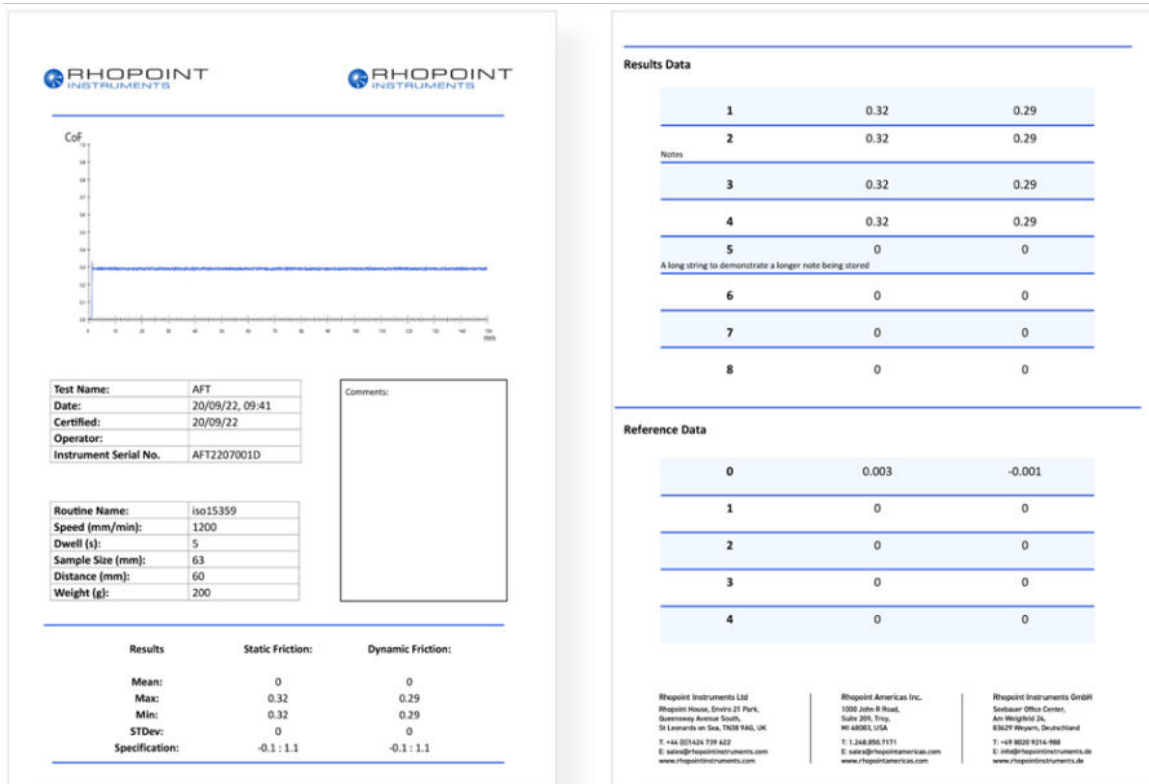
Für jede Prüfroutine können Toleranzen für statischen und dynamischen COF festgelegt werden, was eine einfache Identifizierung von Nichtkonformitäten ermöglicht.



Pro Datei können mehrere Tests durchgeführt werden, für die jeweils ein grafischer Verlauf erstellt wird. Eine Master- oder Referenzdatei für das Material kann überlagert werden, um einen schnellen visuellen Vergleich der Konsistenz und Qualität von Charge zu Charge zu ermöglichen.

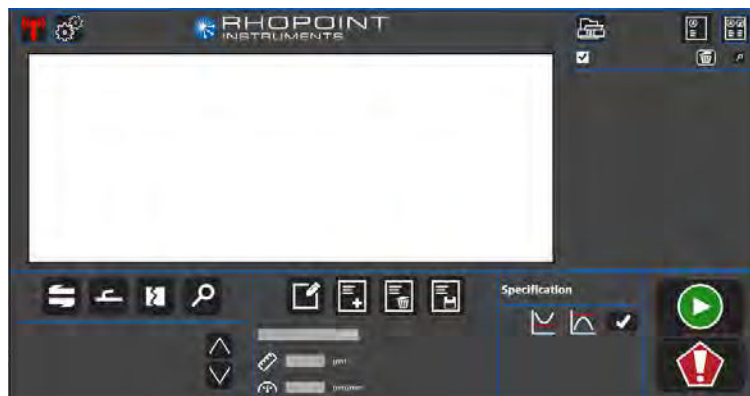


Die vollständige grafische und statistische Analyse der Testergebnisse kann zur einfachen Berichterstellung im PDF-Format ausgedruckt werden.



