



Dansensor® Lippke® 5000

Bedienungsanleitung **DE**

Diese leere Seite wurde eingefügt, um den doppelseitigen
Druck des Dokuments zu ermöglichen!

Dansensor®
Lippke® 5000
Bedienungsanleitung
DE


Herausgegeben von: MOCON Europe A/S
Rønnedevej 18
4100 Ringsted, Denmark
Tel +45 57 66 00 88
info.dk.mocon@ametek.com
www.ametekmocon.com

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	7
Wichtig!	7
Sicherheit und Gebrauch	7
Über diese Bedienungsanleitung	7
Bestimmungsgemäßer Gebrauch dieser Bedienungsanleitung	7
Einschränkungen	7
Hinweise, Vorsichtsmaßnahmen, Warnungen und Tipps	8
Erklärung	8
Tipps und Empfehlungen	8
Allgemeine Beschreibung	9
Testleistungsmerkmale:	9
Übersicht	10
Mitgelieferte Teile	12
Zubehör	13
Basisständer	15
Halterung für ASTM-Beschränkung	18
Testkopf	22
PPC 300 II	23
Ventilprüfeinheit (VTU)	27
IV-Beuteladapter	29
Filter	29
Druckregler mit Filtern	30
Paketdruckentlastungsventil	30
Tubenadapter	31
Nadeln	32
Septa	35
2. Tests	37
Testtypen	37
Standardtests	37
Creep-Tests	37
Kombinierte Tests	37
Bubble-Test	37
Testwerte	38
Burst-Test	39
Messzubehörsätze	40
Burst-Testeinstellungen	40

Leck-Test	44
Messzubehörsätze	45
Leck-Testeinstellungen	45
Creep-Test	47
Messzubehörsätze	48
Creep-Testeinstellungen	48
Creep2Fail-Test	50
Messzubehörsätze	51
Creep2Fail-Testeinstellungen	51
Bubble-Test	53
Messzubehörsätze	54
Bubble-Testeinstellungen	54
3. Einrichten	55
Druckluftanschlüsse	55
Anforderungen an die Druckluftzufuhrleitung	55
Korrekte Verwendung der Schlauchanschlüsse	56
Anschluss der Schläuche und Kabel	57
4. Betrieb	61
Grundlagen	61
Ein- und ausschalten	61
Touchscreen	64
Login und Zugriffsebenen	64
Neu starten/zurücksetzen	64
Screenshots	64
Der Testbildschirm	65
Testbildschirmfortschrittsleiste	68
Anzeige der Ergebnisse	69
Menünavigation	71
Eingabe	73
Tastatur	74
Barcodescanner	74
Drucker	75
Anschließen mehrerer USB-Geräte	75
Pop-up-Meldungen	76
Erste Schritte	77
Test läuft	78
Auswählen einer Testdefinition	78
Durchführen eines Arbeitsablaufs/eines Tests	79
Manuelles Füllen	82
Fehlermeldungen	83

5. Reinigen und Warten	89
Allgemeines	89
Reinigung	89
Gerät und Zubehör	89
Nadeln und Prüfköpfe	89
Schläuche	89
Druckregler mit Filtern	90
Filter für "FEED"-Schlauch	91
6. Menüs und Einstellungen	93
Hauptmenü	93
WICHTIG!	93
Arbeitsablauf	94
Testdefinitionen	95
Benutzerdefinierte Felder	102
Zugriff	104
Zugriffsebenen	105
Benutzerverwaltung	106
PIN-Code ändern	108
Benutzer-PIN-code zurückstellen	109
Daten	110
Testprotokoll	111
Erfasste Daten	112
Export	113
Service	114
Informationen	115
Diagnose	116
Test & Anpassung	117
Einstellungen	121
Export	122
Importieren	123
Netzwerk	124
Netzwerkprotokoll	125
Anmelden	126
Gerät	127
Datum/Zeit	128
Maßeinheiten	128

7. Technische Informationen.....	129
Technische Daten.....	129
Mechanische Spezifikationen	129
Elektrische Spezifikationen.....	129
Konnektivität.....	129
Benutzeroberfläche.....	130
PC-Software (Option)	130
Druckluftzufuhr.....	130
Zubehördaten.....	130
Grundlegende Spezifikationen	131
Datenerfassung.....	131
Konformität	132
8. Verbrauchsmaterialien, Zubehör und Optionen.....	133
Artikelbestellung	133
Verbrauchsmaterialien.....	133
Zubehör.....	133
Optionen.....	133
Drucker	134
Appendix	135
Sicherheits- und Gebrauchsanleitung	135
Installation	135
Gebrauch und Wartung.....	135
Reparatur	136
Kabel.....	136
Explosionsfähige Atmosphären	136
Reinigung	136
Stecker, Anschlüsse und Tasten verwenden	136
Betriebs-/Lagertemperatur.....	137
Toxische und gefährliche Stoffe und Elemente.....	137

1. Einführung

Wichtig!

Sicherheit und Gebrauch



WARNUNG! Personen, die das Gerät bedienen oder warten, müssen sich genauestens mit der Bedienung auskennen und erfahren in der Wartung sein. Diese Personen müssen den Abschnitt **“Sicherheits- und Gebrauchsanleitung“ auf Seite 135** lesen, damit sie mit den Sicherheitsaspekten vertraut sind. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Bränden, einem elektrischen Schlag, Verletzungen, Schäden am Dansensor® Lippke® 5000 oder anderen Sachschäden führen.

- Das Gerät muss vor dem Einsatz gemäß dieser Bedienungsanleitung fachgerecht installiert und konfiguriert worden sein.
- Konsultieren Sie immer diese Bedienungsanleitung, bevor Sie das Gerät bedienen oder warten.
- Beachten Sie alle Abschnitte, die mit HINWEIS, VORSICHT oder WARNUNG überschrieben sind. Nähere Informationen dazu finden Sie auf [Seite 8](#).

Über diese Bedienungsanleitung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch dieser Bedienungsanleitung

- In dieser Bedienungsanleitung werden der normale Gebrauch und die Wartungstätigkeiten für den **Dansensor® Lippke® 5000** beschrieben. Sie ist für regelmäßige Benutzer bestimmt und muss zu Nachschlagezwecken immer beim Gerät aufbewahrt werden.

Einschränkungen

- Diese Bedienungsanleitung wurde unter Verwendung der zum Zeitpunkt der Veröffentlichung aktuellsten Informationen und Abbildungen erstellt.
- Etwaige Abweichungen zwischen dieser Bedienungsanleitung und dem Gerät resultieren aus Verbesserungen, die nach der Drucklegung vorgenommen wurden.
- Änderungen, technische Ungenauigkeiten und Druckfehler werden in zukünftigen Ausgaben korrigiert.
- Im Rahmen unseres Bestrebens, unsere Produkte ständig zu verbessern, behalten wir uns das Recht vor, Veränderungen am Design und an Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

Hinweise, Vorsichtsmaßnahmen, Warnungen und Tipps

In dieser Bedienungsanleitung werden bestimmte Hinweise mit HINWEIS, VORSICHT und WARNUNG eingeleitet. Sie sind mit unterschiedlichen Symbolen gekennzeichnet und in Fettdruck geschrieben. Siehe dazu das folgende Beispiel:



VORSICHT! Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts niemals harte Werkzeuge oder aggressive Materialien.

Erklärung



HINWEIS! Um die bestmögliche Funktion des Geräts sicherzustellen, muss der Benutzer die Hinweise beachten und entsprechend vorgehen.



VORSICHT! Um Schäden an der Mechanik oder Elektrik des Geräts zu vermeiden, muss der Benutzer die Hinweise beachten und entsprechend vorgehen.



WARNUNG! Um Verletzungen zu vermeiden, muss der Benutzer die Hinweise beachten und entsprechend vorgehen.

Tipps und Empfehlungen

Tipps, Empfehlungen und bewährte Vorgehensweisen sind wie im nachfolgenden Beispiel gekennzeichnet:



TIPP! Sie müssen die Gummimatte nicht verwenden, da die Reinigung der Grundplatte ohne sie einfacher ist.

Allgemeine Beschreibung

Der **Dansensor® Lippke® 5000** ist integriertes Paketttestsystem, das die Dichtungsfestigkeit und -integrität von flexiblen, starren oder halbstarren Verpackungen misst. Die Dichtungsfestigkeit und -integrität der Verpackung wird durch Aufblasen mit Druckluft gemessen.

Das System besteht aus einer Konsole und einem oder mehreren Zubehör-Sets, von denen jedes verwendet wird, um die am häufigsten verwendeten Arten von Paketen wie geschlossene Pakete, offene Pakete, Schraubverschlussrohre und IV-Beutel zu testen – siehe *“Zubehör“ auf Seite 13* Details.



Fig. 1. Dansensor® Lippke® 5000 Paketttestsystem

Bei eigenständigen Modellen wird das Einrichten und Testen über die Anzeige am Gerät durchgeführt, während die PC-fähigen Modelle eine PC-basierte Softwareanwendung verwenden.

Die Eingabe, Auswahl und Verwaltung aller Testparameter ist einfach und schnell durchgeführt und mehrere Testkonfigurationen können einfach erstellt und abgerufen werden.

Testleistungsmerkmale:

Das System kann eine Vielzahl von Dichtungsfestigkeits- und Paketintegritätstests durchführen.

Siehe *“2. Tests“ auf Seite 37* für detaillierte Beschreibungen der einzelnen Prüfverfahren.

Übersicht



- 1 5,7 Zoll Farb-Touchscreen**
Der Touchscreen ermöglicht mit erklärenden Symbolen und leicht verständlichen Textnachrichten und Tasten eine intuitive Bedienung.
- 2 Gerätetypenschild**
Enthält Geräteinformationen wie Gerätemodell, Spannung, Herstellungsdatum und Seriennummer.
- 3 „AIR SUPPLY“-Steckverbinder**
Steckverbinder für die Druckluftzufuhr des Geräts.

 **VORSICHT! Der Versorgungsdruck darf den maximalen Druck wie in den Angaben zur *„Druckluftzufuhr“* auf Seite 130 nicht überschreiten.**
- 4 „FEED“-Steckverbinder**
Steckverbinder für das Messzubehör Luftauslass.
- 5 „SENSE“-Steckverbinder**
Einlassstecker zur Druckmessung.
- 6 „EXHAUST“-Ausgang**
Ausgang für den Paketdruckauslass. Der Ausgang ist mit einem Rauschfilter ausgestattet.
- 7 „I/O CONTROL“-Steckverbinder**
(Nicht verwendet)
- 8 „POWER SUPPLY“** 
Für den Anschluss des mit gelieferten Netzteils.
- 9 LAN/Ethernet-Port** 
Über diesen Port ist die Verbindung zum lokalen Computernetzwerk möglich, um externe Daten zu speichern (LAN-Daten-Dump).
Der Port verfügt über 2 integrierte LED-Lampen zur Statusanzeige.

10 USB-Anschluss (2.0 - Typ A) 

Hier kann ein USB-Stick angeschlossen werden, um Dateien zu importieren/exportieren und Updates der Firmware vorzunehmen. Alternativ eignet sich die Buchse auch für Hilfsgeräte wie einen Barcode-Scanner, eine externe Tastatur und/oder einen Drucker.

11 USB (2.0 - Type B) Steckverbinder 

Verbindet das Gerät mit einem PC (bei Verwendung der PC-Software).

12 Ein/Aus-Schalter

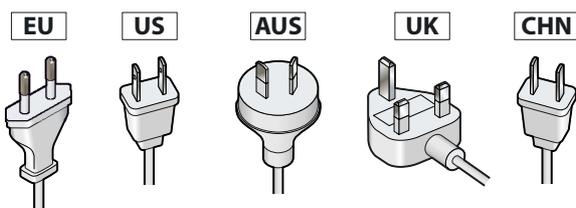
Mitgelieferte Teile

Die folgenden Teile sind im Lieferumfang des Geräts enthalten:



1 Netzteil

Um die Stromversorgung 2 an die Netzsteckdose anzuschließen. Im Folgenden finden Sie eine Übersicht, welches Kabel in welchen Ländern/Gebieten verwendet werden soll*:



EU-Typ: Europa

US-Typ: Nordamerika, Thailand, Taiwan

AUS-Typ: Australien, Neuseeland

UK-Typ: Großbritannien, Singapur, Malaysia

CHN-Typ: China

* Das Netzteil ist nicht ausschließlich für die angegebenen Regionen und Länder geeignet.

2 Netzteil (Stromversorgung)

Liefert die entsprechende Versorgungsspannung an das Gerät. Verwenden Sie das entsprechende Kabel 1 um das Netzteil an die Hauptsteckdose anzuschließen.

3 Rauschfilter

Für den Ausgang des Paketdruckauslasses.

4 Luftversorgungsschlauch

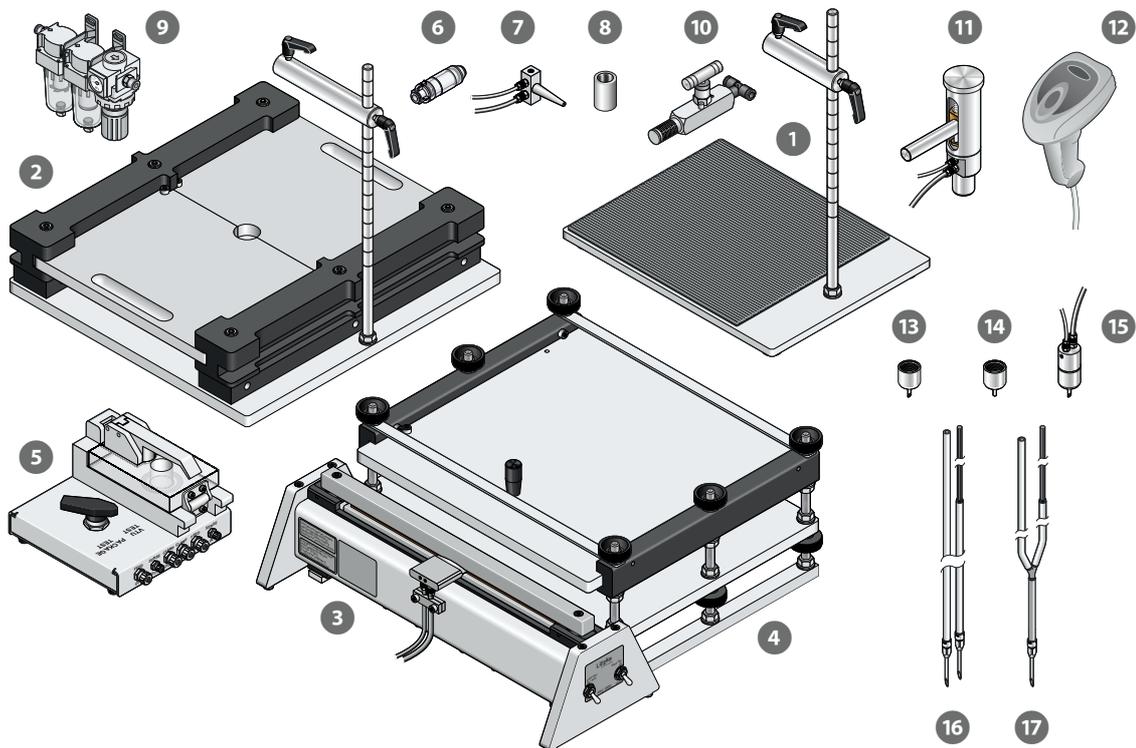
Zum Anschluss von Druckluft.

Zubehör

Für das Testsystem Dansensor® Lippke® 5000 stehen eine Vielzahl von Zubehör-Sets zur Verfügung.

Siehe *“8. Verbrauchsmaterialien, Zubehör und Optionen“ auf Seite 133* für Details.

Neben der Auswahl von Messzubehör-Sets, die speziell für die Prüfung der am häufigsten verwendeten Verpackungsarten entwickelt wurden, enthält die Zubehörliste auch weiteres Zubehör, das separat oder zusammen mit einem oder mehreren der Messzubehör-Sets verwendet werden kann.



- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 Basisständer | (weitere Informationen auf Seite 15) |
| 2 Halterung f. ASTM-Beschränkung | (weitere Informationen auf Seite 18) |
| 3 PPC 300 II | (weitere Informationen auf Seite 23) |
| 4 Pakethalterung f. PPC 300 II | (weitere Informationen auf Seite 23) |
| 5 Ventilprüfeinheit (VTU) | (weitere Informationen auf Seite 27) |
| 6 Filter für Vorschubschlauch | (weitere Informationen auf Seite 29) |
| 7 Rohradapter | (weitere Informationen auf Seite 31) |
| 8 IV-Beuteladapter | (weitere Informationen auf Seite 29) |
| 9 Druckregler mit Filtern | (weitere Informationen auf Seite 30) |
| 10 Paketdruckentlastungsventil | (weitere Informationen auf Seite 30) |
| 11 Testkopf ohne Nadel | (weitere Informationen auf Seite 22) |
| 12 Barcodescanner | (weitere Informationen auf Seite 74) |

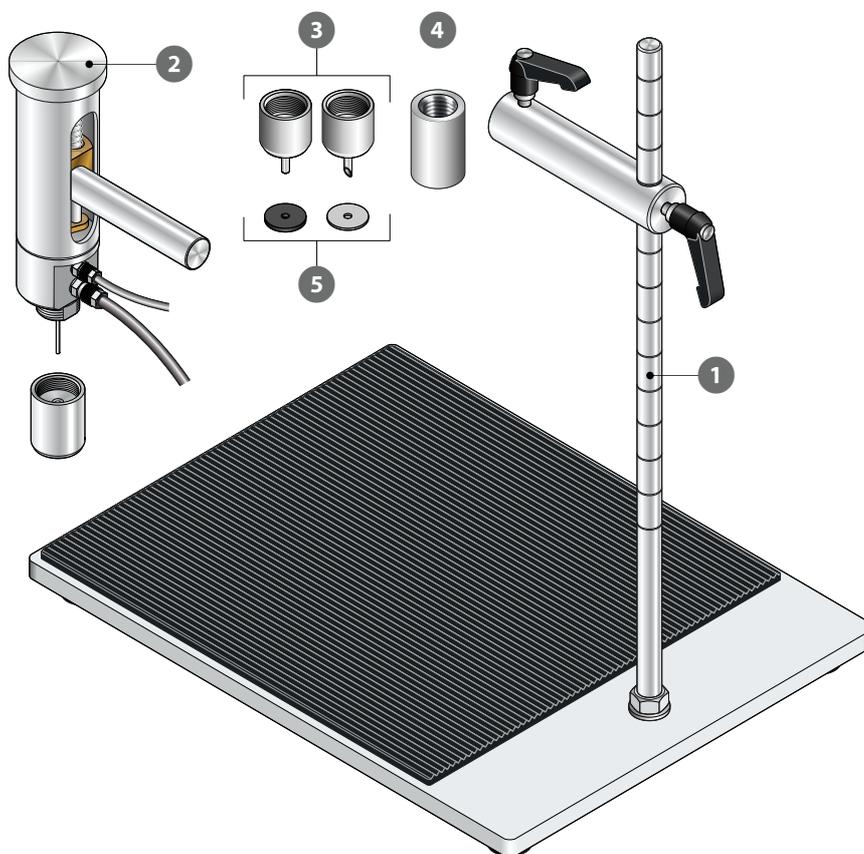
- 13 **Scharfe Nadel** (weitere Informationen auf [Seite 32](#))
- 14 **Stumpfe Nadel** (weitere Informationen auf [Seite 32](#))
- 15 **Handnadel, kombiniert** (weitere Informationen auf [Seite 32](#))
- 16 **Handnadel, Feed/Sense separat** (weitere Informationen auf [Seite 32](#))
- 17 **Handnadel, mono (mit Y-Stück)** (weitere Informationen auf [Seite 32](#))

Basisständer

Der Basisständer dient zum Testen vollständig versiegelter (geschlossener) starrer und halbstarrer Verpackungen.