Installation der Software

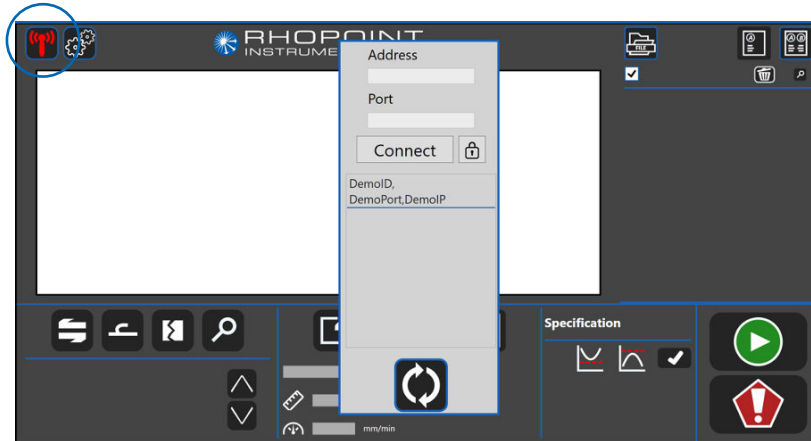
Die Software kann auf einem PC mit Windows 10 (oder höher) installiert werden. Sie wird auf einem USB-Stick zusammen mit einer Kopie dieses Handbuchs geliefert. Stecken Sie zur Installation den USB-Stick in einen freien USB-Anschluss und navigieren Sie mit dem Datei-Explorer zum Gerät. Kopieren Sie alle Dateien an einen beliebigen Ort auf der Festplatte des PCs. Klicken Sie auf Setup, um die Software zu starten.




Im Lieferumfang der Software sind ein USB-Ethernet-Konverter und ein Ethernet-Kabel enthalten. Stecken Sie ein Ende des Ethernet-Kabels in den Konverter und das andere in den Ethernet-Anschluss am UFT.



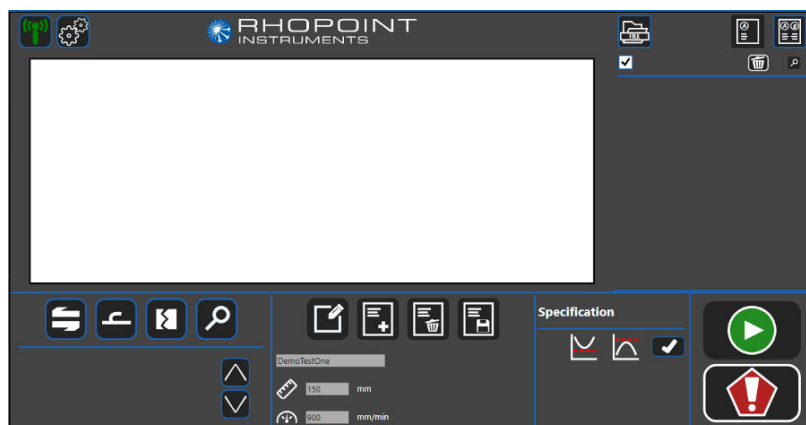
Um den PC mit dem UFT zu verbinden, klicken Sie auf das rote Antennensymbol in der oberen linken Ecke des Bildschirms; es wird eine Verbindungsaufforderung angezeigt.



Klicken Sie auf das  Symbol, um die Verbindungsliste zu aktualisieren, und klicken Sie dann auf Verbinden.

Hinweis: Da nur ein Gerät direkt mit dem PC verbunden ist, wird auch nur eine Adresse angezeigt. In einer LAN-Anwendung können mehrere UFTs in einem Netzwerk einzeln ausgewählt und gesteuert werden.

Das Vorhängeschloss-Symbol wird verwendet, um die Felder Adresse und Anschluss zu entsperren und eine manuelle Eingabe zu ermöglichen.



Wenn die Verbindung erfolgreich hergestellt wurde, wird das Antennensymbol grün und der UFT kann nun über die Software ferngesteuert werden.

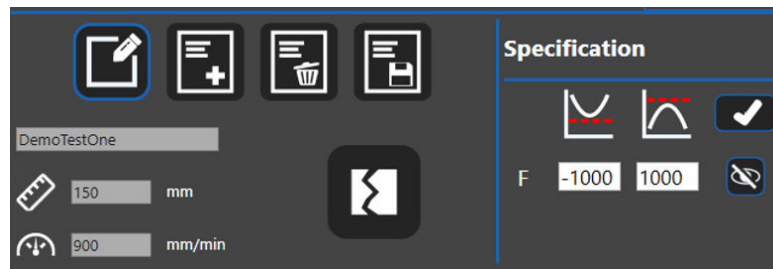
Funktionsweise der Software

Im unteren linken Bereich des Displays können Sie die Art der Prüfung und die zuvor gespeicherten Prüfkongfigurationen auswählen.




Verwenden Sie die Auf- und Abwärtssymbole, um sich durch die Liste zu bewegen.

Jedes Mal, wenn ein Test hervorgehoben wird, werden die entsprechenden Testparameter (Geschwindigkeit und Entfernung) im unteren mittleren Bereich des Displays angezeigt.

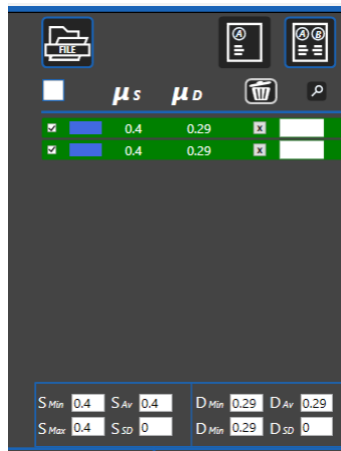


In diesem Abschnitt kann der Benutzer auch einen Test bearbeiten, einen neuen Test hinzufügen, einen Test löschen und einen Test speichern. Es ermöglicht auch das Hinzufügen von maximalen und minimalen Grenzwerten für statische und dynamische COF für die erforderliche Spezifikation.

Um einen Test zu bearbeiten, klicken Sie auf die Schaltfläche , um Zugang zu den Schaltflächen Hinzufügen, Löschen und Speichern zu erhalten.

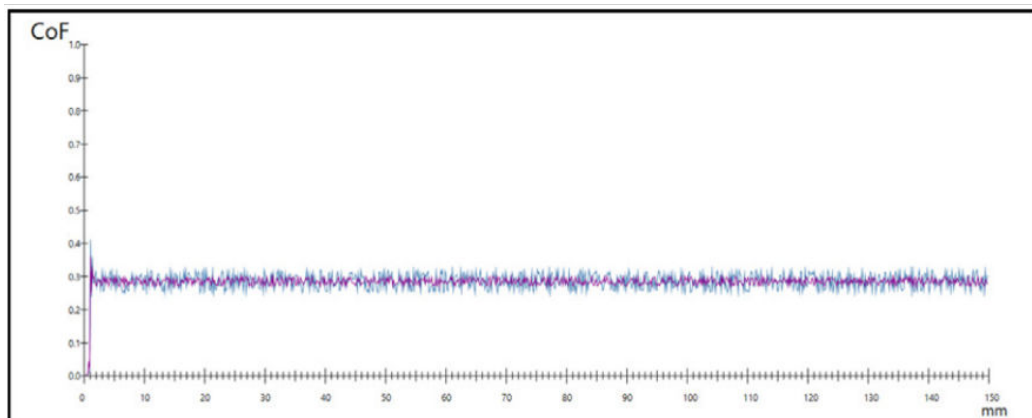
Die Dateneingabefelder darunter werden zugänglich.

Wenn ein Test abgeschlossen ist, werden die Messdaten im oberen rechten Bereich angezeigt.