Der Ständer **1** kann je nach Anwendung zusammen mit verschiedenen Zubehörteilen und Verbrauchsmaterialien verwendet werden:

- 2 Testkopf** (weitere Informationen auf [Seite 22](#))
- 3 Nadel** (weitere Informationen auf [Seite 32](#))
- 4 Rohradapter** (weitere Informationen auf [Seite 30](#))
- 5 Septa** (weitere Informationen auf [Seite 35](#))



Einrichten



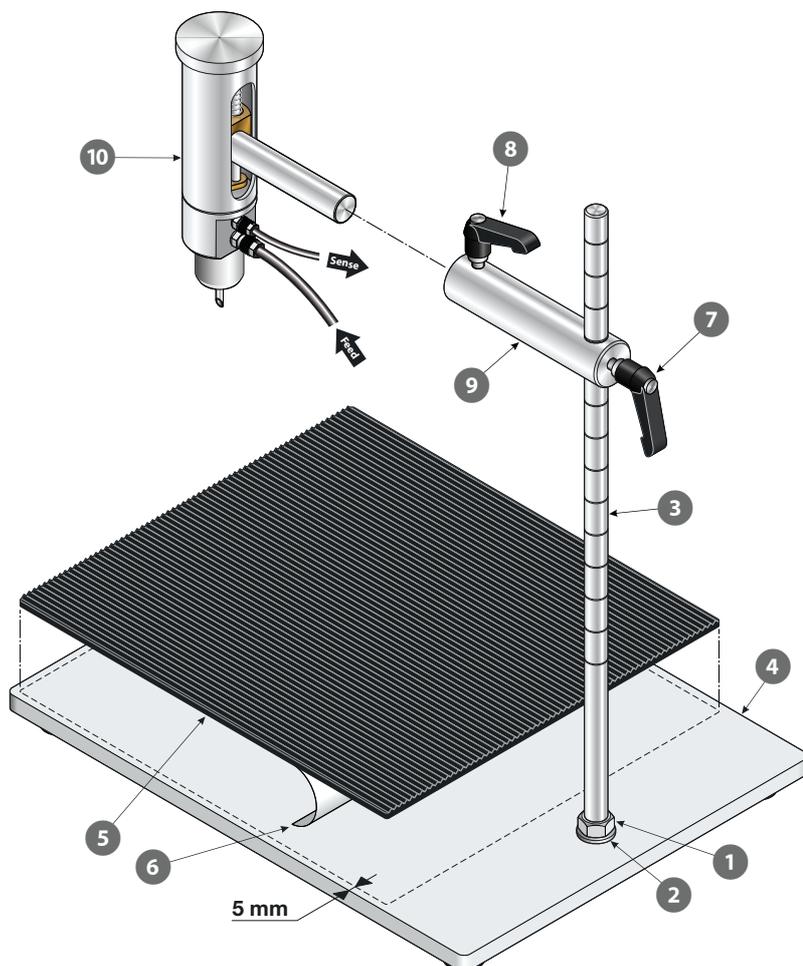
HINWEIS! Das Gerät muss auf einer ebenen, stabilen und horizontalen Oberfläche mit ausreichendem Arbeitsbereich für die Art der zu testenden Verpackungen aufgestellt werden.

1. Montieren Sie die Mutter **1** und den Dichtungsring **2** auf der vertikalen Stange **3**, dann schrauben Sie die Stange in die Grundplatte **4**, soweit es geht. Ziehen Sie die Montage durch Verschrauben der Mutter **1** an der Grundplatte **4** an.
2. Bringen Sie die selbstklebende Gummimatte **5** an, indem Sie das Schutzpapier **6** entfernen und die Matte ca. **5 mm** von den Vorder- und Seitenrändern der Grundplatte entfernt **4** positionieren.



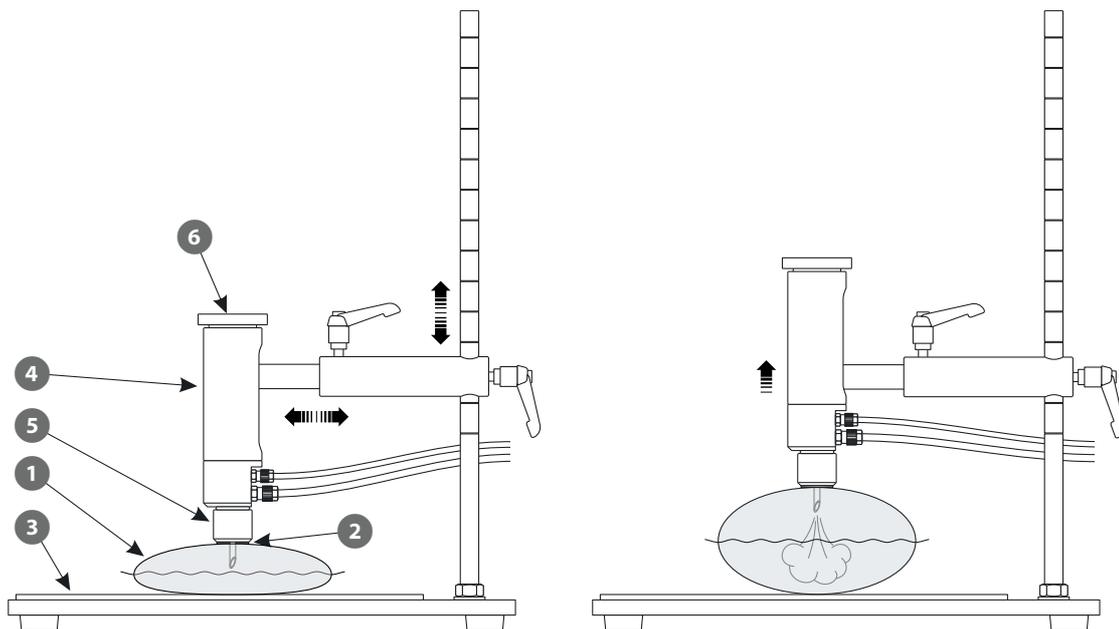
HINWEIS! Sie müssen die Gummimatte nicht verwenden, da die Reinigung der Grundplatte ohne sie einfacher ist. Dennoch empfehlen wir, sie zu verwenden, da sie eine bessere Reibung für die Testelemente bietet.

3. Setzen Sie die beiden Griffe **7** und **8** an der Verbindungsstange **9** ein und schieben Sie sie auf die vertikale Stange **3**. Ziehen Sie den Griff **7** fest, um die Verbindungsstange **9** auf der vertikalen Stange **3** zu positionieren.
4. Bereiten Sie den Prüfkopf **10** vor – weitere Informationen auf [Seite 22](#) Verbindungsstange **9** und ziehen Sie den Griff **8** fest, um ihn zu fixieren.



Wie funktioniert es?

1. Bereiten Sie das Paket ① mit einem Septum ② vor und legen Sie es auf die Grundplatte ③.
2. Bewegen Sie den Testkopf ④ nach unten, um das Paket ① zu durchdringen und sicherzustellen, dass die Nadel ⑤ vollständig auf dem Septum ② sitzt. Verriegeln Sie den Testkopf in dieser Position und beachten Sie, dass sich der Testkopf nach oben bewegen darf, wenn sich das Paket aufbläht. Wenn Sie aus irgendeinem Grund die Testkopfbewegung einschränken möchten, können Sie dies mit dem Knopf ⑥ tun.
3. Führen Sie den Test durch.



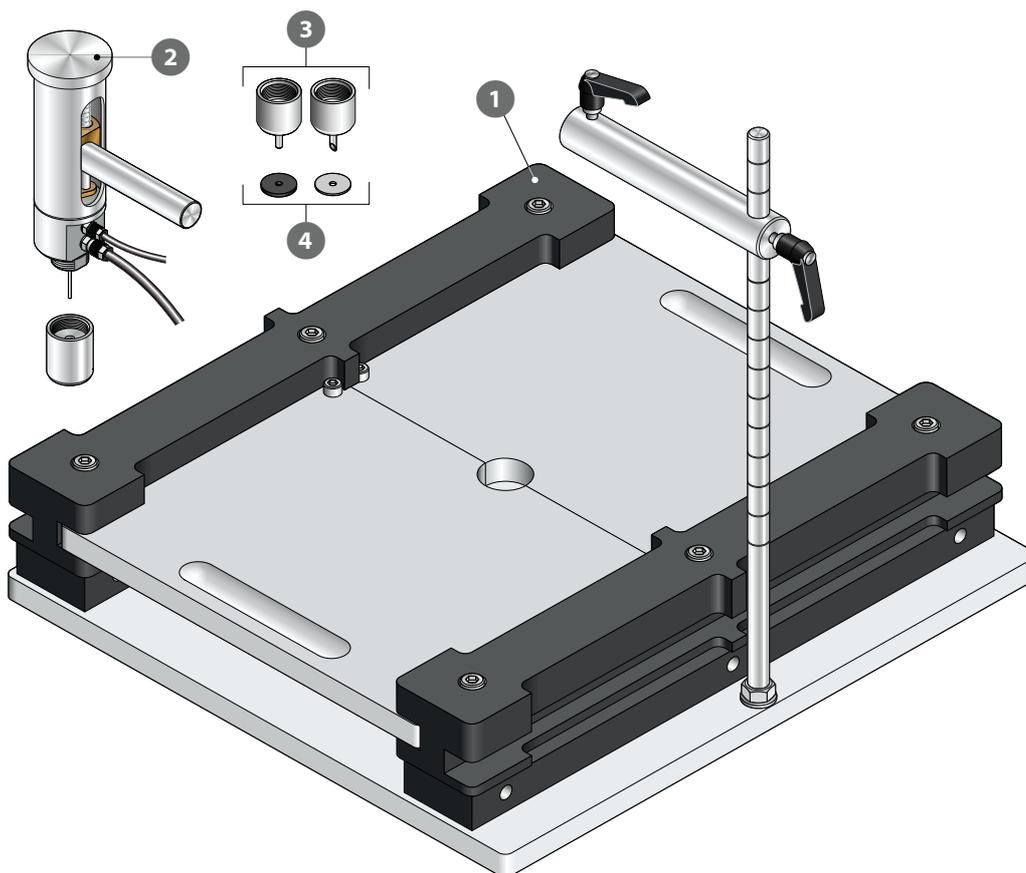
Halterung für ASTM-Beschränkung

Diese Vorrichtung wird verwendet, um eingeschränkte Tests an geschlossenen Paketen durchzuführen, die mit ASTM F2054 kompatibel sind. Wie der Name schon sagt, schränken sie die Verpackung ein, um sicherzustellen, dass der Druck die Packungsdichtungen richtig beeinflusst.

Das Gerät wird hauptsächlich für Burst-Tests verwendet, kann aber auch zur Prüfung von Lecks in der Verpackung verwendet werden. Wenn das Gerät für eine vollständige Dichtheitsprüfung einer Verpackung verwendet wird, kann eine Tyvek-Folie unterhalb und oberhalb der Verpackung platziert werden, damit ausgelaufenes Gas auch aus dem oberen und unteren Bereich der Verpackung entweichen kann.

Die Halterung ① kann je nach Anwendung zusammen mit verschiedenen Zubehörteilen und Verbrauchsmaterialien verwendet werden:

- ② **Testkopf** (weitere Informationen auf [Seite 22](#))
- ③ **Nadel** (weitere Informationen auf [Seite 32](#))
- ④ **Septa** (weitere Informationen auf [Seite 35](#))

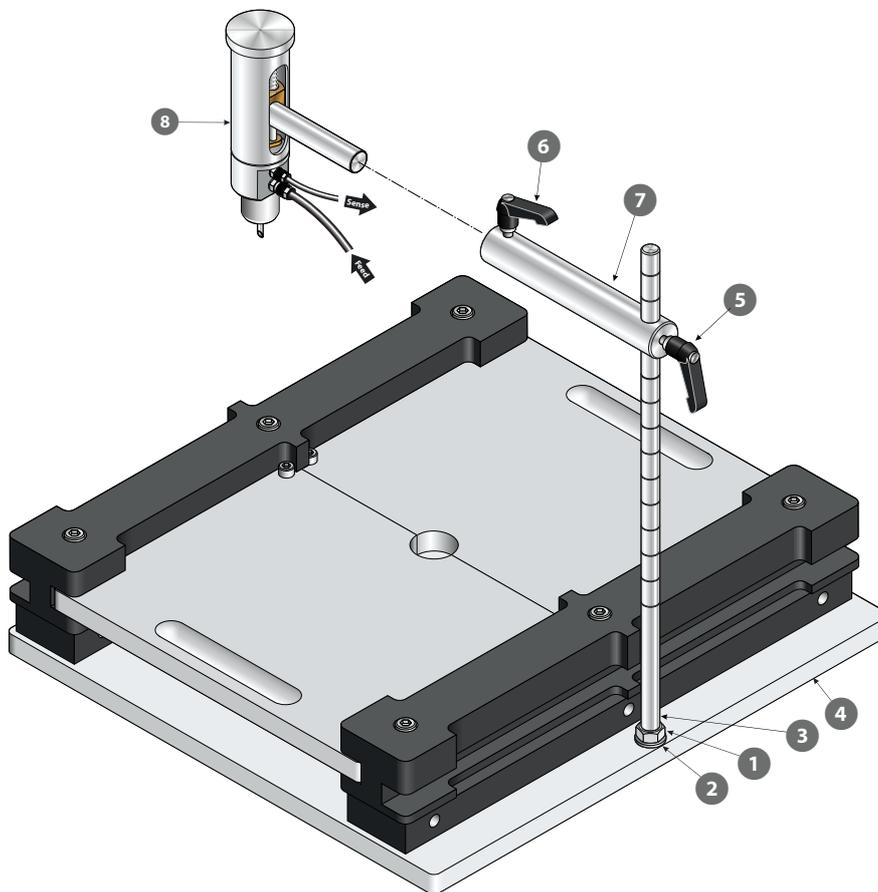


Einrichten



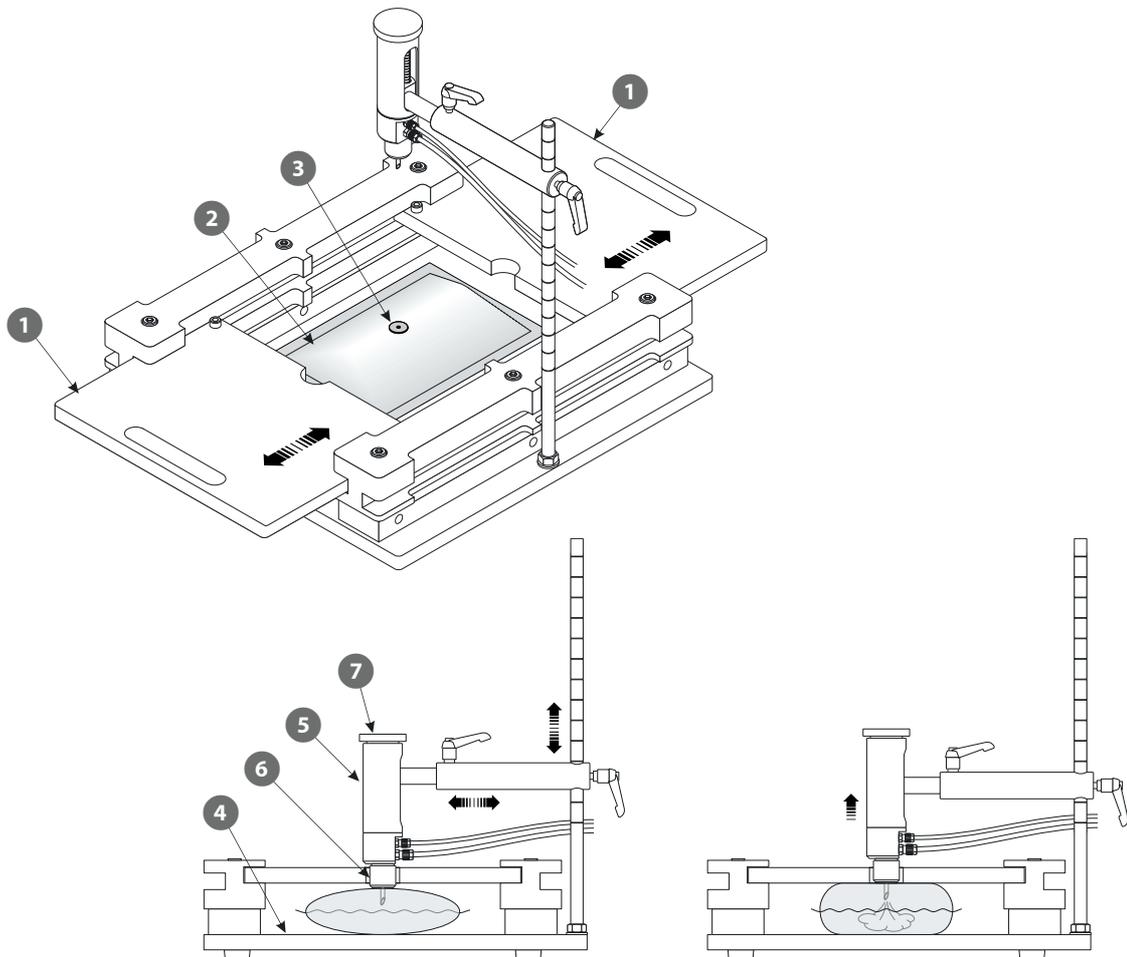
HINWEIS! Das Gerät muss auf einer ebenen, stabilen und horizontalen Oberfläche mit ausreichendem Arbeitsbereich für die Art der zu testenden Verpackungen aufgestellt werden.

1. Montieren Sie die Mutter **1** und den Dichtungsring **2** auf der vertikalen Stange **3**, dann schrauben Sie die Stange in die Grundplatte **4**, soweit es geht. Ziehen Sie die Montage durch Verschrauben der Mutter **1** an der Grundplatte **4** an.
2. Setzen Sie die beiden Griffe **5** und **6** an der Verbindungsstange **7** ein und schieben Sie sie auf die vertikale Stange **3**. Ziehen Sie den Griff **5** fest, um die Verbindungsstange **7** auf der vertikalen Stange **3** zu positionieren.
3. Bereiten Sie den Prüfkopf **8** vor – weitere Informationen auf [Seite 22](#) – und stecken Sie ihn dann in die Verbindungsstange **7** und ziehen Sie den Griff **6** fest, um ihn zu fixieren.



Wie funktioniert es?

1. Passen Sie die Höhe der Halterung an – weitere Informationen finden Sie *“Anpassen der Haltehöhe (ASTM)” auf Seite 21.*
2. Öffnen Sie die Halteplatten **1**, indem Sie sie voneinander wegschieben.
3. Bereiten Sie das Paket **2** mit einem Septum **3** vor und legen Sie es auf die Grundplatte **4**.
4. Bewegen Sie den Testkopf **5** nach unten, um das Paket **2** zu durchdringen und sicherzustellen, dass die Nadel **6** vollständig auf dem Septum **3** sitzt.
5. Schließen Sie die Halteplatten **1**. Verriegeln Sie den Testkopf in genau dieser Position und beachten Sie, dass sich der Testkopf nach oben bewegen darf, wenn sich das Paket aufbläht.
Wenn Sie aus irgendeinem Grund die Testkopfbewegung einschränken möchten, können Sie dies mit dem Knopf **7** tun.
6. Führen Sie den Test durch.

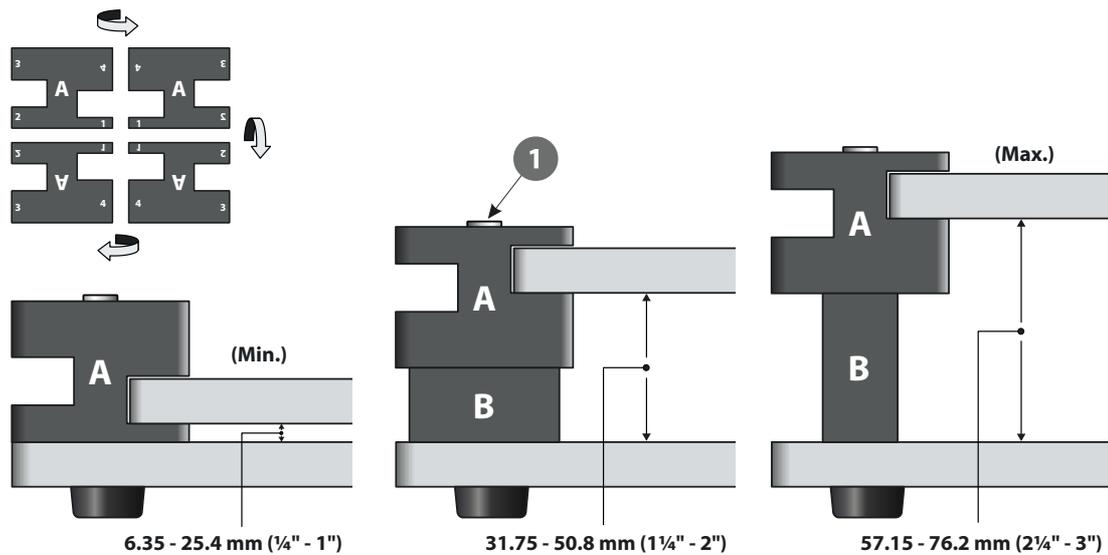


Anpassen der Haltehöhe (ASTM)

Die ASTM-Halterung kann in Schritten von 6,35 mm ($\frac{1}{4}$ ") auf verschiedene Packungshaltehöhen von 6,35 bis 76,2 mm ($\frac{1}{4}$ " bis 3") eingestellt werden.

Die 12 verschiedenen Höheneinstellungen werden durch die Kombination der Seitenleisten **(A)** und **(B)** erreicht, wie unten dargestellt.

Für jede der 3 Kombinationen der Stange **(B)** (keine, liegend oder stehend) gibt es einen passenden Satz von Schrauben **①**.



Testkopf

Der Testkopf sollte zusammen mit dem Messzubehör „Basisständer“ und dem Messzubehör „Halterung für ASTM-Begrenzung“ verwendet werden.

Der Prüfkopf kann mit zwei verschiedenen Nadeln ausgestattet werden – weitere Informationen finden Sie auf [Seite 32](#).

Der „Blind“-Stecker ①, der mit dem Testkopf kommt, kann für Tests verwendet werden, wenn interne Lecks im System vorhanden sind.

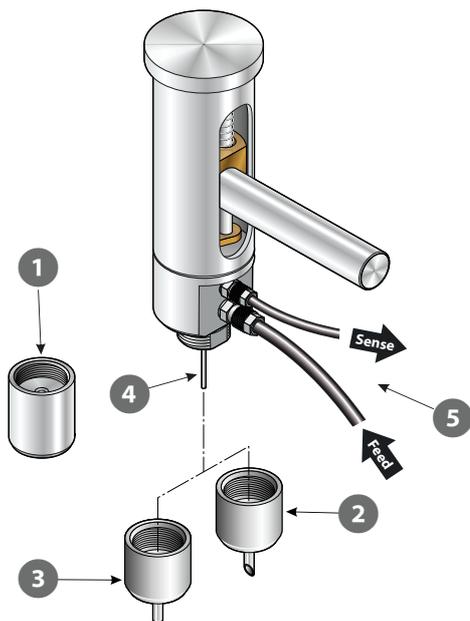
Gehen Sie wie folgt vor, um den Testkopf vorzubereiten:

1. Entfernen Sie den „Blind“-Stecker ① und setzen Sie dann die entsprechende Nadel ② oder ③ auf den Testkopf.
Die Nadeln passen auf die Außenseite der kleinen Nadel ④.



VORSICHT! Nadeln sollten nur von Hand angezogen werden – verwenden Sie keine Werkzeuge.

2. Verbinden Sie die Luftzufuhr (Feed) und die Druckmessschläuche (Sense) ⑤ mit dem Gerät – weitere Informationen finden Sie [Seite 57](#).



PPC 300 II

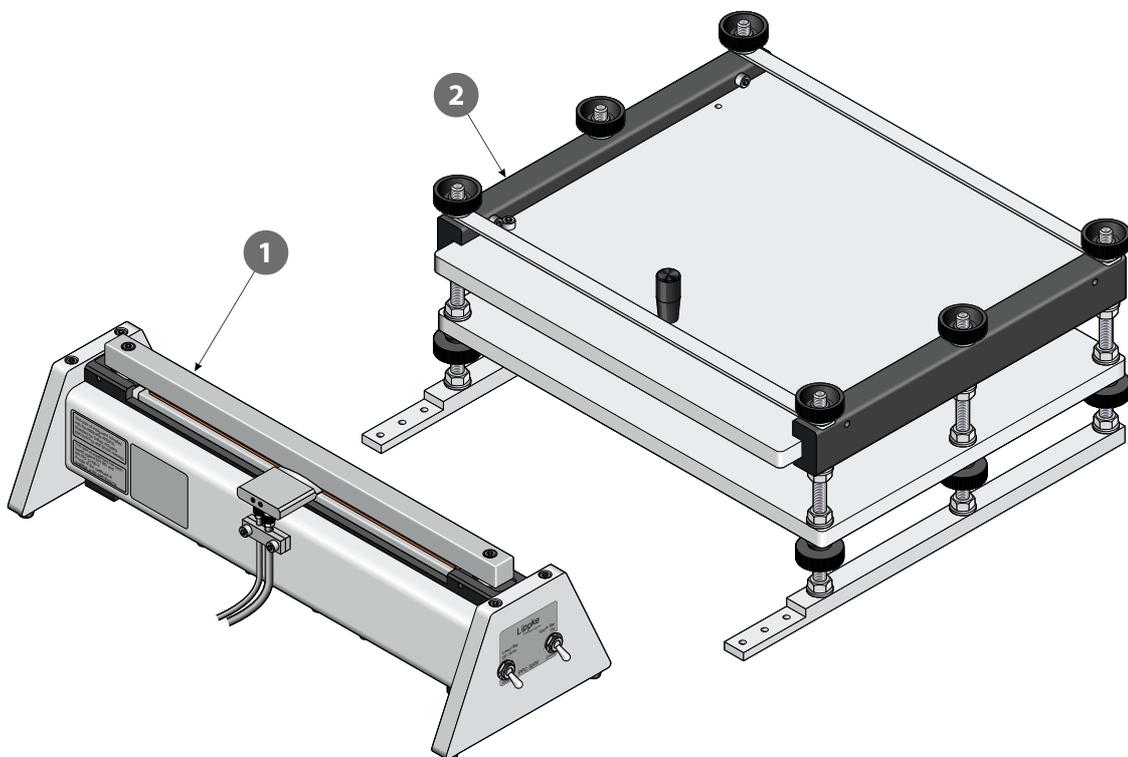
Das Gerät PPC 300 II ist für die Durchführung von Burst-Tests an den meisten Arten von Verpackungen, Beuteln oder Beuteln konzipiert, die auf einer Seite offen sind.

Das Gerät versiegelt die offene Seite des Gehäuses, so dass ein Test nach dem ASTM F1140-Standard durchgeführt werden kann.

Die PPC 300 II Einheit **1** kann mit oder ohne optionale Vorrichtung zur Paketbeschränkung **2** verwendet werden.



WARNUNG! Das Gerät sollte jeweils nur von einer Person betrieben werden.

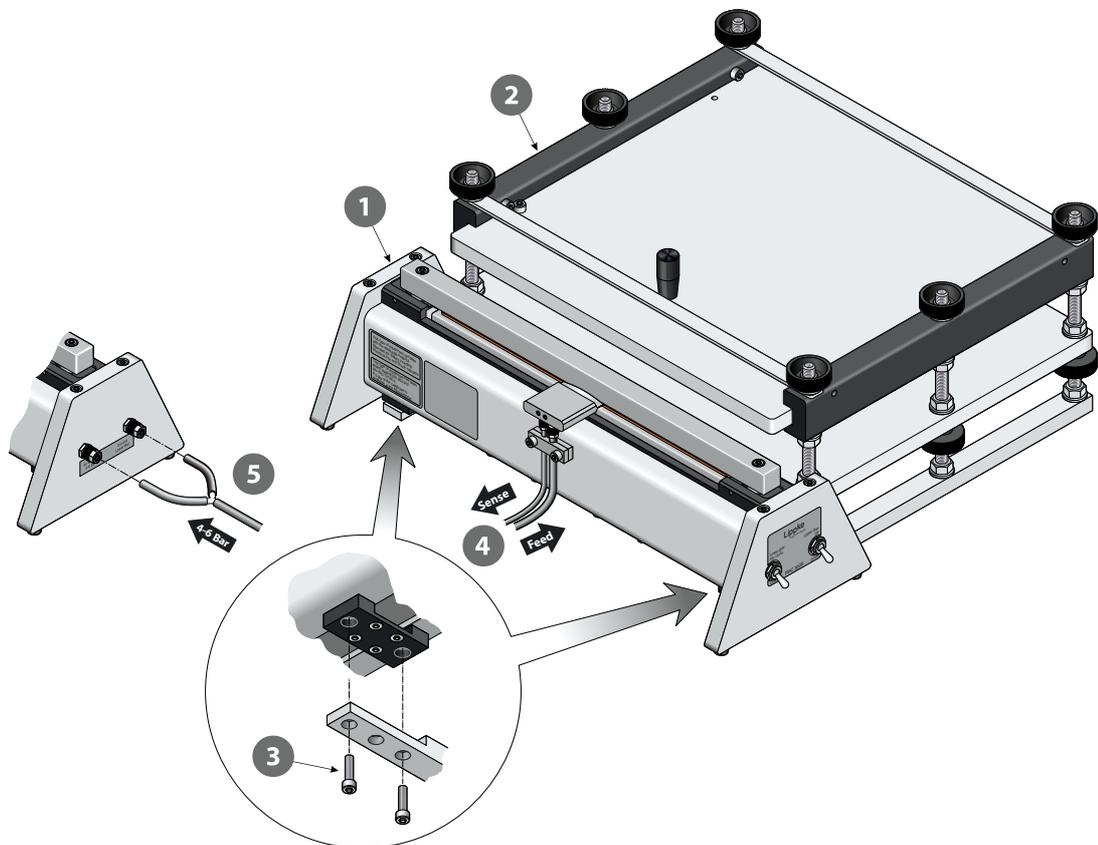


Einrichten



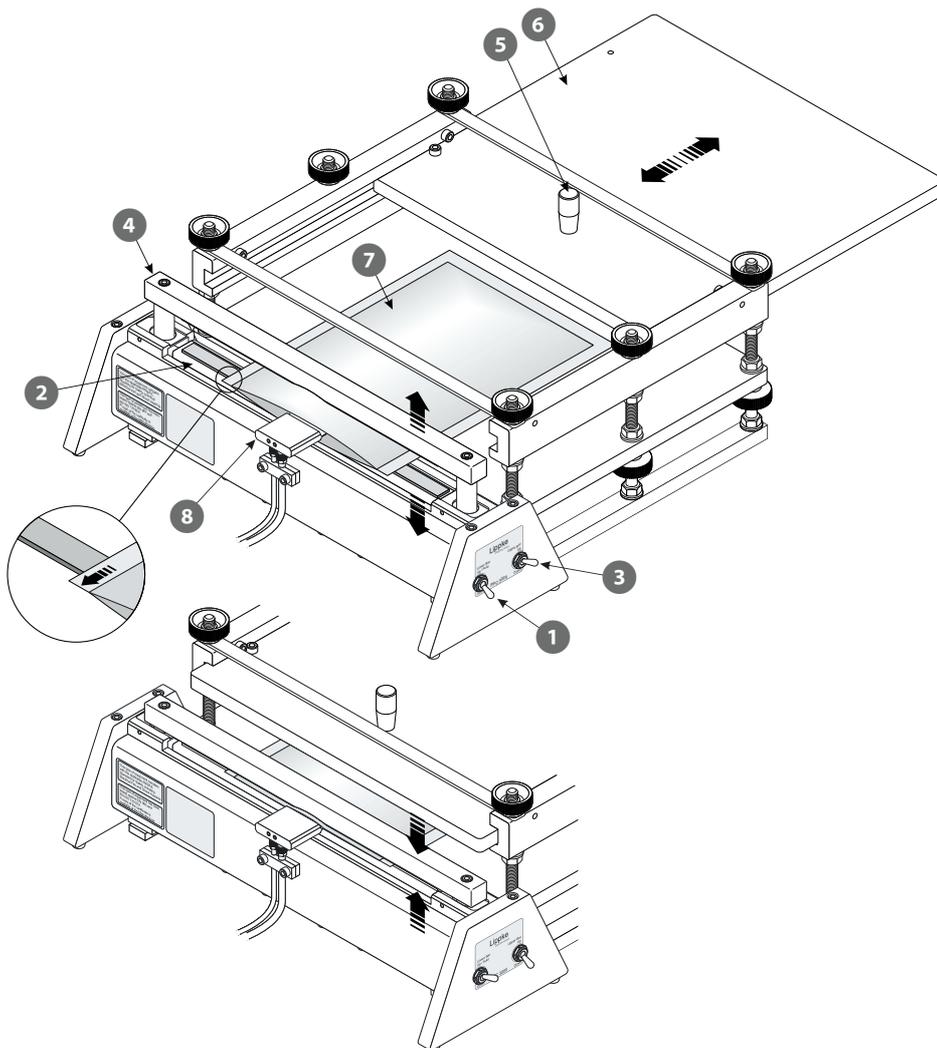
HINWEIS! Das Gerät muss auf einer ebenen, stabilen und horizontalen Oberfläche mit ausreichendem Arbeitsbereich für die Art der zu testenden Verpackungen aufgestellt werden.

1. Soll der PPC 300 II **1** zusammen mit der Vorrichtung zur Packungsbeschränkung **2** verwendet werden, müssen die beiden Einheiten mit den Schrauben **3** montiert werden.
2. Verbinden Sie die Luftzufuhr (Feed) und die Druckmessschläuche (Sense) **4** mit dem Gerät.
3. Schließen Sie externe(n) Luftversorgungsschläuche(n) **5** (4–6 Bar) an jeden der Einlässe „Air Supply 4-6 Bar“ und „Control Lower Bar“ an.



Wie funktioniert es?

1. Passen Sie die Höhe der Beschränkungshöhe an – weitere Informationen finden Sie *“Begrenzungshöhe einstellen (PPC 300 II)” auf Seite 26.*
2. Verwenden Sie den Schalter ①, um die untere Leiste ② zu senken, und verwenden Sie dann den Schalter ③, um die obere Leiste ④ nach oben zu bewegen.
3. Verwenden Sie den Knopf ⑤, um die obere Platte ⑥ beiseitezuschieben und die Begrenzungskonstruktion zu öffnen.
4. Platzieren Sie den Beutel ⑦ wie gezeigt um den Luftblock ⑧. Stellen Sie sicher, dass die gesamte Vorderkante des Beutels über die Vorderkante der Gummimatte auf der unteren Klemmschiene ② ragt (siehe Detailabbildung).
5. Schließen Sie die Begrenzungskonstruktion.
6. Verwenden Sie den Schalter ③, um die obere Klemmschiene ④ abzusenken.
7. Verwenden Sie den Schalter ① um die untere Klemmschiene ② nach oben zu bewegen, um die Klemme um den Beutel ⑦ und Luftblock ⑧ zu schließen, wenn Sie den Test starten.
8. Führen Sie den Test durch.



Begrenzungshöhe einstellen (PPC 300 II)

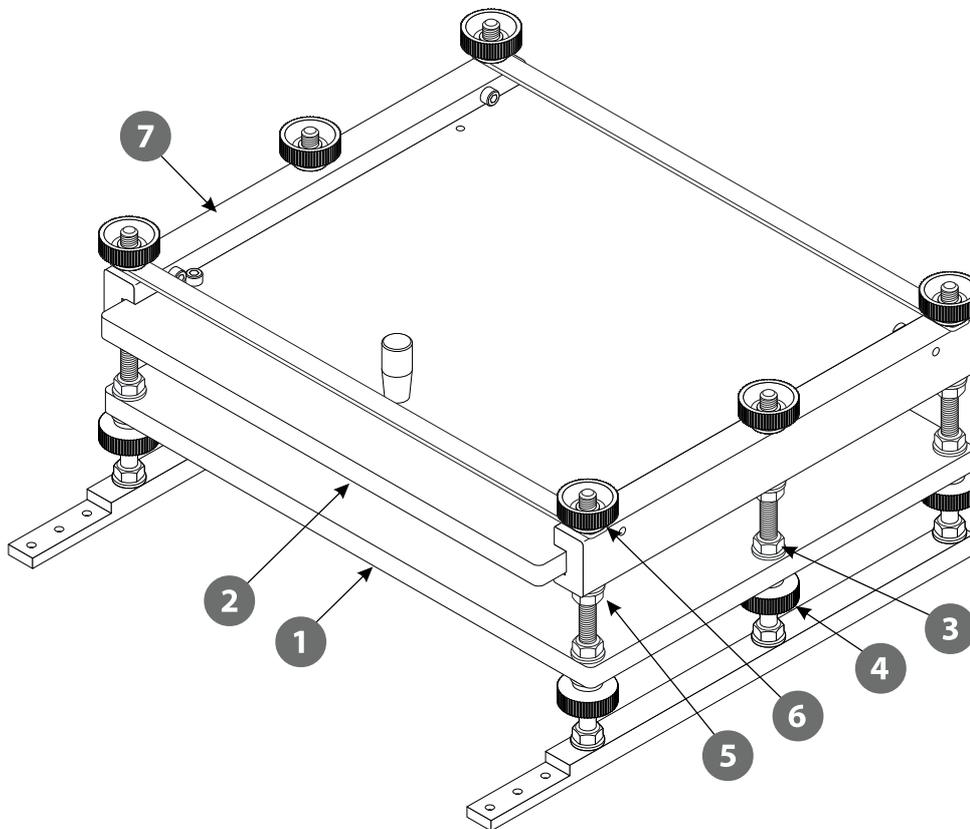
Das Begrenzungsplattensystem für das PPC 300 II kann auf verschiedene Packungsbegrenzungshöhen eingestellt werden.

Die Begrenzungshöhe wird erreicht, indem Sie den Abstand zwischen den beiden Platten ① und ② einstellen.

Verwenden Sie die Muttern ③ und Fingermuttern ④, um die Position der unteren Platte ① einzustellen. Verwenden Sie dann die Muttern ⑤ und Fingermuttern ⑥, um die Position der Seitenträger ⑦ und somit die Position der oberen Platte ② fest- und einzustellen.



HINWEIS! Stellen Sie sicher, dass Sie die Seitenträger ⑦ auf die gleiche Höhe einstellen, sodass die obere Platte ② frei beweglich ist.



Ventilprüfeinheit (VTU)

Die Ventilprüfeinheit (VTU) kann dazu verwendet werden, Tests an „Entgasungsventilen“ durchzuführen.

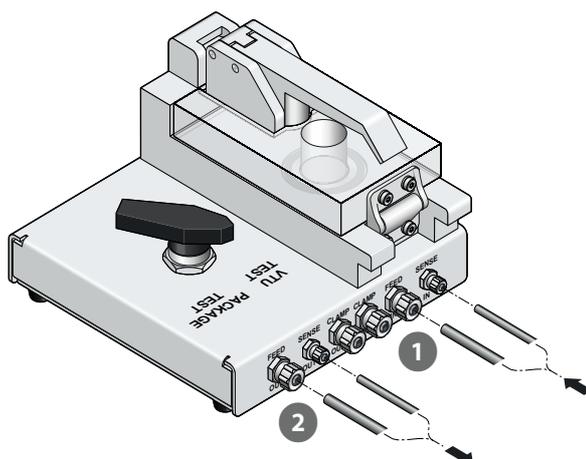
Entgasungsventile werden bei einigen Kaffeeprodukten und Lebensmitteln eingesetzt, um im Inneren der Produktverpackung einen Druckaufbau zu verhindern.