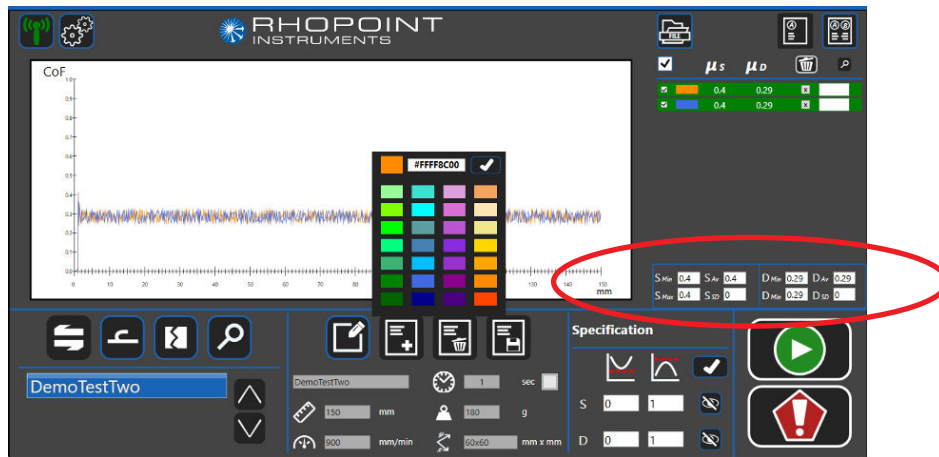
In diesem Abschnitt können nach jeder Messung in den weißen Kästchen rechts neben den Daten Notizen hinzugefügt werden. Klicken Sie einfach auf das Feld, um die Notiz hinzuzufügen.

Jedes Mal, wenn ein Test hervorgehoben wird, werden die entsprechenden Testparameter (Geschwindigkeit und Entfernung) im unteren mittleren Bereich des Displays angezeigt.



Bei Auswahl werden die Messungen im mittleren Bereich des Displays angezeigt.


Es können mehrere Ergebnisse zum Vergleich angezeigt werden. Um die Farbe der einzelnen Messungen zu ändern, klicken Sie auf den farbigen Bereich neben dem Kästchen mit dem Häkchen.



Die statistischen Informationen werden bei jeder Messung aktualisiert und am unteren Rand dieses Abschnitts angezeigt.

Messdaten können auch zum Löschen ausgewählt werden, indem Sie das Kästchen ankreuzen und auf die Schaltfläche "Löschen" klicken. Um alle Messungen zu löschen, markieren Sie das Kästchen "Alle auswählen" in der oberen Zeile, um alle Messungen auszuwählen, und klicken Sie auf die Schaltfläche "Löschen".

Oben in diesem Bereich befinden sich Schaltflächen zum Drucken von Messdaten, zur Anzeige aktueller Messdaten und zum Hochladen von zuvor gespeicherten Messdaten zum Vergleich.

Zum Drucken klicken Sie  und ein neues Fenster wird angezeigt.




In diesem Fenster können die Ergebnisse in verschiedenen Formaten ausgegeben werden. Der Hauptkommentarbereich ermöglicht es dem Benutzer, Details über die Probe einzugeben.


In dem darunter liegenden Fenster kann der Benutzername eingegeben werden. Ein Klick auf die Schaltfläche Adresse ermöglicht die Eingabe der Adresse des Benutzers. Alle diese Informationen werden in die Ausgabedatei in einer vorformatierten Vorlage aufgenommen.

Die Ergebnisse können als pdf, csv oder beides ausgegeben werden. Wenn Sie auf die entsprechende Schaltfläche klicken, wird der Benutzer aufgefordert, einen Speicherort für die Ergebnisausgabe anzugeben.

Mit der Schaltfläche "Laden" können zuvor gespeicherte Ergebnisse hochgeladen werden, um entweder weitere Messungen hinzuzufügen oder um sie erneut als pdf, csv oder beides auszugeben.

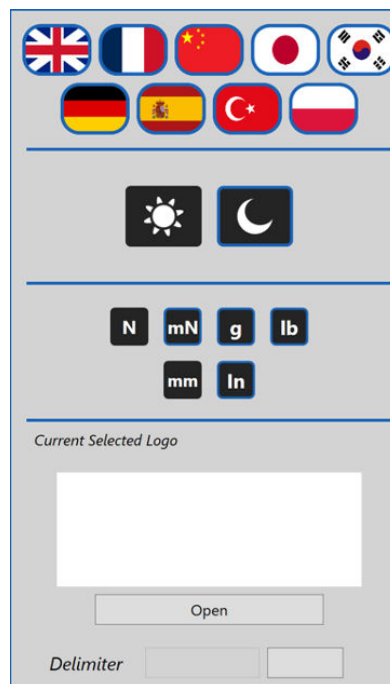
Mit den beiden Schaltflächen oben rechts in diesem Bereich kann der Benutzer entweder die aktuellen oder  eine Datei mit zuvor gespeicherten Messergebnissen zum Vergleich hochladen.



Klicken Sie , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.



In der oberen linken Ecke des Bildschirms befindet sich das Einstellungssymbol, mit dem Sie die Benutzeroberfläche einstellen können.



In diesem Bildschirm können die Sprache, der helle/dunkle Anzeigemodus und die Maßeinheit eingestellt werden.

Außerdem können ein Firmenlogo und Kontaktdaten im JPG-Format hochgeladen werden, die dann in allen Berichten verwendet werden.

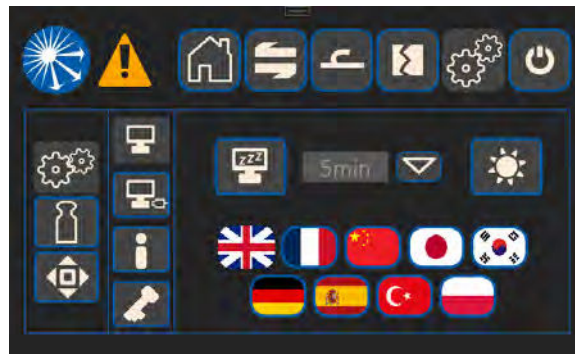
Die Größe kann im Verhältnis 2084x248 Pixel betragen.

Solange das Verhältnis gleich bleibt, ist die Skalierung korrekt.

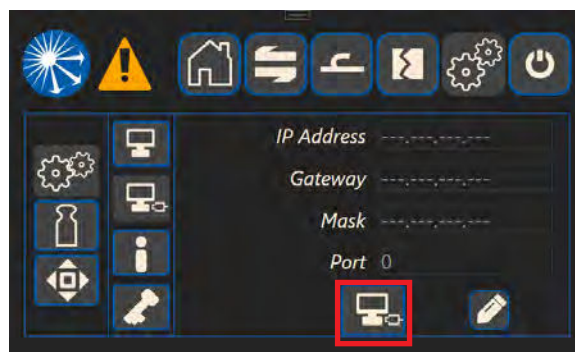
Zuletzt kann das Daten-Trennzeichen festgelegt werden.

Einrichtung einer statischen IP-Adresse

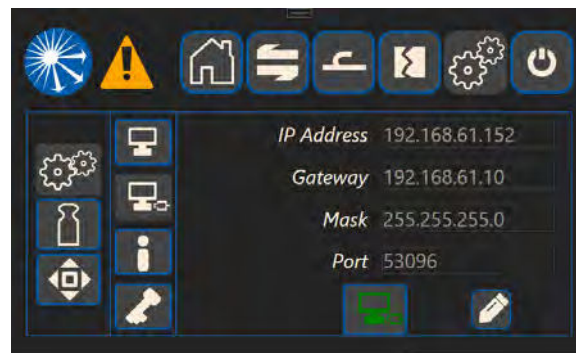
Navigieren Sie zum Netzworkebildschirm in den Einstellungen.



Sie können sich mit dem Netzwerk verbinden, indem Sie die Taste wie unten gezeigt drücken, oder Sie können ohne diese Taste mit der Einstellung einer statischen IP-Adresse fortfahren.

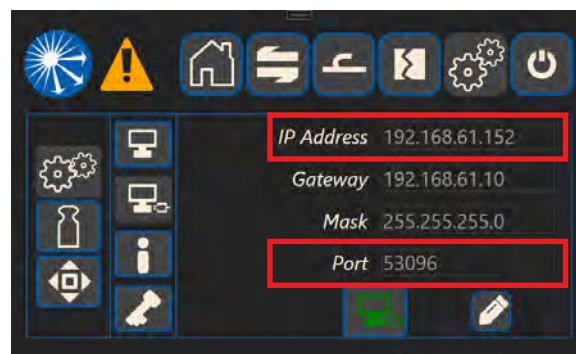


Um die Bearbeitung der IP-Adresse zu ermöglichen, drücken Sie auf das Stiftsymbol in der unteren rechten Ecke. Dadurch wird die Interaktion mit den Feldern aktiviert.