Die VTU kann entweder dafür verwendet werden, den Öffnungs- oder Burstdruck des Ventils zu prüfen oder um sich zu vergewissern, dass kein „Rückstrom“ auftritt.



Einrichten

1. Schließen Sie die mitgelieferten Schläuche an die Anschlüsse „Feed“ und „Sense“ an und von da an die entsprechenden „IN“-Anschlüsse 1 der VTU.
2. Schließen Sie die Schläuche des Messzubehörsatzes, z. B. des Prüfkopfs an der Haltevorrichtung für geschlossene Packungen, an die „OUT“-Anschlüsse „Feed“ und „Sense“ 2 der VTU an.



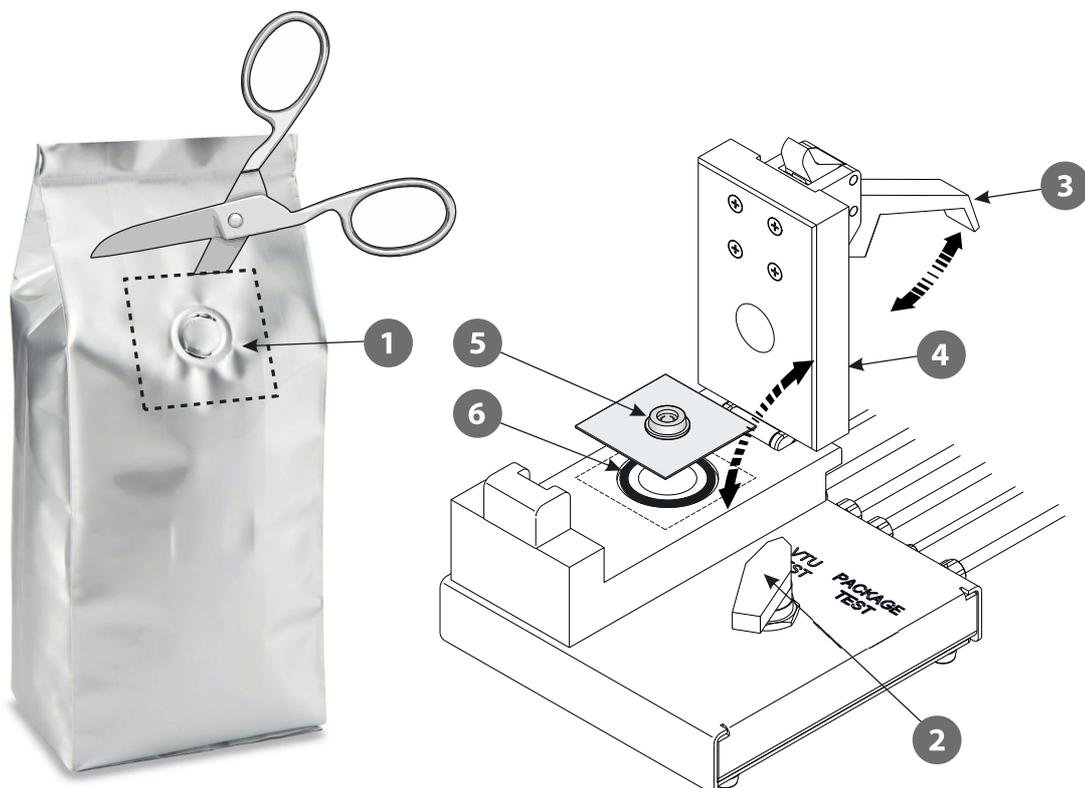
Wie funktioniert es?

1. Schneiden Sie das Prüfstück **1** aus der Packung aus. Das Prüfstück sollte eine Fläche von ca. 60 x 60 mm aufweisen (es muss den O-Ring **6** abdecken) und das Ventil muss in der Mitte des Prüfstücks platziert sein.
2. Drehen Sie den Drehknopf **2** auf die Position „VTU TEST“.
3. Lösen Sie den Handgriff **3** und öffnen Sie den transparenten Deckel **4**.
4. Platzieren Sie das Prüfstück wie abgebildet. Stellen Sie dabei sicher, dass sich das Ventil **5** in der Mitte des O-Rings **6** befindet:
 - Um am Ventil einen „Burst“-Test durchzuführen, platzieren Sie das Prüfstück so, dass seine „äußere“ Seite oben liegt.
 - Um am Ventil einen „Leck“-Test durchzuführen, platzieren Sie das Prüfstück so, dass seine „äußere“ Seite unten liegt.



HINWEIS! Die „äußere“ Seite des Prüfstücks ist die Seite, die bei der Packung vor dem Zuschneiden des Prüfstücks außen war.

5. Schließen Sie den Deckel **4** und stellen Sie den Handgriff **3** fest.
6. Führen Sie den Test durch.



Wenn Sie die VTU überbrücken müssen, um Tests an Packungen durchzuführen, bei denen Sie zusätzlich angeschlossene Geräte verwenden, drehen Sie den Drehknopf **2** auf die Position „PACKAGE TEST“.

IV-Beuteladapter

Dies ist ein Adapter zum Prüfen von Infusionsbeuteln. Die konische Form des Adaptermundstücks ermöglicht eine einfache Befestigung an den meisten Infusionsbeuteln. Schließen Sie die Luftzufuhr- (Feed) und Druckmessschläuche (Sense) an den Adapter an.

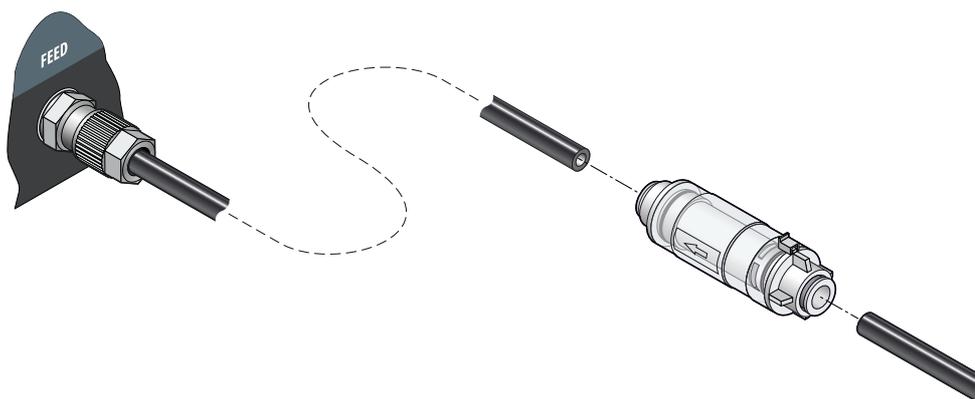


Filter

Beim oder nach dem Prüfen von mit Pulver oder Flüssigkeiten gefüllten Packungen können Partikel oder Fluide wieder in das System gelangen und dort Schäden verursachen. In diesen Fällen wird dringend empfohlen, einen Filter in die „FEED“-Linie zwischen dem Paket und dem Gerät einzubauen.

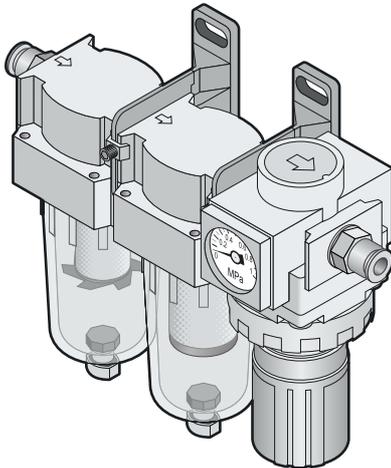


HINWEIS! Platzieren Sie den Filter so nah wie möglich am Prüfkopf oder der Nadel, um die Verschmutzung des Schlauches zu minimieren.



Druckregler mit Filtern

Die optionale Druckregler-/Filtereinheit stellt sicher, dass die gelieferte Druckluftqualität mit der DIN ISO 8573-1:2010 [4:4:3] konform ist.



Paketdruckentlastungsventil

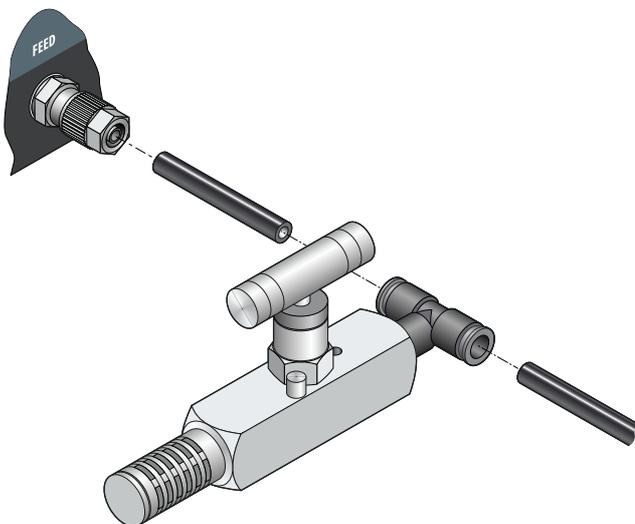
Wenn Pakete mit sehr großen Volumina getestet werden, kann es sehr zeitaufwändig sein, das Paket nach dem Test durch das Gerät zu lüften. In diesen Fällen empfehlen wir die Verwendung des Druckentlastungsventils, das in der „FEED“-Linie zwischen dem Paket und dem Gerät angebracht werden muss.

Das Ventil ermöglicht auch das Belüften von Verpackungen, die in Verbindung mit einem „Burst“- oder „Creep“-Test nicht platzen.

Das Ventil ist mit einem Rauschfilter ausgestattet.



HINWEIS! Bei Verwendung des Druckentlastungsventils muss der Parameter „Entlüftung“ in der entsprechenden Prüfdefinition auf „Aus“ oder „Manuell“ gesetzt werden.



Tubenadapter

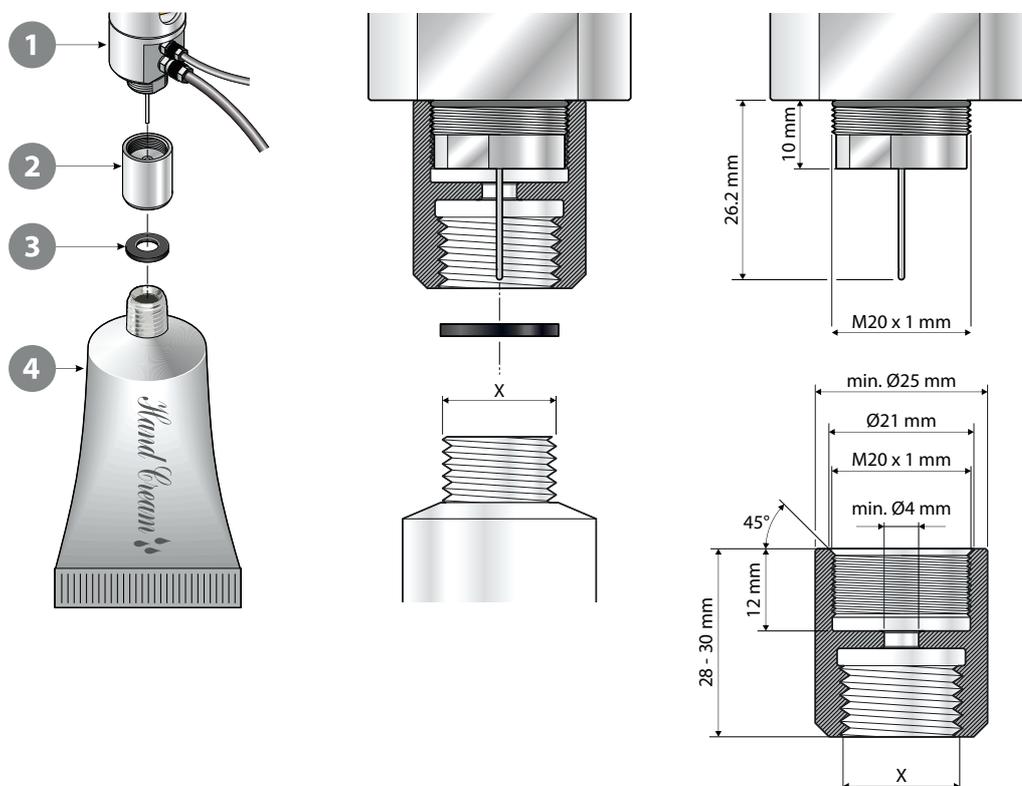
Der Tubenadapter ermöglicht es, Tuben mit Gewindeöffnung zu prüfen.

Da zahlreiche Tuben mit verschiedenen Gewinden (X) existieren, ist der Adapter für eine spezielle Tubenart in der Regel kundenspezifisch.

Abbildung zeigt, wie der Adapter ① verwendet wird, um die Tube ② mit dem Prüfkopf ③ zu verbinden. Wir empfehlen, eine Gummidichtung ④ (1,5–2 mm dick) zu verwenden, um eine optimale Dichtheit zu gewährleisten.

Die Abbildung zeigt die Abmessungen, die erforderlich sind, damit der Adapter auf den Prüfkopf passt.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an MOCON Europe A/S.



Nadeln

Eine Nadel wird dazu verwendet, in eine Packung mit Druckluft zu dringen und diese aufzublasen, um einen Test durchzuführen. Es gibt zwei verschiedene Nadeltypen:

- Prüfkopfnadeln
- Handnadeln

Prüfkopfnadeln

Die Prüfkopfnadeln wurden dafür ausgelegt, an den Basisständer und die Messzubehörsätze der „Haltevorrichtung für ASTM-Begrenzung“ oder den „kombinierten“ Handnadeltyp befestigt zu werden – weitere Informationen auf [Seite 33](#).

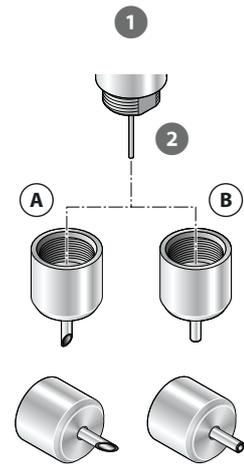
Es sind zwei Arten von Prüfkopfnadeln erhältlich:

(A) „Spitze“ Nadel

(B) „Flache“ Nadel

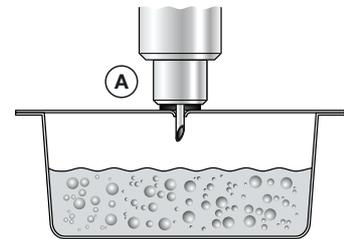
Diese Nadeln eignen sich für nahezu alle Packungsarten und sollten in Kombination mit einem Septum (siehe [Seite 35](#)) verwendet werden.

Beim Einbau am Prüfkopf **1** passen die Nadeln an der Außenseite der kleinen Nadel **2** die zur Druckmessung verwendet wird.



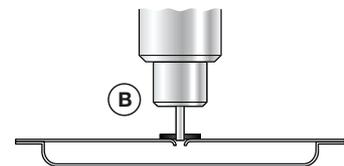
Die „spitze“ Nadel **(A)** kann von allein in die Packung eindringen. Sie wird hauptsächlich für Packungen verwendet, die ausreichend Leerraum bieten. So kann die Packung ohne Beschädigung ihres Bodens oder Berührung eines eventuell in der Packung vorhandenen Produkts eingestochen werden.

Drücken Sie die Nadel durch das Loch im Septum in die Packung. Stellen Sie dabei sicher, dass die Nadel vollständig auf dem Septum platziert ist.



Die „flache“ Nadel **(B)** wird für schmale Packungen empfohlen, um eine unerwünschte Beschädigung der Packungsunterseite zu verhindern.

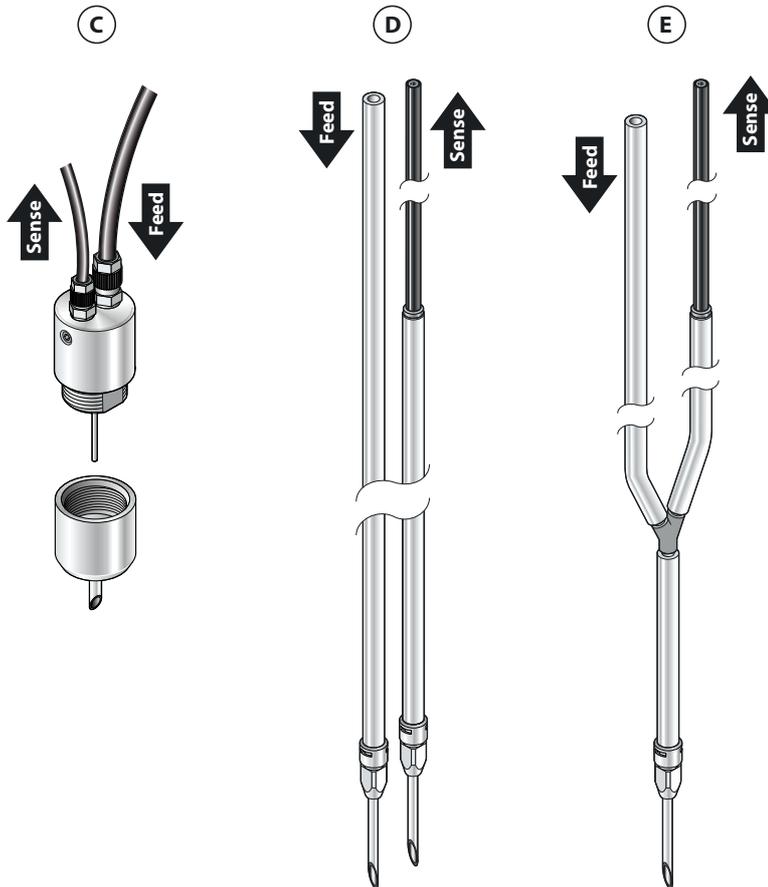
Bei Verwendung der „flachen“ Nadel **(B)** stechen Sie zuerst ein kleines Loch in die Packung, z. B. mit einem Messer. Das Loch muss groß genug sein, damit sich ungehindert Luft in das Paket bewegen kann. Platzieren Sie dann ein schwarzes Septum über dem Loch und führen Sie die Nadel in das Septum ein. Idealerweise sollte sich die Nadel leicht in die Verpackung eindringen.



Handnadeln

Die Handnadeln können unabhängig von anderem Zubehör verwendet werden und werden mithilfe eines Schlauchs direkt an das Gerät angeschlossen.

Die Handnadeln werden wie auf [Seite 32](#) beschrieben für die gleichen Anwendungen wie die entsprechenden Prüfkopfnadeln verwendet.



Es gibt 4 Arten von Handnadeln:

(C) Kombiniert

Die vielseitigste Art von Nadel für die meisten Anwendungen, bei denen eine Handnadel verwendet werden soll.

Diese Option gibt Ihnen mehr Kontrolle beim Einlegen der Nadel in das Paket, bietet aber die gleichen präzisen Messungen wie der Standprüfkopf, da der Sensor im Inneren des Pakets misst.



HINWEIS! Nicht empfohlen für „Bubble“-Test (Submersion) oder Hochdrucktests.

Wenn sich herausstellt, dass diese Art von Nadel nicht genügend Luft für einen Test liefern kann, kann stattdessen der Nadeltyp **(D)** verwendet werden.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| (D) Separater Feed und Sense | Ideal für sehr große Pakete, große Pakete mit mehreren Fächern und Multiport IV-Beuteln.
Empfohlen für Bubble-Tests an großen Paketen. |
| (E) Mono (mit Y-Stück) | Ideal für kleine Verpackungen, bei denen kein Platz für Doppelnadeln oder einen sperrigen Prüfkopf ist.
Kombinierbar mit Nadelköpfen unterschiedlicher Größe (einschl. kleiner als 4 mm) und Schlauchlängen. |

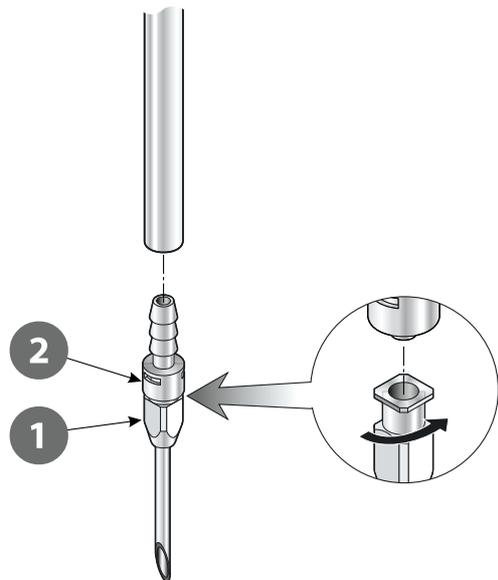


HINWEIS! Empfohlen für Bubble-Tests, aber nicht für schnelle Füllung oder Messungen mit hoher Genauigkeit.



HINWEIS! Wenden Sie sich an Ihren Anwendungsspezialisten, um die richtige Nadelauswahl zu treffen.

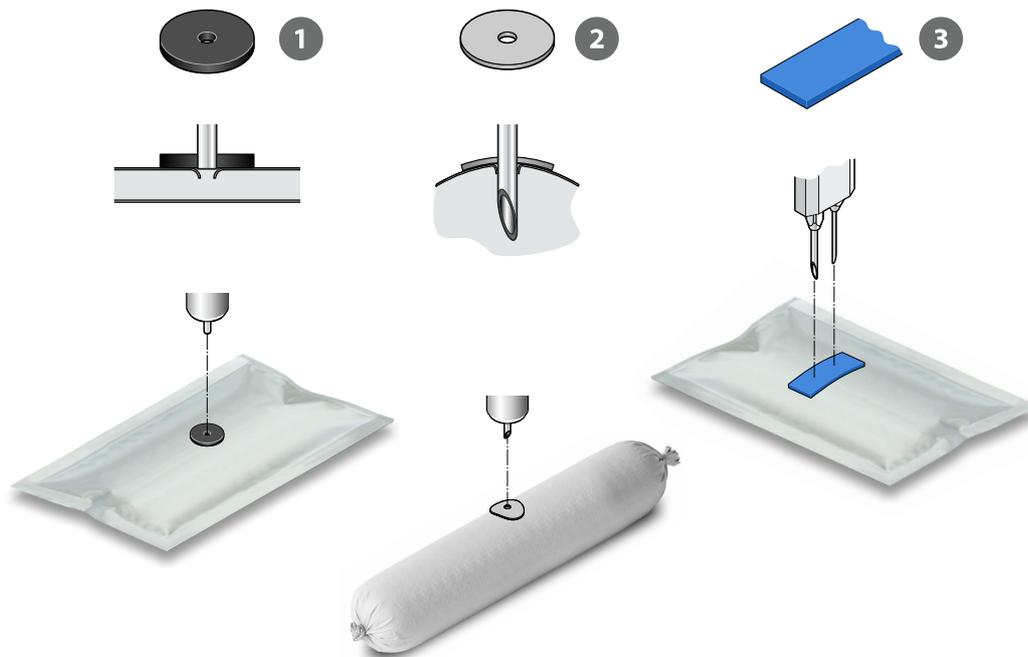
Eine Nadel ① wird mit einem Schlauchanschluss ② verbunden, indem Sie die Nadel in den Anschluss drücken, während Sie ihn ca. um 1/3 drehen.



Septa

Um einen linearen Druckanstieg in der Packung sicherzustellen und einen unnötig hohen Luftverbrauch zu vermeiden, kann es erforderlich sein, das Einstichloch der Packung mit einem Septum abzudichten.

Ein Septum verhindert zudem, dass die Packung am Einstichloch reißt.



Es sind drei Arten von Septa erhältlich:

- 1 Ø21/Ø3x3 mm, schwarz** Es ist das vielseitigste Septum und wird besonders zum Prüfen von flachen Packungen empfohlen, da der dickere Gummiwerkstoff die Verwendung der **flachen** Nadel erlaubt. Dieser Nadelkopf bietet eine gute Abdichtung, ohne dass es erforderlich ist, die Nadelspitze in das Innere der Packung zu stechen. Siehe für Einzelheiten **“Nadeln“ auf Seite 32**.
- 2 Ø21/Ø3x1 mm, grau** Dieses Septum ist nur 1 mm dick und sehr flexibel. Es eignet sich daher besonders für Packungen, die beim Aufblasen rund werden.
- 3 20 x 1 mm, blau (Rolle)** Das blaue Septum wird für Nadeln mit Durchmessern von mehr als 4 mm verwendet, z. B. für kleine Verpackungen, die nicht zu einem normalen schwarzen **1** oder grauen **2** Septum passen oder mit Zweikopfnadeln. Es wird als Rolle geliefert und Sie können die Länge abschneiden, die Sie brauchen.

Kleben Sie das Septum nicht in Bereiche mit Nähten, Etiketten oder Kleber auf. Das Paket sollte, wenn möglich, in der Mitte durchbohrt werden, um sicherzustellen, dass das Paket gleichmäßig aufbläht.

2. Tests

Testtypen

Standardtests

Folgende Standardtests können durchgeführt werden:

- **Burst-Test/Siegelnahtfestigkeit (ASTM F2054)** – siehe **Seite 39**
- **Leck-Test/Druckverlust (ASTM F2095)** – siehe **Seite 44**



HINWEIS! Wenn Sie Ihr Gerät mit einer oder mehreren der unten aufgeführten Testoptionen aktualisieren möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren Dienstleister.

Creep-Tests

Wenn die **Creep-Test**-Option erworben wurde, kann entsprechend der ASTM F1140 ein **Creep-Test** oder ein **Creep2Fail-Test** durchgeführt werden. Der Creep-Test überprüft die Siegelnahtfestigkeit einer Packung.

- **Creep-Test** – siehe **Seite 47**
- **Creep2Fail-Test** – siehe **Seite 50**

Kombinierte Tests

(Nur mit der PC-Software verfügbar)

Wenn die Option **kombinierter Test** erworben wurde (erfordert die **Creep-Test**-Option), lassen sich die **Creep**-, **Leck**- und **Burst**-Tests unterschiedlich kombinieren sowie auch als einzelne Tests durchführen. Über das Ergebnis jedes einzelnen Tests wird am Ende einer Testsequenz berichtet. Kombinierte Testreihen können die Bedienereinrichtung vereinfachen und die Anzahl der erforderlichen Prüfstücke reduzieren.

Folgende kombinierte Tests können durchgeführt werden:

- **Kombination aus Leck/Creep**
- **Kombination aus Leck/Burst**
- **Kombination aus Creep/Burst**
- **Kombination aus Leck/Creep/Burst**

Bubble-Test

Wenn die **Bubble-Test** -Option erworben wurde, kann entsprechend der ASTM 2096 ein Bubble-Test durchgeführt werden.

Der Test kann verwendet werden, um herauszufinden, wo sich ein Leck befindet oder um die Dichtigkeit einer Tyvek-Packung zu überprüfen. Siehe für Einzelheiten **Seite 53**.

Testwerte

Das Prüfen einer neuen Packungsart beginnt immer damit, den ungefähren Burstdruck der Packung zu ermitteln, da dieser die Grundlage für alle anderen Tests darstellt. Der Burst-Referenzdruck wird über die Trial-and-Error-Methode ermittelt. Wenn ein ungefährer Referenzwert bestimmt werden konnte, wird der Test 10 bis 15 Mal wiederholt, um zu überprüfen, ob mit diesem Wert stabile Testergebnisse erzielt werden.

Burst-Test

Ein **Burst**-Test prüft die Dichtigkeit der Siegelnaht einer Packung, indem der Druck in der Packung erhöht wird, bis sie platzt. Der **Burst**-Test entspricht der ASTM F2054.



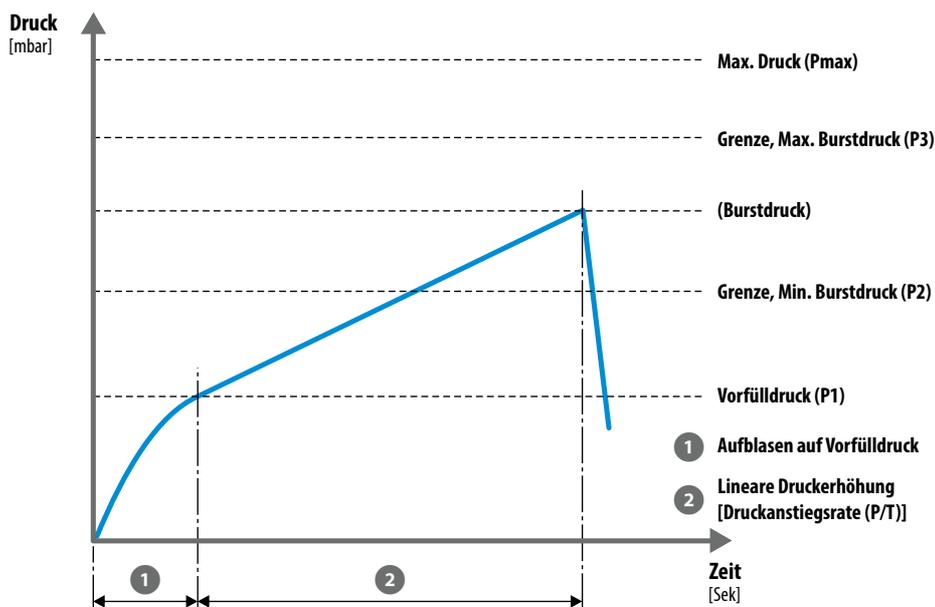
VORSICHT! Das Bersten der Prüfpackung kann zu erheblichem Lärm führen. Wir empfehlen deshalb, einen Gehörschutz zu tragen.



HINWEIS! Beim Prüfen von gefüllten Packungen sind ggf. Vorkehrungen erforderlich, um sicherzustellen, dass der Bediener oder das System nicht mit dem Produkt kontaminiert werden. Abhängig vom Packungsinhalt kann die Verwendung einer Schutzbrille empfehlenswert sein. Eine über die Packung gestülpte Schutzhaube kann zusätzlichen Schutz bieten.

Ein **Burst**-Test besteht aus zwei Phasen:

- 1 Die Packung wird aufgeblasen, um den Vorfülldruck einzustellen.
- 2 Der Druck in der Packung wird auf den voreingestellten Wert erhöht bis die Packung platzt oder der maximal eingestellte Druck erreicht wird.



Die Ergebnisse des **Burst**-Tests sind folgende:

- **Gemessener Burstdruck** (wenn die Packung platzt).
- **BESTANDEN** (wenn die Packung innerhalb der voreingestellten Burst-Druckbegrenzungen platzt).
- **NICHT BESTANDEN** – wenn die Packung außerhalb der voreingestellten Burst-Druckbegrenzungen oder überhaupt nicht platzt).



VORSICHT! Auch wenn die Packung nicht geplatzt ist, steht sie noch unter Druck! Beenden Sie den Test und entfernen Sie danach die Packung vorsichtig. Dabei entsteht ein plötzlicher Druckabfall.

Messzubehörsätze

Folgende Messzubehörsätze können für einen **Burst**-Test verwendet werden:

- **Basisständer** (mit jedem Prüfkopf und jeder Nadel oder jedem Tubenadapter, mit oder ohne Filter)
- **Halterung f. ASTM-Begrenzung** (mit jedem Prüfkopf und jeder Nadel oder jedem Tubenadapter, mit oder ohne Filter)
- **PPC 300 II** (mit oder ohne Begrenzungsplatten)
- **Tubenadapter**
- **IV-Beuteladapter**
- **Ventilprüfeinheit (VTU)**
- **Handnadel, kombiniert**
- **Handnadel, einzel**
- **Handnadel, separater Feed und Sense**

Burst-Testeinstellungen

Bei ferngesteuerten Geräten mit der PC-Software werden die Prüfparameter an der im Computerprogramm eingestellt.

Für ein eigenständiges Gerät werden die Parameter auf dem Gerät selbst eingestellt – weitere Informationen unter *“Testdefinitionen“ auf Seite 95*.

Ein **Burst**-Test wird mit den folgenden Parametern definiert:

Parameter, die mit einem Sternchen () gekennzeichnet sind, sind die einzigen Parameter, die geändert werden können, wenn die Testdefinition bereits zum Testen verwendet wurde und wenn die Parameter  **Einstellungen** ->  **Gerät** -> **Testdefinition sperren** aktiviert wurde.*

Name	Ein eindeutiger Testdefinitionsname (bis zu 30 Zeichen).
Produkt-ID	Testdefinitions-Identifikationscode (bis zu 20 Zeichen).
Standardtest *	Wenn dieser Punkt auf Nein eingestellt ist, steht das Produkt nicht für Standard-Prüfbediener zur Verfügung. Bediener und Kontrolleure hingegen können darauf zugreifen.
Status	Wird nur verwendet, wenn Statusmarkierung verwenden aktiviert ist, zu finden unter  Einstellungen ->  Gerät . Kann von einem Kontrolleur verwendet werden, um die verschiedenen Testdefinitionen in der Testdefinitionsliste zu kategorisieren:
Neu	Wird automatisch neuen Testdefinitionen zugewiesen. Kann beispielsweise für Testdefinitionen verwendet werden, bei denen die Konfiguration noch nicht ausgereift ist/ noch getestet wird.

- Aktuell** Wird üblicherweise für Produkte genutzt, die zur Verwendung zugelassen worden sind.
Die Testdefinitionen dieser Kategorie sind die einzigen, die einem **Standard-Prüfbediener** zur Verfügung stehen (sofern die **Standardtest**-Option auf **Ja** steht).
- Veraltet** Kann beispielsweise verwendet werden, wenn Testdefinitionen nicht mehr genutzt werden oder für eine bestimmte Zeit nicht mehr genutzt werden sollen.

Belüftung*

Dieser Parameter definiert, wie der Druck nach einem Test aus einem Paket freigegeben werden soll:

- Aus** Das Paket wird nicht über das Gerät belüftet. Stattdessen sollten Sie das optionale Paketdruckventil verwenden – weitere Informationen *„Paketdruckentlastungsventil“ auf Seite 30.*
- Auto** Das Paket wird immer durch das Gerät belüftet. Diese Einstellung sollte nur für kleine Pakete verwendet werden, da es sehr zeitaufwändig ist, größere Pakete auf diese Weise zu belüften.
-  **VORSICHT!** Verwenden Sie diese Einstellung niemals für „Bubble“-Tests oder wenn sich ein Produkt im Paket befindet.

Manuell Nach einem Test wird folgende Meldung angezeigt:



Drücken Sie , um die Verpackung durch das Gerät zu belüften, oder drücken Sie , um die Verpackung manuell zu belüften, z. B. indem Sie die Nadel aus der Verpackung ziehen.

Sie können zur Belüftung des Pakets auch das optionale Paketdruckventil verwenden – weitere Informationen unter *„Paketdruckentlastungsventil“ auf Seite 30.*



VORSICHT! „Bubble“-Testpakete und Pakete mit großem Volumen sollten immer manuell belüftet werden.

Packungsart

Wählen Sie den zu testenden Pakettyt aus:

Normal, Porös (z. B. Tyvek) oder **VTU**.

Die aktuelle Einstellung wird mit einem Symbol auf dem Testbildschirm angezeigt – weitere Informationen unter *„Der Testbildschirm“ auf Seite 65.*

Anschluss Packung

Wählen Sie aus, ob die Prüfung mit kombinierten oder separaten Feed- und Sense-Nadeln durchgeführt werden soll.

- Wählen Sie „Feed/Sense kombiniert“, wenn Sie den Testkopf oder die Handnadel vom Typ „kombiniert“ verwenden.
- Wählen Sie „Feed/Sense separat“ für alle anderen Arten von Nadeln und Zubehör.

Die aktuelle Konfiguration wird mit einem Symbol auf dem Testbildschirm angezeigt – weitere Informationen unter *„Der Testbildschirm“ auf Seite 65*

Packungsvolumen (Vol.)

Headspace-Volumen für ein gefülltes Paket.

Vorfülldruck (P1)

Wenn ein Paket z. B. die Form ändert, wenn es gefüllt wird, stellen Sie den Vorfülldruck so ein, dass dies während der Vorfüllzeit geschieht.

Dadurch werden falsche Burst-Erkennungen vermieden.

Max. Druck (Pmax)

Der maximale Druck, bei dem die Verpackung gefüllt wird. Wenn das Paket nicht max. Druck erreicht wird.

Grenze, Min. Burstdruck (P2)	Untere Grenze für einen genehmigten Test. Das Paket sollte über dieser Grenze platzen.
Grenze, Max. Burstdruck (P3)	Untere Grenze für einen genehmigten Test. Das Paket sollte unter dieser Grenze platzen.
Druckanstiegsrate (P/T)	Lineare Druckerhöhungsrate von der Zeit, bis der Vorfülldruck erreicht ist, bis die Packung platzt oder der maximale Druck erreicht ist.
Burstgrenze (L)	Wenn ein Paket aus irgendeinem Grund während des Tests plötzlich erweitert wird, führt dies zu einem Druckabfall, der mit einem Platzen des Pakets verwechselt werden könnte. Verwenden Sie diesen Parameter, um den maximal akzeptierten Druckabfall anzugeben.
Benutzerdefinierte Felder *	Wählen Sie, ob für den aktuellen Arbeitsablauf eines oder mehrere der 4 benutzerdefinierte Felder benötigt werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>“Benutzerdefinierte Felder“</i> auf Seite 102.

Leck-Test

Ein **Leck-Test** überprüft ein Paket auf Lecks. Das Paket wird auf einen vorgegebenen Druck aufgeblasen (ca. 30-50% des Burstdrucks der Verpackung) und dann wird der Druckverlust überwacht, um festzustellen, ob ein Leck vorliegt oder nicht. Der **Leck-Test** entspricht der ASTM F2095.



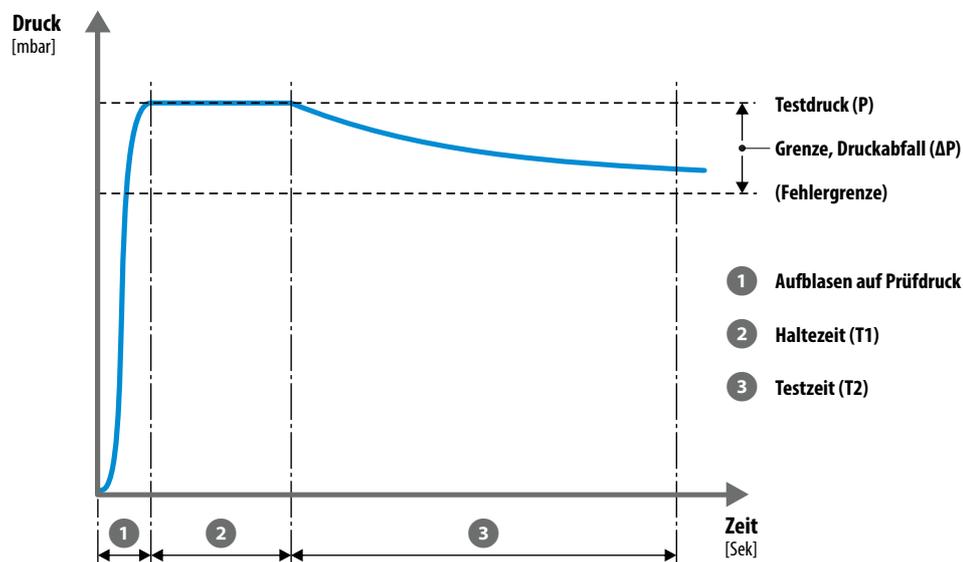
VORSICHT! Während eines Leck-Tests platzt die Packung in der Regel nicht. Aus diesem Grund wird der Druck in der Packung ggf. nicht unmittelbar nach dem Test auf einen niedrigeren Wert sinken.