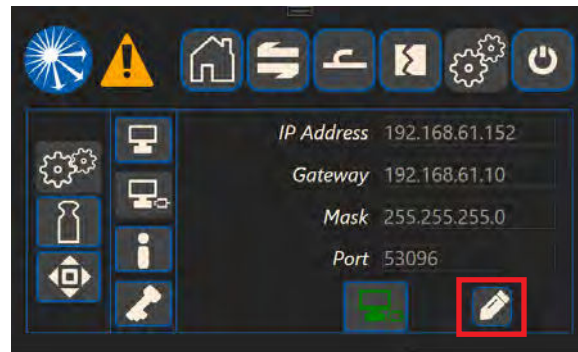


IP-Adresse – Stellen Sie sicher, dass diese innerhalb des richtigen Bereichs für das Zielnetzwerk, den PC oder einen Adapter liegt, falls Sie einen verwenden.

Port – Sollte zwischen 49152 und 65535 liegen.



Wenn die Änderungen abgeschlossen sind, wählen Sie das Stiftsymbol, um diese als statische IP-Adresse festzulegen.



Starten Sie das Gerät neu. Um das Netzwerk wieder auf eine dynamische IP-Adresse zurückzusetzen, wählen Sie einfach erneut das Stiftsymbol und starten Sie das Gerät anschließend neu.

Heizbett (optionale Zusatzausstattung)

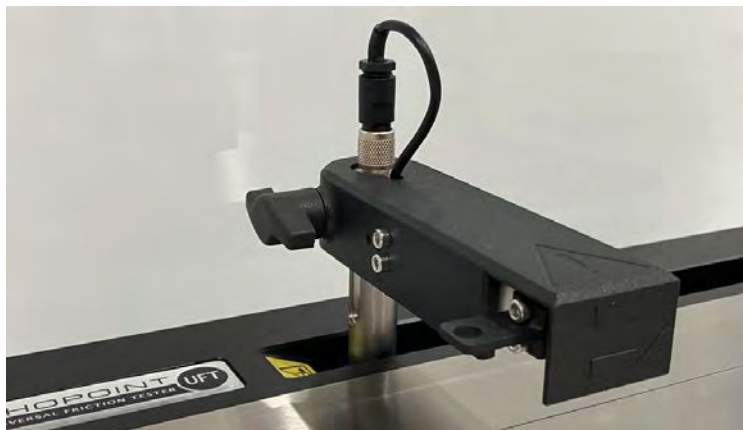
Der Heizbett-Aufsatz ist ein optionales Zubehör, mit dem die Reibung von Folien und anderen Materialien bei erhöhten Temperaturen gemessen werden kann.

Montage

Packen Sie den Heizbett-Aufsatz aus.

Lösen Sie den Einstellknopf für die Höhe des Kraftaufnehmers.

Heben Sie den Kraftaufnehmer auf seine maximale Höhe an.



Ziehen Sie den Einstellknopf für die Höhe des Kraftaufnehmers locker an, um ihn in Position zu halten.

Schrauben Sie die 4 Verlängerungen (Hebestifte) in das Gerät.

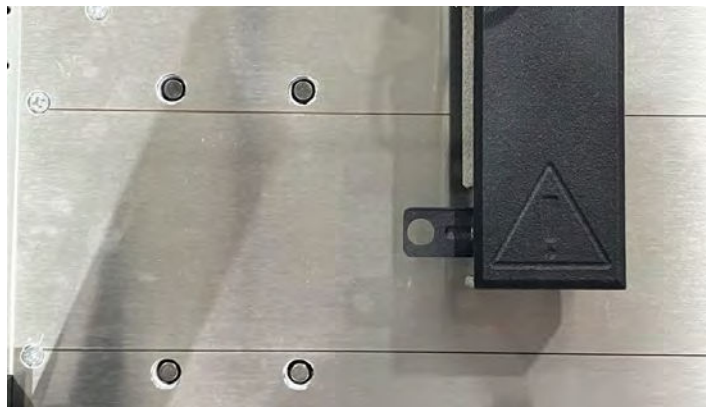


Schieben Sie die Heizbettbefestigung unter dem Kraftaufnehmer über die Hebestifte.

Senken Sie das Heizbett auf die UFT-Deckplatte ab.



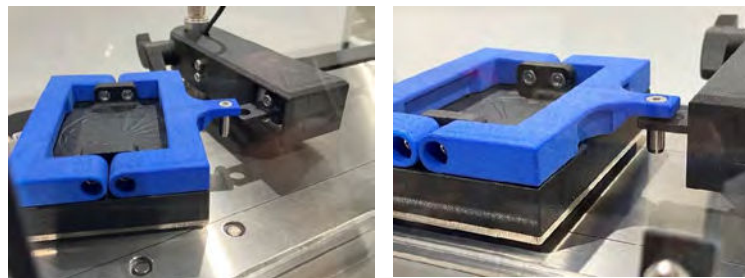
Überprüfen Sie, ob die Hebestifte mit den Löchern im Heizbett ausgerichtet sind.



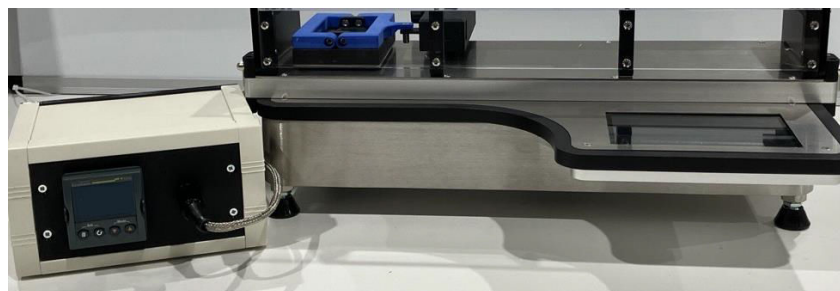
Schalten Sie den UFT ein und rufen Sie das Optionsmenü auf. Wählen Sie die Ausgangsposition aus. Verwenden Sie die Tasten zum Anheben und Absenken, um sicherzustellen, dass sich der Hebemechanismus in der unteren Position befindet.



Lösen Sie den Einstellknopf für die Höhe des Kraftaufnehmers. Senken Sie den Kraftaufnehmer auf die richtige Höhe für den Schlitten ab.



Stecken Sie das Kabel des Heizbettes in die Control-Box.



Stecken Sie das Temperaturregelgerät in eine geeignete geerdete Steckdose. Für zusätzliche Sicherheit wird empfohlen, zusätzlich einen FI-Schutzschalter zu verwenden.

Betrieb

Schalten Sie das Steuermodul mit dem Schalter auf der Rückseite ein. Wählen Sie mit den Auf-/Ab-Tasten die Testtemperatur am Heizungsregler aus (maximal 120 °C).

Das Gerät beginnt sofort mit dem Aufheizen. Die tatsächliche Temperatur wird in der obersten Zeile des Reglers angezeigt, der Sollwert darunter.

Warten Sie, bis das Bett die Temperatur erreicht und sich stabilisiert hat. Das Heizbett ist dann einsatzbereit.



Tatsächliche Betttemperatur

Zielbetttemperatur

Zielanpassungstasten

⚠️ WARNUNG - DAS HEIZBETT ERREICHT TEMPERATUREN, DIE VERBENNUNGEN VERURSACHEN KÖNNEN. TRAGEN SIE WÄHREND DER PRÜFUNG STETS GEEIGNETE SCHUTZKLEIDUNG/HANDSCHUHE. STELLEN SIE SICHER, DASS DIE KUNSTSTOFFABDECKUNG IN DER UNTEREN POSITION BLEIBT, WENN DAS HEIZBETT AUF ERHÖHTEN TEMPERATUREN IST.

Die Heizbettabdeckung kann nach vorne geklappt werden, um die Platzierung von Testproben und Schlitten zu ermöglichen.