HINWEIS! Beim Prüfen von gefüllten Packungen sind ggf. Vorkehrungen erforderlich, um sicherzustellen, dass der Bediener oder das System nicht mit dem Produkt kontaminiert werden. Abhängig vom Packungsinhalt kann die Verwendung einer Schutzbrille empfehlenswert sein. Eine über die Packung gestülpte Schutzhaube kann zusätzlichen Schutz bieten.

Ein **Leck**-Test besteht aus 3 Phasen:

- 1 Die Packung wird bis zum Prüfdruck aufgeblasen.
- 2 Der Prüfdruck wird aufrechterhalten und stabilisiert.
- 3 Die Druckregelung wird beendet und die Ventile werden geschlossen. Der Druckabfall wird während der Prüfzeit gemessen. Die Packung besteht den Test, wenn der Druckabfall unterhalb der Einstellung liegt. Die Packung besteht den Test nicht, wenn der Druckabfall oberhalb der Einstellung liegt.



Die Ergebnisse des **Leck**-Tests sind folgende:

- **Druckabfall**
- **BESTANDEN** - wenn der Druckabfall niedriger ist, als erlaubt.
- **NICHT BESTANDEN** - wenn der Druckabfall höher ist, als erlaubt.

Messzubehörsätze

Folgende Messzubehörsätze können für einen **Leck**-Test verwendet werden:

- **Basisständer** (mit jedem Prüfkopf und jeder Nadel oder jedem Tubenadapter, mit oder ohne Filter)
- **Halterung f. ASTM-Begrenzung** (mit jedem Prüfkopf und jeder Nadel oder jedem Tubenadapter, mit oder ohne Filter)
- **Tubenadapter**
- **IV-Beuteladapter**
- **Ventilprüfeinheit (VTU)**
- **Handnadel, kombiniert**
- **Handnadel, einzel**
- **Handnadel, separater Feed und Sense**

Leck-Testeinstellungen

Bei ferngesteuerten Geräten mit der PC-Software werden die Prüfparameter an der im Computerprogramm eingestellt.

Für ein eigenständiges Gerät werden die Parameter auf dem Gerät selbst eingestellt – weitere Informationen unter *“Testdefinitionen“ auf Seite 95*.

Ein **Leck**-Test wird mit den folgenden Parametern definiert:

Parameter, die mit einem Sternchen () gekennzeichnet sind, sind die einzigen Parameter, die geändert werden können, wenn die Testdefinition bereits zum Testen verwendet wurde und wenn die Parameter  **Einstellungen** ->  **Gerät** -> **Testdefinition sperren** aktiviert wurde.*

Name	Siehe Erläuterung in <i>“Burst-Testeinstellungen“ auf Seite 40</i> .
Produkt-ID	
Standardtest *	
Status	
Belüftung *	
Anschluss Packung	
Packungsvolumen (Vol.)	
Testdruck (P)	Druck, bei dem der Test durchgeführt wird.
Haltezeit (T1)	Zeitraum, in dem der Prüfdruck aufrechterhalten und stabilisiert wird, um einen stabilen Anfang für den Leck-Test sicherzustellen.
Testzeit (T2)	Zeitraum, in dem der tatsächliche Leck-Test durchgeführt wird. Während dieser Prüfzeit wird der Druck nicht geregelt.
Grenze, Druckabfall (ΔP)	Der maximal zulässige Druckabfall während des Leck-Tests.

Testgeschwindigkeit (S)

Wenn eine Packung aus irgendeinem Grund schwer zu füllen ist, können Sie die Testgeschwindigkeit senken, um die Füllzeit zu erhöhen. Wenn Sie die Testgeschwindigkeit auf 50 % einstellen, verdoppelt sich die Gesamtfüllzeit.

Benutzerdefinierte Felder *

Wählen Sie, ob für den aktuellen Arbeitsablauf eines oder mehrere der 4 benutzerdefinierte Felder benötigt werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *"Benutzerdefinierte Felder" auf Seite 102.*

Creep-Test

Ein **Creep**-Test kann verwendet werden, um den schwächsten Bereich einer Packung und damit den möglichen Ursprungspunkt beim Platzen einer Packung zu identifizieren. Ein **Creep**-Test bläst die Packung bis zu einem bestimmten Druck auf (in der Regel 80 Prozent des Burstdrucks) und hält diesen Druck für einen bestimmten Zeitraum aufrecht. Die Packung besteht den Test, wenn sie währenddessen nicht platzt. Der **Creep**-Test entspricht der ASTM F1140.



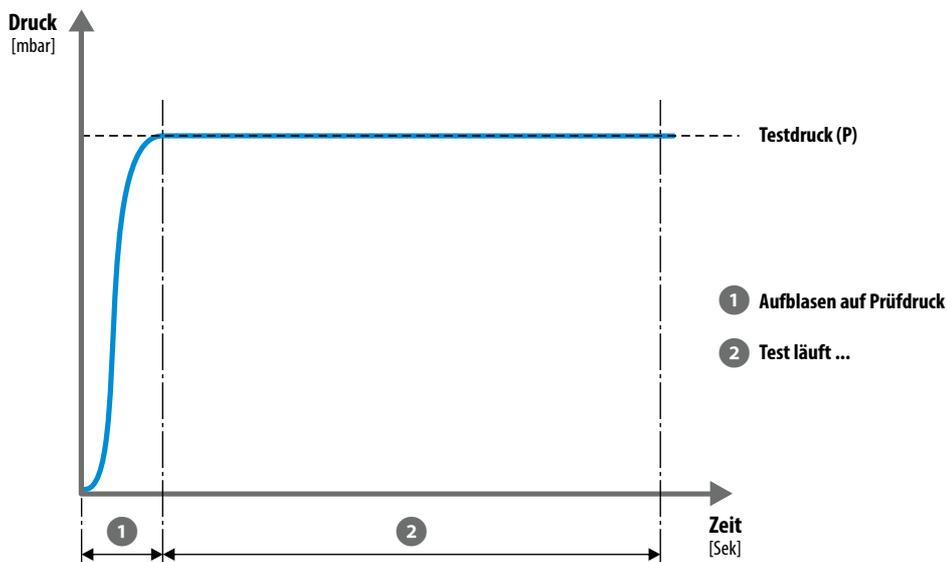
VORSICHT! Während eines Creep-Tests kann die Packung platzen. Bitte beachten Sie, dass der Druck in der Packung ggf. nicht unmittelbar nach dem Test auf einen niedrigeren Wert sinkt.



HINWEIS! Beim Prüfen von gefüllten Packungen sind ggf. Vorkehrungen erforderlich, um sicherzustellen, dass der Bediener oder das System nicht mit dem Produkt kontaminiert werden. Abhängig vom Packungsinhalt kann die Verwendung einer Schutzbrille empfehlenswert sein. Eine über die Packung gestülpte Schutzhaube kann zusätzlichen Schutz bieten.

Ein **Creep**-Test besteht aus 2 Phasen:

- 1 Die Packung wird bis zum Prüfdruck aufgeblasen.
- 2 Der Prüfdruck wird für einen bestimmten Zeitraum aufrechterhalten.



Die Ergebnisse des **Creep**-Tests sind folgende:

- **BESTANDEN** - wenn die Packung nicht platzt.
- **NICHT BESTANDEN** - wenn das Paket platzt.



VORSICHT! Auch wenn die Packung nicht geplatzt ist, steht sie noch unter Druck! Entfernen Sie die Packung vorsichtig. Dabei entsteht ein plötzlicher Druckabfall.

Messzubehörsätze

Folgende Messzubehörsätze können für einen **Creep**-Test verwendet werden:

- **Basisständer** (mit jedem Prüfkopf und jeder Nadel oder jedem Tubenadapter, mit oder ohne Filter)
- **Halterung f. ASTM-Begrenzung** (mit jedem Prüfkopf und jeder Nadel oder jedem Tubenadapter, mit oder ohne Filter)
- **PPC 300 II** (mit oder ohne Begrenzungsplatten)
- **Tubenadapter**
- **IV-Beuteladapter**
- **Ventilprüfeinheit (VTU)**
- **Handnadel, kombiniert**
- **Handnadel, einzel**
- **Handnadel, separater Feed und Sense**

Creep-Testeinstellungen

Bei ferngesteuerten Geräten mit der PC-Software werden die Prüfparameter an der im Computerprogramm eingestellt.

Für ein eigenständiges Gerät werden die Parameter auf dem Gerät selbst eingestellt – weitere Informationen unter *“Testdefinitionen“ auf Seite 95*.

Ein **Creep**-Test wird mit den folgenden Parametern definiert:

Parameter, die mit einem Sternchen () gekennzeichnet sind, sind die einzigen Parameter, die geändert werden können, wenn die Testdefinition bereits zum Testen verwendet wurde und wenn die Parameter  **Einstellungen** ->  **Gerät** -> **Testdefinition sperren** aktiviert wurde.*

Name	Siehe Erläuterung in <i>“Burst-Testeinstellungen“ auf Seite 40</i> .
Produkt-ID	40.
Standardtest *	
Status	
Belüftung *	
Packungsart	
Anschluss Packung	
Packungsvolumen (Vol.)	
Testdruck (P)	Druck, bei dem der Test durchgeführt wird.
Testzeit (T)	Zeitraum, in dem der tatsächliche Creep-Test durchgeführt wird. Der Prüfdruck wird aufrechterhalten.
Burstgrenze (L)	Wenn ein Paket aus irgendeinem Grund während des Tests plötzlich erweitert wird, führt dies zu einem Druckabfall, der mit einem Platzen des Pakets verwechselt werden könnte. Verwenden Sie diesen Parameter, um den maximal akzeptierten Druckabfall anzugeben.

Testgeschwindigkeit (S)

Wenn eine Packung aus irgendeinem Grund schwer zu füllen ist, können Sie die Testgeschwindigkeit senken, um die Füllzeit zu erhöhen. Wenn Sie die Testgeschwindigkeit auf 50 % einstellen, verdoppelt sich die Gesamtfüllzeit.

Benutzerdefinierte Felder *

Wählen Sie, ob für den aktuellen Arbeitsablauf eines oder mehrere der 4 benutzerdefinierte Felder benötigt werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *"Benutzerdefinierte Felder" auf Seite 102.*

Creep2Fail-Test

Der **Creep2Fail**-Test ähnelt dem **Creep**-Test, jedoch nutzt er einen Prüfdruck zwischen 95 und 100 % des Burstdrucks. Der Prüfdruck sollte hoch genug sein, um ein langsames, jedoch zunehmendes Materialversagen während der spezifizierten Prüfzeit zu verursachen. Der **Creep2Fail**-Test entspricht der ASTM F1140.



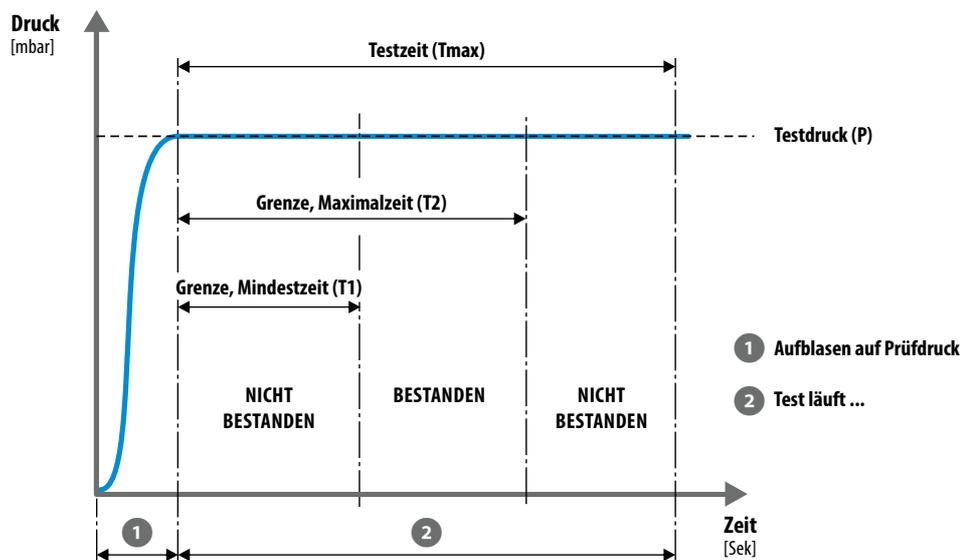
VORSICHT! Während eines Creep2Fail-Tests kann die Packung platzen. Bitte beachten Sie, dass der Druck in der Packung ggf. nicht unmittelbar nach dem Test auf einen niedrigeren Wert sinkt.



HINWEIS! Beim Prüfen von gefüllten Packungen sind ggf. Vorkehrungen erforderlich, um sicherzustellen, dass der Bediener oder das System nicht mit dem Produkt kontaminiert werden. Abhängig vom Packungsinhalt kann die Verwendung einer Schutzbrille empfehlenswert sein. Eine über die Packung gestülpte Schutzhaube kann zusätzlichen Schutz bieten.

Ein **Creep2Fail**-Test besteht aus 2 Phasen:

- 1 Die Packung wird bis zum Prüfdruck aufgeblasen.
- 2 Der Prüfdruck wird für einen bestimmten Zeitraum aufrechterhalten.



Die Ergebnisse des **Creep2Fail**-Tests sind folgende:

- **BESTANDEN** - (wenn die Packung innerhalb der voreingestellten Burst-Druckbegrenzungen platzt).
- **NICHT BESTANDEN** – (wenn die Packung außerhalb der voreingestellten Burst-Druckbegrenzungen oder überhaupt nicht platzt).



VORSICHT! Auch wenn die Packung nicht geplatzt ist, steht sie noch unter Druck! Beenden Sie den Test und entfernen Sie danach die Packung vorsichtig. Dabei entsteht ein plötzlicher Druckabfall.

Messzubehörsätze

Folgende Messzubehörsätze können für einen **Creep2Fail**-Test verwendet werden:

- **Basisständer** (mit jedem Prüfkopf und jeder Nadel oder jedem Tubenadapter, mit oder ohne Filter)
- **Halterung f. ASTM-Begrenzung** (mit jedem Prüfkopf und jeder Nadel oder jedem Tubenadapter, mit oder ohne Filter)
- **PPC 300 II** (mit oder ohne Begrenzungsplatten)
- **Tubenadapter**
- **IV-Beuteladapter**
- **Ventilprüfeinheit (VTU)**
- **Handnadel, einzel**
- **Handnadel, separater Feed und Sense**

Creep2Fail-Testeinstellungen

Bei ferngesteuerten Geräten mit der PC-Software werden die Prüfparameter an der im Computerprogramm eingestellt.

Für ein eigenständiges Gerät werden die Parameter auf dem Gerät selbst eingestellt – weitere Informationen unter *“Testdefinitionen“ auf Seite 95*.

Ein **Creep2Fail**-Test wird mit den folgenden Parametern definiert:

Parameter, die mit einem Sternchen () gekennzeichnet sind, sind die einzigen Parameter, die geändert werden können, wenn die Testdefinition bereits zum Testen verwendet wurde und wenn die Parameter  Einstellungen ->  Gerät -> Testdefinition sperren aktiviert wurde.*

Name	Siehe Erläuterung in <i>“Burst-Testeinstellungen“ auf Seite 40</i> .
Produkt-ID	
Standardtest *	
Status	
Belüftung *	
Packungsart	
Anschluss Packung	
Packungsvolumen (Vol.)	
Testdruck (P)	Druck, bei dem der Test durchgeführt wird.
Testzeit (Tmax)	Zeitraum, in dem der tatsächliche Creep-Test durchgeführt wird. Der Prüfdruck wird aufrechterhalten.
Grenze, Min. Zeit (T1)	Untere Zeitgrenze. Das Paket sollte nach Ablauf dieser Zeit platzen.
Grenze, Max. Zeit (T2)	Untere Zeitgrenze. Das Paket sollte vor dieser Zeit platzen.

Burstgrenze (L)	Wenn ein Paket aus irgendeinem Grund während des Tests plötzlich erweitert wird, führt dies zu einem Druckabfall, der mit einem Platzen des Pakets verwechselt werden könnte. Verwenden Sie diesen Parameter, um den maximal akzeptierten Druckabfall anzugeben.
Testgeschwindigkeit (S)	Wenn eine Packung aus irgendeinem Grund schwer zu füllen ist, können Sie die Testgeschwindigkeit senken, um die Füllzeit zu erhöhen. Wenn Sie die Testgeschwindigkeit auf 50 % einstellen, verdoppelt sich die Gesamtfüllzeit.
Benutzerdefinierte Felder *	Wählen Sie, ob für den aktuellen Arbeitsablauf eines oder mehrere der 4 benutzerdefinierte Felder benötigt werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>"Benutzerdefinierte Felder" auf Seite 102.</i>

Bubble-Test

Der **Bubble-Test** übernimmt zwei Aufgaben. Erstens soll mit ihm die Stelle eines Lochs in einer Packung lokalisiert werden. Tauchen Sie dafür die Packung (mit Septum und Nadel) unter Wasser.

Zweitens können Sie z. B. prüfen, ob eine Tyvek-Packung wie vorgesehen funktioniert, d. h., ob bei ihr nur innerhalb eines bestimmten Druckbereichs Leckagen auftreten. Auch bei diesem Test muss die Packung ins Wasser getaucht sein.

Ein **Bubble-Test** bläst die Packung bis zu einem bestimmten Druck auf und hält diesen Druck für einen bestimmten Zeitraum aufrecht. Der **Bubble-Test** entspricht der ASTM F2096.



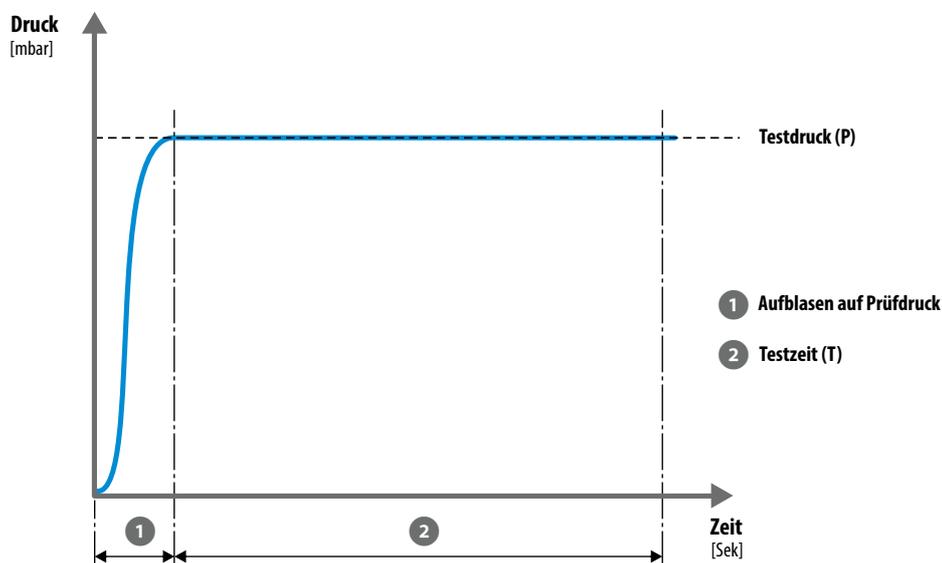
VORSICHT! Während eines Bubble-Tests kann die Packung platzen. Bitte beachten Sie, dass der Druck in der Packung ggf. nicht unmittelbar nach dem Test auf einen niedrigeren Wert sinkt.