EC DECLARATION OF CONFORMITY

WE Rhopoint Instruments Ltd, Rhopoint House,
Enviro 21 Park, Queensway Avenue South,
St Leonards on Sea, East Sussex, TN38 9AG

DECLARE UNDER OUR SOLE RESPONSIBILITY THAT THE PRODUCTS

Universal Friction Tester (UFT)

**TO WHICH THIS DECLARATION RELATES ARE IN CONFORMITY WITH
THE FOLLOWING STANDARDS**

BS EN ISO 12100:2010
BS EN 61000-4-2:2009
BS EN 61000-4-3:2020
BS EN 61000-4-4:2012
BS EN 61000-4-5:2014+A1:2017
BS EN 61000-4-6:2014
BS EN 61000-4-8:2010
BS EN 61000-4-11:2020

FOLLOWING THE PROVISIONS OF DIRECTIVES

EU 2015/863 Restriction of Hazardous Substances (RoHS Directive)
2006/42/EC Machinery Directive

Rhopoint Instruments Ltd
29 August 2023



.....
Tony Burrows, Managing Director



Authorised representative within the EU – Rhopoint Komponenten GmbH, An
der Kanzel 2, D-97253 Gaukönigshofen, Germany.

EU-Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) und RoHS (Restriction of the use of certain Hazardous Substances).

Die Richtlinie der Europäischen Union zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (ROHS) definiert jede der 10 Kategorien von Elektro- und Elektronikgeräten in Anhang I.

Die Kategorie 9 ist wie folgt definiert:

- Überwachungs- und Kontrollinstrumente
- Rauchmelder, Heizungsregler
- Thermostate, Mess-, Wäge- oder Einstellgeräte für den Haushalt oder als Laborgeräte
- Sonstige Überwachungs- und Kontrollinstrumente, die in Industrieanlagen verwendet werden (z. B. in Schalttafeln)

In der RoHS-Richtlinie wird der Geltungsbereich der Beschränkungen in Artikel 2 wie folgt definiert:

“(1) Unbeschadet des Artikels 6 gilt diese Richtlinie für Elektro- und Elektronikgeräte, die unter die Kategorien I, 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 10 des Anhangs IA der Richtlinie 2002/96/EG (WEEE) fallen, sowie für elektrische Glühlampen und Leuchten in Haushalten.”

Dieses Produkt wird als Überwachungs- und Kontrollinstrument geliefert und fällt als solches in die Kategorie 9 der EU-Richtlinie 2002/96/EC und ist somit von den Beschränkungen der RoHS-Richtlinie ausgenommen.

Die Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte zielt darauf ab, die Menge an schädlichen Stoffen zu verringern, die durch die unsachgemäße Entsorgung dieser Produkte über den Hausmüll in die Umwelt gelangen.

Einige der in elektrischen und elektronischen Produkten enthaltenen Materialien können die Umwelt schädigen und sind potenziell gesundheitsgefährdend. Aus diesem Grund sind die Produkte mit dem Symbol der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet, das darauf hinweist, dass sie nicht über den unsortierten Siedlungsabfall entsorgt werden dürfen.

Rhpoint Instruments Ltd. hat für seine Kunden eine Möglichkeit geschaffen, Produkte, die das Ende ihrer Nutzungsdauer erreicht haben, sicher zu recyceln. Wir ermutigen alle Endverbraucher, ihre Produkte am Ende ihrer Lebensdauer zum Recycling gemäß Artikel 9 der WEEE-Richtlinie an uns zurückzugeben.

Bitte kontaktieren Sie uns unter +49 8020 9214988 und wir werden Sie über das Verfahren zur Rückgabe dieser Abfallprodukte beraten, damit wir alle zum sicheren Recycling dieser Materialien beitragen können.

Rhopoint Instruments Ltd

Rhopoint House, Enviro 21 Park,
Queensway Avenue South,
St Leonards on Sea, TN38 9AG, UK

T: +44 (0)1424 739 622

E: sales@rhointinstruments.com

www.rhointinstruments.com

Rhopoint Americas Inc.

1000 John R Road,
Suite 209, Troy,
MI 48083, USA

T: 1.248.850.7171

E: sales@rhointinstruments.com

www.rhointinstruments.com

Rhopoint Instruments GmbH

Am Weiglfeld 28,
83629 Weyarn
Deutschland

T: +49 8020 9214-988

E: info@rhointinstruments.de

www.rhointinstruments.de