HINWEIS! Beim Prüfen von gefüllten Packungen sind ggf. Vorkehrungen erforderlich, um sicherzustellen, dass der Bediener oder das System nicht mit dem Produkt kontaminiert werden. Abhängig vom Packungsinhalt kann die Verwendung einer Schutzbrille empfehlenswert sein. Eine über die Packung gestülpte Schutzhaube kann zusätzlichen Schutz bieten.

Ein **Bubble-Test** besteht aus 2 Phasen:

- 1 Die Packung wird bis zum Prüfdruck aufgeblasen.
- 2 Der Prüfdruck wird für einen bestimmten Zeitraum aufrechterhalten.



Wenn der Test beendet ist, müssen Sie auswählen, ob die Packung den Test bestanden hat oder nicht.



VORSICHT! Auch wenn die Packung nicht geplatzt ist, steht sie noch unter Druck! Entfernen Sie die Packung vorsichtig. Dabei entsteht ein plötzlicher Druckabfall.

Messzubehörsätze

Folgende Messzubehörsätze können für einen **Bubble**-Test verwendet werden:

- **Basisständer** (mit jedem Prüfkopf und jeder Nadel oder jedem Tubenadapter, mit oder ohne Filter)
- **Tubenadapter**
- **IV-Beuteladapter**
- **Handnadel, einzel**
- **Handnadel, separater Feed und Sense**

Bubble-Testeinstellungen

Bei ferngesteuerten Geräten mit der PC-Software werden die Prüfparameter an der im Computerprogramm eingestellt.

Für ein eigenständiges Gerät werden die Parameter auf dem Gerät selbst eingestellt – weitere Informationen unter *“Testdefinitionen“ auf Seite 95*.

Ein **Bubble**-Test wird mit den folgenden Parametern definiert:

Parameter, die mit einem Sternchen () gekennzeichnet sind, sind die einzigen Parameter, die geändert werden können, wenn die Testdefinition bereits zum Testen verwendet wurde und wenn die Parameter  **Einstellungen** ->  **Gerät** -> **Testdefinition sperren** aktiviert wurde.*

Name	Siehe Erläuterung in <i>“Burst-Testeinstellungen“ auf Seite 40</i> .
Produkt-ID	
Standardtest *	
Status	
Belüftung *	
Packungsart	
Anschluss Packung	
Packungsvolumen (Vol.)	
Testdruck (P)	Druck, bei dem der Test durchgeführt wird.
Testzeit (T)	Zeitraum, in dem der tatsächliche Creep-Test durchgeführt wird. Der Prüfdruck wird aufrechterhalten.
Burstgrenze (L)	Wenn ein Paket aus irgendeinem Grund während des Tests plötzlich erweitert wird, führt dies zu einem Druckabfall, der mit einem Platzen des Pakets verwechselt werden könnte. Verwenden Sie diesen Parameter, um den maximal akzeptierten Druckabfall anzugeben.
Testgeschwindigkeit (S)	Wenn eine Packung aus irgendeinem Grund schwer zu füllen ist, können Sie die Testgeschwindigkeit senken, um die Füllzeit zu erhöhen. Wenn Sie die Testgeschwindigkeit beispielsweise auf 50 % einstellen, verdoppelt sich die Gesamtfüllzeit.
Benutzerdefinierte Felder *	Wählen Sie, ob für den aktuellen Arbeitsablauf eines oder mehrere der 4 benutzerdefinierte Felder benötigt werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>“Benutzerdefinierte Felder“ auf Seite 102</i> .

3. Einrichten



HINWEIS! Platzieren Sie das Gerät und die verschiedenen Zubehörteile auf einer ebenen, stabilen und horizontalen Oberfläche. Stellen Sie sicher, dass für die zu prüfenden Packungsarten genug Platz verfügbar ist.

Druckluftanschlüsse

Anforderungen an die Druckluftzufuhrleitung

Die Druckluftzufuhrleitung muss trocken, sauber und ölfrei sein. Siehe für weitere Informationen *“Druckluftzufuhr“ auf Seite 130*.

Wir empfehlen, unsere optionale Druckregler-/Filtereinheit zu verwenden, die sicherstellt, dass die Luftqualität die geforderten Spezifikationen erfüllt - weitere Informationen finden Sie unter *“Druckregler mit Filtern“ auf Seite 30*.



HINWEIS! Die obige Regler/Filtereinheit stellt nicht sicher, dass die Luft trocken ist, und daher wird empfohlen, auch eine Art Lufttrocknungseinheit zu installieren.



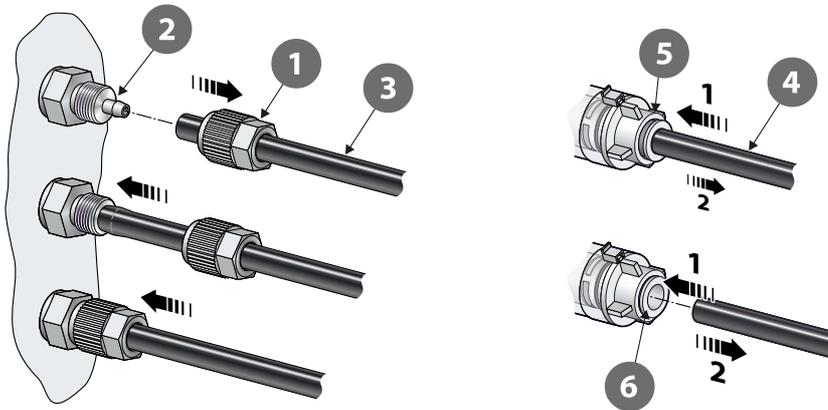
HINWEIS! Wenn der Druck der Luftzufuhr unter oder über dem angegebenen Eingangsdruck liegt, kann das dazu führen, dass das System nicht ordnungsgemäß funktioniert.



VORSICHT! Wenn der spezifizierte Maximaldruck überschritten wird, besteht die Gefahr, dass der Schlauch oder andere Komponenten platzen.

Korrekte Verwendung der Schlauchanschlüsse

Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte durch, um den korrekten und festen Anschluss der Schläuche sicherzustellen:



Steckverbinder mit Überwurfmutter

1. Lösen Sie die Überwurfmutter 1 vom Schlauchanschluss 2 und schieben Sie sie auf den Schlauch 3.
2. Stecken Sie den Schlauch 3 soweit wie möglich auf den Schlauchanschluss 2.
3. Schieben Sie die Überwurfmutter 1 auf den Schlauchanschluss 2 und ziehen Sie sie fest.

Steckanschluss

1. Stecken Sie den Schlauch 4 so weit wie möglich in den Anschluss 5. Prüfen Sie die Verbindung, indem Sie den Schlauch leicht herausziehen.
2. Um den Schlauch zu trennen, drücken Sie die Hülle 6 nach unten, um den Schlauch zu lösen, und ziehen Sie dann den Schlauch aus dem Anschluss heraus.

Anschluss der Schläuche und Kabel



VORSICHT! Stellen Sie sicher, dass das Gerät so platziert wird, dass es möglich ist, das Gerät einfach auszuschalten, entweder über den ON/OFF-Schalter oder durch Trennen des Netzteils vom Gerät.



1. Schließen Sie den Luftzufuhrschlauch **1** an den „AIR SUPPLY“-Eingang an. Weitere Informationen unter *„Druckluftzufuhr“ auf Seite 130*.



HINWEIS! Stellen Sie sicher, dass der Schlauch zwischen Gerät und Druckregler nicht mehr als 1 m Länge aufweist. Andernfalls müssen Sie den Druckabfall im Schlauch kompensieren.



VORSICHT! Achten Sie beim Anschließen des Schlauchs darauf, dass er in keiner Weise gequetscht oder blockiert werden kann.

2. Schließen Sie den Ø6/4 mm-Schlauch **2** des Zubehörs an den „FEED“-Ausgang an.
3. Schließen Sie den Ø4/2,7-mm-Schlauch **3** des Zubehörs an den „SENSE“-Eingang an.



HINWEIS! Die Schläuche des angeschlossenen Zubehörs sollten so verwendet werden, wie Sie sie geliefert bekommen haben, und daher weder verkürzt noch verlängert werden.

i **HINWEIS!** Prüfen Sie, ob alle Schläuche fest angeschlossen sind. Bitte verwenden Sie die mit dem Gerät mitgelieferten Überwurfmuttern. Damit werden sichere und leckagefreie Anschlüsse sichergestellt - weitere Informationen unter **„Korrekte Verwendung der Schlauchanschlüsse“ auf Seite 56.**

4. Schließen Sie den Rauschfilter **4** an den „EXHAUST“-Ausgangsstecker an.



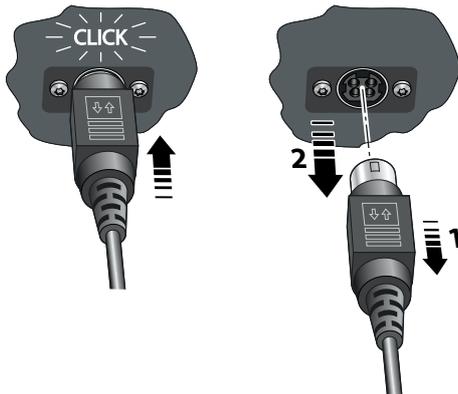
VORSICHT! Filter sollten nur von Hand angezogen werden – verwenden Sie keine Werkzeuge.

5. Schließen Sie das Netzkabel **5** mit dem mitgelieferten Netzteil an die passende Steckdose und den „POWER SUPPLY“-Anschluss des Geräts an.



VORSICHT! Verwenden Sie immer das Netzteil, das mit dem Gerät geliefert wird.

Stellen Sie sicher, dass der Stecker in die Steckdose klickt. Wenn Sie das Kabel trennen, ziehen Sie den Kragen nach hinten, um den Stecker zu entsperren, und trennen Sie ihn dann.



6. Wenn Sie auf eine Datenprotokollierung über das Netzwerk zurückgreifen möchten, sollten Sie ein LAN-/Ethernetkabel **6** anbringen, das das Gerät über den LAN-Anschluss (gekennzeichnet mit ) mit Ihrem lokalen Netzwerk verbindet. Das Kabel ist nicht im Lieferumfang des Geräts enthalten.



HINWEIS! Um eine optimale Störuneempfindlichkeit zu erzielen, sollten abgeschirmte Kabel verwendet werden.



HINWEIS! Setzen Sie sich immer mit Ihrem Netzwerkadministrator in Verbindung, bevor Sie Netzwerkeinstellungen vornehmen. Fehlerhafte Einstellungen können zu eingeschränkter Netzwerkaktivität oder zum Erliegen der Netzwerkaktivität führen.

7. Wenn Sie das Gerät zusammen mit der PC-Software verwenden, sollten Sie ein USB-Kabel **7** vom USB-Anschluss (gekennzeichnet mit ) an einen USB-Anschluss am PC

anschließen.

Das Kabel ist nicht im Lieferumfang des Geräts enthalten.

8. Der USB-Anschluss (gekennzeichnet mit ) kann zum Anschließen eines USB-Speichersticks  zum Exportieren/Importieren von Protokolldaten, Geräteeinstellungen usw. und zum Anschluss eines Barcodescanners, eines Druckers oder einer Tastatur verwendet werden - siehe auch *„Anschließen mehrerer USB-Geräte“ auf Seite 75.*

4. Betrieb

Grundlagen



VORSICHT! Wurde das Gerät an einem kalten Ort gelagert und dann an einen wärmeren Ort gebracht, ist eine Akklimatisierungszeit von mindestens einer Stunde vor dem Einschalten erforderlich.

Wird das Gerät in einer kalten und feuchten Umgebung betrieben, wird empfohlen, es nach dem Einschalten 30 Minuten lang aufheizen zu lassen.



HINWEIS! Es ist bis zu 10 Minuten Heizzeit nach dem Einschalten erforderlich, bevor Messungen durchgeführt werden können.

Ein- und ausschalten

1. Verwenden Sie den „ON/OFF“-Schalter auf der Rückseite des Geräts, um das Gerät ein- oder auszuschalten.
2. Wenn das Gerät eingeschaltet ist, zeigt das Display den Startbildschirm an, der das Gerätemodell und die aktuell installierte Firmware-Version **1** anzeigt.



3. Wenn das Gerät bereit und keine Anmeldung erforderlich ist, erscheint das **Hauptmenü:**

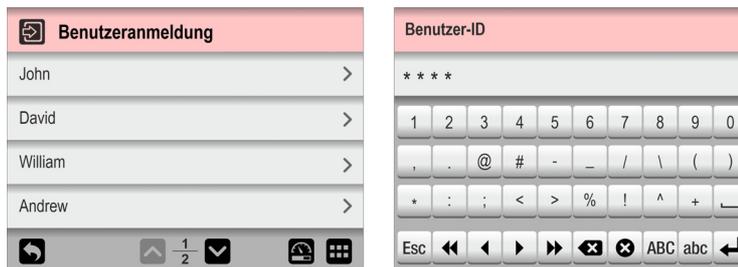


Der aktuelle Benutzer ist der standardmäßige **Bediener**.

4. Wenn eine Anmeldung erforderlich ist, erscheint das  **Menü Zugriff**.

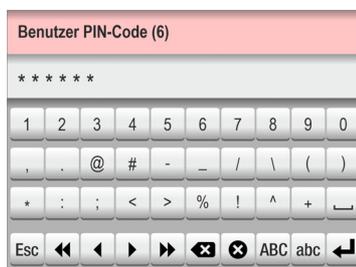


5. Gehen Sie auf  **Benutzeranmeldung...**



...und wählen Sie dann je nach Vorgabe entweder einen Benutzer aus der  **Benutzeranmeldung** aus oder geben Sie eine gültige **Benutzer-ID** ein.

6. Wenn eine Anmeldung mit PIN-Code erforderlich ist (siehe [Seite 126](#)), geben Sie den **Benutzer-PIN-Code** für den ausgewählten Benutzer oder den mit der **Benutzer-ID** verknüpften Benutzer ein.



7. Wenn Sie ordnungsgemäß angemeldet sind, zeigt die Anzeige das  **Hauptmenü**:



Der aktuelle Benutzer ist derjenige, der während der Anmeldung ausgewählt wurde. Es gilt auch die Zugriffsebene dieses Benutzers ( **Standard-Prüfbediener** oder  **Bediener**).

8. Um zum Testbildschirm zu wechseln, um einen Test zu starten, drücken Sie die Taste  **Test**.

9. Das Gerät startet einen Aufwärmzyklus ...



... und wenn die Anzeige fertig ist, ändert sich der Testbildschirm.



10. Jetzt ist das Gerät bereit zum Test.

Touchscreen

Abgesehen vom ON/OFF-Schalter auf der Rückseite des Geräts handelt es sich bei allen Tasten um virtuelle Tasten auf dem Touchscreen.



VORSICHT! Der Touchscreen darf nur mit den Fingern bedient werden. Stifte oder Metallwerkzeuge können die berührungsempfindliche Folie beschädigen.

Login und Zugriffsebenen

Es können verschiedene Zugriffsebenen ausgewählt werden und es ist für alle Nutzer möglich, ihnen verschiedene Zugriffsebenen zuzuweisen, wobei bei einigen nur ein Zugriff auf eine eingeschränkte Anzahl an Funktionen und Menüs vorgesehen ist. Näheres finden Sie in den Abschnitten *„Anmelden“ auf Seite 126* und *„Zugriff“ auf Seite 104*.

Neu starten/zurücksetzen

Wenn das Gerät stockt oder nicht richtig funktioniert, schalten Sie es mit dem auf der Rückseite befindlichen „ON/OFF“-Schalter aus und wieder ein.

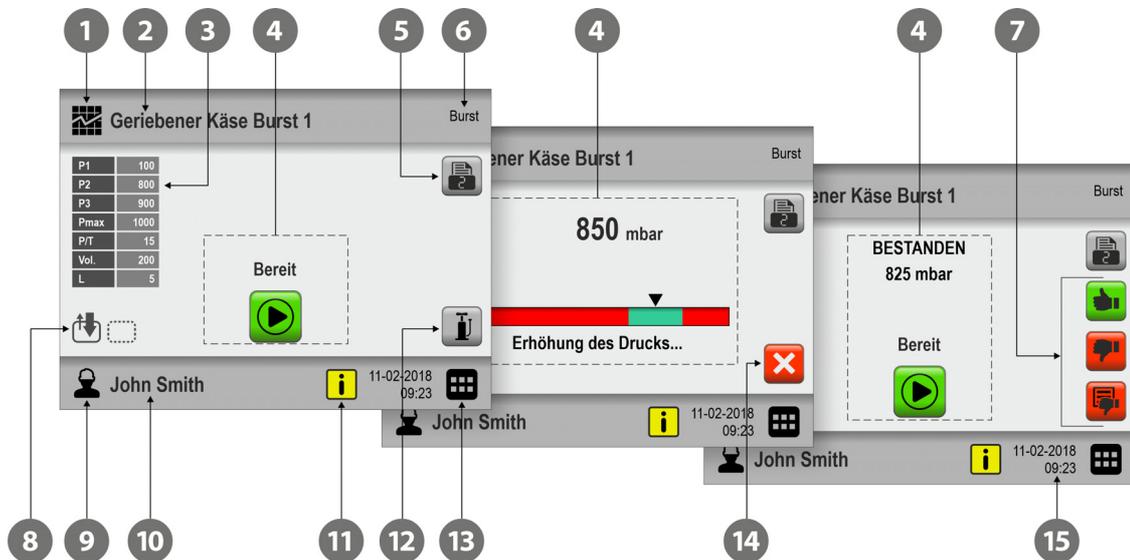
Screenshots

Das Gerät bietet die Möglichkeit, Screenshots von aktuellen Bildschirmen zu machen. Dies kann z. B. in Verbindung mit der Remote-Unterstützung nützlich sein. Die Screenshots können auf einen USB-Stick exportiert werden - weitere Informationen unter *„Export“ auf Seite 113*.

Um einen Screenshot zu machen, tippen Sie auf 5 Mal schnell hintereinander auf den oberen Teil des Bildschirms.



Der Testbildschirm



- | | |
|--|---|
| <p>1 Symbol für Testdefinitionen</p> | <p>Wenn Sie dieses Symbol drücken, wird das Menü Testdefinitionen geöffnet, das der Schnellauswahl einer Testdefinition dient.
Weitere Informationen finden Sie unter <i>"Auswählen einer Testdefinition" auf Seite 78.</i></p> |
| <p>2 Aktive Testdefinition</p> | <p>Aktuell ausgewählte Testdefinition.
Um eine andere Testdefinition auszuwählen, tippen Sie auf das Symbol Testdefinitionen 1.</p> |
| <p>3 Testdefinitions-konfiguration</p> | <p>Primäre Konfigurationen für die aktuell ausgewählte Testdefinition.</p> |
| <p>4 Statusbereich</p> | <p>Im Statusbereich wird der Status des Arbeitsablaufs/der Fortschritt angezeigt.
Weitere Informationen finden Sie unter <i>"Testbildschirmfortschrittsleiste" auf Seite 68</i> und <i>"Anzeige der Ergebnisse" auf Seite 69.</i></p> |
| <p>5 Drucken</p> | <p>Alle Messdaten können kontinuierlich an einen USB-Drucker übertragen werden. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt <i>"Drucker" auf Seite 75.</i>
Drücken Sie diese Taste, um die Anzahl der gewünschten Ausdrucke zu bearbeiten (0–9).
Die Taste zeigt die aktuell gewählte Anzahl der Ausdrucke an.</p> |
| <p>6 Testdefinitionstyp</p> | <p>Testdefinitionstyp für die aktuell ausgewählte Testdefinition.</p> |

-
- 7 „Messung bestätigen“-Tasten** Diese Tasten erscheinen auf dem Testbildschirm, wenn **Messung bestätigen** aktiviert wurde. Die Aktivierung erfolgt unter **Hauptmenü** -> **Arbeitsablauf**.
- Drücken Sie nach der Durchführung eines Tests die jeweils passende Taste, um
-  den Test zu validieren
 -  den Test als ungültig zu markieren
 -  einen Test als ungültig zu markieren und einen ergänzenden Kommentar zu hinterlassen
- Diese Wahl legt fest, wie der Test in der Liste der erfassten Daten gespeichert wird. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt *„Erfasste Daten“ auf Seite 112*.
-
- 8 Symbole für Anschluss Packung und Packungsart** Die Symbole zeigen die Konfigurationen für die Parameter **Anschluss Packung** und **Packungsart** für die aktuell ausgewählte Testdefinition an.
- Anschluss Packung**
-  **Feed/Sense separat**
 -  **Feed/Sense kombiniert**
- Wählen Sie „Feed/Sense kombiniert“, wenn der Testkopf oder die Handnadel vom Typ „kombiniert“ verwendet werden. Wählen Sie „Feed/Sense separat“ für alle anderen Arten von Nadeln und Zubehör.
- Packungsart**
- Normal**
 -  **Porös**
 -  **VTU**
-
- 9 Benutzersymbol** Dieses Symbol zeigt die Zugriffsebene des aktuellen Benutzer an:
-  **Standard-Prüfbediener**
 -  **Bediener**
 -  **Kontrolleur**
 -  **Administrator**
 -  **Service**
- Näheres zu den Benutzern und den Zugriffsebenen finden Sie im Abschnitt *„Zugriff“ auf Seite 104*.
- Wenn Sie dieses Symbol drücken, wird der aktuelle Benutzer abgemeldet und Sie gelangen zum Fenster **Zugriff**, wo Sie einen anderen Benutzer auswählen oder sich als **Administrator** anmelden können.
-

-
- 10 Aktueller Benutzer** Aktuell ausgewählter Benutzer.
Um einen anderen Benutzer auszuwählen, tippen Sie auf das Symbol **Benutzer** .
-
- 11 Kalibrierungsalarm**  Nächste Kalibrierung in 1-30 Tagen
 Kalibrierungszeitraum abgelaufen/überschritten
Wenn Sie auf dieses Symbol drücken, erscheint ein Pop-up-Fenster mit Informationen zum Kalibrierungsalarm:
-  **Info (XXXX)** 

Nächste Kalibrierung in 24 Tagen



 **Warnung (XXXX)** 

Kalibrierung seit 2 Tagen überfällig

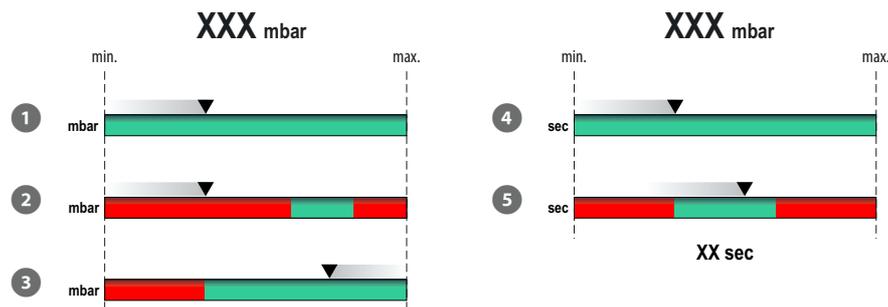

-
- 12 Manuelles Füllen** Diese Taste erscheint nur auf dem Testbildschirm, wenn  **Manuelles Füllen** im  **Hauptmenü** ->  **Arbeitsablauf** aktiviert ist.
Weitere Informationen finden Sie unter *“Manuelles Füllen“ auf Seite 82.*
-
- 13 Menüsymbol** Wenn Sie auf dieses Symbol drücken, wird das  **Hauptmenü** geöffnet.
Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *“Hauptmenü“ auf Seite 93.*
-
- 14 Abbrechen** Der Test kann jederzeit abgebrochen werden, indem Sie diese Taste drücken.
-
- 15 Datum und Zeit** Das aktuelle Datum und die Uhrzeit.
-

Testbildschirmfortschrittsleiste

Der Testbildschirm verwendet eine Fortschrittsleiste, um eine bessere Ansicht des Testverlaufs zu bieten.

Der Fortschrittsbalken zeigt den Bereich der min. und max. Konfigurationen einer Testdefinition von Druck oder Zeit an und ein kleiner Pfeil zeigt den aktuellen Druck oder die aktuelle Zeit an. Bereiche, die in der Testdefinition als zulässige Werte definiert sind, sind grün, und Bereiche, die zu einem fehlgeschlagenen Test führen, sind rot.

Die verschiedenen Fortschrittsbalken zeigen Folgendes:



Die Leiste **1** wird für „Leck“, „Creep“ und „Bubble“-Tests verwendet und zeigt einfach den Druckaufbau im Paket an.

Die Leiste **2** wird für „Burst“-Tests verwendet und zeigt einfach den Druckaufbau im Paket an. Der grüne Bereich veranschaulicht den Druckbereich, innerhalb dessen das Paket platzen soll.

Die Leiste **3** wird für „Leck“-Tests verwendet und zeigt den Druckverlust in der Verpackung an. Wenn der Pfeil den roten Bereich erreicht, wurde der Leckgrenzwert überschritten.

Die Leiste **4** wird für „Creep“-Tests verwendet und zeigt einfach die Dauer der eigentlichen Tests an.

Die Leiste **5** wird für „Creep2Fail“-Tests verwendet und zeigt einfach die Dauer der eigentlichen Tests an. Der grüne Bereich veranschaulicht den Zeitraum, innerhalb dessen das Paket platzen soll.

Anzeige der Ergebnisse

Wenn ein Test beendet wird, wird das Testergebnis auf dem Bildschirm angezeigt.



Je nach Testtyp gibt es unterschiedliche Testergebnisse.

Die verschiedenen Testergebnisse werden im Folgenden beschrieben.

Burst-Test

BESTANDEN 825 mbar	NICHT BESTANDEN ↓ 775 mbar 23 Sek.	NICHT BESTANDEN ↑ 935 mbar	NICHT BESTANDEN Kein Burst
Packung platzt innerhalb des angegebenen Druckbereichs	Packung platzt unterhalb des angegebenen Druckbereichs. Packung platzt nach 23 Sek.	Packung platzt überhalb des angegebenen Druckbereichs	Packung platzt nicht

Leck-Test

BESTANDEN 1 mbar	NICHT BESTANDEN ↑ 13 mbar 23 Sek.	NICHT BESTANDEN Packung Burst
Der Druckverlust in der Verpackung liegt unter dem angegebenen Leckgrenzwert	Der Druckverlust in der Verpackung liegt über dem angegebenen Leckgrenzwert. Der Grenzwert wird nach 23 Sek. überschritten.	Packung-Bursts

Creep-Test

BESTANDEN Kein Burst	NICHT BESTANDEN ↓ 23 Sek.
Paket platzt nicht mit dem angegebenen Druck innerhalb der angegebenen Drucktestzeit	Packung platzt innerhalb oder unterhalb des angegebenen Druckbereichs. Packung platzt nach 23 Sek.

Creep2Fail-Test

BESTANDEN 23 Sek.	NICHT BESTANDEN ↓ 18 Sek.	NICHT BESTANDEN ↑ 36 Sek.	NICHT BESTANDEN Kein Burst
Packung platzt beim angegebenen Druck innerhalb des angegebenen Zeitbereichs.	Packung platzt beim angegebenen Druck vor Ablauf des angegebenen Zeitbereichs.	Packung platzt beim angegebenen Druck nach Ablauf des angegebenen Zeitbereichs.	Packung platzt nicht

Bubble-Test

Das Ergebnis eines Bubble-Tests wird im Wesentlichen dadurch bestimmt, dass man sieht, ob Blasen aus dem Paket kommen oder nicht. Wenn Sie die Testergebnisse im **Testprotokoll**, speichern möchten, kann dies erreicht werden, indem Sie den Parameter **Testergebnis eingeben (Bubble-Test)** in **Einstellungen** -> **Gerät** eingeben aktivieren.

Auf dem Testbildschirm werden nun zwei Schaltflächen angezeigt, mit denen Sie auswählen können, ob der Test genehmigt wurde oder nicht. Wenn Sie also die 😊 Taste drücken, wird das Prüfergebnis anschließend als **BESTANDEN** angezeigt und registriert, während das Ergebnis durch Drücken der 😞 Taste als **NICHT BESTANDEN** angezeigt und registriert wird.

Menünavigation

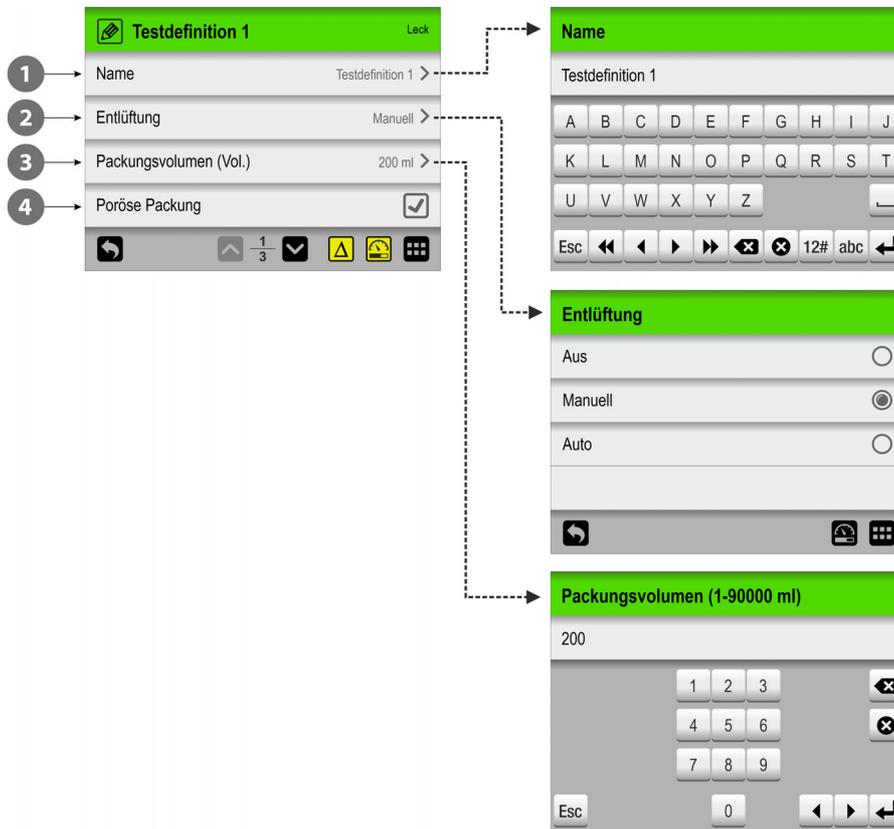
Auf der grafischen Benutzeroberfläche befinden sich verschiedene Elemente, mit denen Sie in der Menüstruktur navigieren können:



1	Untermenü	Öffnet das beigeordnete Untermenü.
2	Testdefinition öffnen	Wählen Sie einen Testdefinitionsdatensatz aus, und öffnen Sie ihn.
3	Zurück	<ul style="list-style-type: none"> Keht auf die vorherige Menüebene zurück. Speichert Bearbeitungen und wechselt zurück in das vorherige Fenster. Beim Bearbeiten von Testdefinitionen und Benutzern wird durch Tippen auf die Schaltfläche die bearbeitete Testdefinition oder der bearbeitete Benutzer gespeichert, wenn sie bestätigt wird.
4	Testbildschirmsymbol	Wenn Sie dieses Symbol drücken, wird der Bildschirm Test geöffnet. Weitere Informationen finden Sie <i>“Der Testbildschirm“ auf Seite 65</i> auf Seite 61.
5	Hauptmenü	Wenn Sie auf dieses Symbol drücken, wird das Hauptmenü geöffnet. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>“Hauptmenü“ auf Seite 93</i> .
6	Suchen/Filter-Buttons	Öffnet die Funktionen Suchen und/oder Filter . Näheres dazu finden Sie im Abschnitt <i>“Suchen und Filtern“ auf Seite 100</i> .
7	Blättern/Aktuelle Seite	Über das Drücken dieser Symbole blättern Sie durch die im aktuellen Fenster angezeigten Seiten. Die Seitenanzeige zeigt die aktuelle Seite und die Gesamtseitenanzahl an.
8	Testfunktion	Die Testfunktion kann während der Testdefinitionseinrichtung verwendet werden, um die optimalen Parameter für eine bestimmte Testdefinition zu suchen.

Parameter

Die folgenden Parametertypen werden zum Einrichten von Produkten und Vornehmen unterschiedlicher Geräteeinstellungen verwendet:



- | | | |
|---|---------------------------------|---|
| 1 | Alphanumerisch | Z. B. PIN-Codes, Testdefinitions- und Benutzernamen. Wenn Sie auf das Symbol drücken, öffnet sich eine alphanumerische Tastatur, mit der Sie Texte eingeben/ bearbeiten können. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>“Eingabe“</i> auf Seite 73. |
| 2 | Voreingestellte Optionen | Z. B. Auswahl der Menüsprache oder der Druckeinheit. Drücken Sie auf dieses Symbol, um eine Liste der voreingestellten Optionen einzusehen. |
| 3 | Numerisch | Z. B. Druck- und Zeiteinstellungen. Der Wert des Parameters ist numerisch und muss in den meisten Fällen innerhalb eines voreingestellten Spektrums liegen. Tippen Sie das Symbol an, um eine numerische Tastatur zu öffnen und Werte einzugeben/zu bearbeiten. |
| 4 | Mit Kontrollkästchen | Drücken Sie das Symbol, eine Funktion zu aktivieren bzw. zu deaktivieren (Häkchen/kein Häkchen) |

Eingabe

Wann immer Sie etwas eingeben müssen, erscheint automatisch eine Tastatur auf dem Bildschirm. Eine alphanumerische Tastatur wird angezeigt, wenn Sie einen Text eingeben müssen, z. B. Testdefinitions- oder Benutzernamen; während eine numerische Tastatur angezeigt wird, wenn nur numerische Werte eingegeben werden, z. B. PIN-Codes.



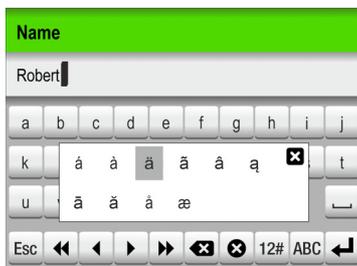
Um auf der alphanumerischen Tastatur zwischen Groß- und Kleinbuchstaben, Sonderzeichen, Zahlen und Symbolen umzuschalten, tippen Sie auf die entsprechende Bildschirm-Umschalttaste links neben der Taste ↵.

Die Taste ✕ löscht sämtlichen Text, während die Taste ✖ das Zeichen löscht, das sich links neben dem Cursor befindet.

Mit den Tasten ◀ und ▶ wird der Cursor um ein Zeichen nach links bzw. rechts bewegt. Mit den Tasten ⏪ und ⏩ springt der Cursor an den Beginn bzw. das Ende des Textes.

Durch Tippen auf die Taste ↵ wird die Eingabe bestätigt und die Tastatur geschlossen. Durch Tippen auf die Taste Esc wird die Eingabe hingegen verworfen und die Tastatur geschlossen.

Die Eingabe von Buchstaben mit Akzent oder sonstigen Sonderzeichen ist möglich, indem Sie die entsprechende Taste länger gedrückt halten ...



... und das gewünschte Zeichen dann aus der Pop-up-Liste auswählen.

Durch Drücken der Taste ✕ wird die Pop-up-Liste geschlossen, ohne dass ein Zeichen ausgewählt wurde.

Es ist auch möglich, eine externe Tastatur zu verwenden - siehe *"Tastatur" auf Seite 74* Details.

Tastatur

Es ist möglich, eine externe Tastatur anzuschließen, welche die Eingabe von Text erleichtert. USB-Tastaturen mit Kabel oder Funksender können verwendet werden.

MOCON Europe A/S bietet keine Tastaturen an.



Barcodescanner

Wenn ein Barcode-Scanner mit dem Gerät verbunden ist, kann er verwendet werden, um Barcodes für die Testdefinition und Benutzererstellung zu scannen.

Der Scanner kann außerdem verwendet werden, um vorgefertigte, in einen Barcode umgewandelte Textfolgen auszulesen, beispielsweise für Eingaben in Benutzerfelder oder für Anmerkungen zu ungültigen Messungen.



Drucker

Wenn ein Drucker mit dem Gerät verbunden ist, können Sie eine Reihe von Kopien der Prüfergebnisse drucken.

Die Ausdrucke zeigen:

- Testdatum und aktueller Benutzer
- Testdefinitionsname und -parameter
- Prüfergebnis und benutzerdefinierte Felder und Kommentare (falls vorhanden)
- Geräteserie Nr. und aktuelle Firmware-Version.



Weitere Angaben zu kompatiblen Druckern finden Sie im Abschnitt *“Drucker“ auf Seite 134.*

Anschließen mehrerer USB-Geräte

Auch wenn das Gerät nur über einen USB-Anschluss verfügt, ist es immer noch möglich, mehrere USB-Geräte gleichzeitig anzuschließen. Dies erfordert jedoch die Verwendung eines USB-Hubs, der mit unterschiedlich vielen USB-Anschlüssen verfügbar ist.

MOCON Europe A/S bietet keine USB-Hubs an.



HINWEIS! Einige USB-Geräte (z. B. Barcode-Scanner) haben einen größeren Stromverbrauch als andere, sodass der USB-Hub allen angeschlossenen Geräten die erforderliche Stromversorgung zur Verfügung stellen kann.

Pop-up-Meldungen

Es können drei Arten von Meldungen angezeigt werden:

- **Info**
- **Warnung**
- **Fehler**



Grundsätzlich sind die Meldungen, die mit **Info** und **Warnung** überschrieben sind, selbsterklärend und fordern den Benutzer dazu auf, über das Bedienfeld bestimmte Handlungen vorzunehmen. Sie müssen durch ein Drücken der Taste bzw. der Tasten oder quittiert werden, womit über das weitere Vorgehen entschieden wird.

Fehlermeldungen (**Error**) beziehen sich meist auf das Gerät selbst. Die **Fehler**-Anzeige erläutert das Problem und muss durch ein Drücken der Taste quittiert werden.

Weitere Informationen finden Sie unter *“Fehlermeldungen“ auf Seite 83*

Wenn der/die Fehler weiterhin auftreten, setzen Sie sich mit Ihrem zuständigen Kundendienst in Verbindung (lesen Sie dazu den Abschnitt *“Service“ auf Seite 114*).

In diesen Fällen sollten Sie unbedingt die Fehlernummer mitteilen, die aus der Überschrift der **Fehler**-Anzeige ersichtlich ist.

Im **Fehler-/Ereignisprotokoll** des Menüs **Daten** ist eine Liste der letzten Fehlermeldungen zu finden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *“Daten“ auf Seite 110*.

Erste Schritte

Wenn Sie das Gerät zum ersten Mal einschalten, sollten Sie einige Grundeinstellungen am Gerät vornehmen, bevor Sie Messungen durchführen.



HINWEIS! Um die Geräteeinstellungen ändern zu können, müssen Sie das Gerät auf die Zugriffsebene „Administrator“ umstellen. Wählen Sie dazu im „Hauptmenü“ den Punkt „Zugriff“. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt **„Zugriff“ auf Seite 104**.

■ **Geräteeinstellungen**

Gehen Sie die verschiedenen Parameter im Menü  **Einstellungen** durch und nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt **„Einstellungen“ auf Seite 121**.

■ **Einrichtung von Benutzern**

Werkseitig sind keine Standardbenutzer eingerichtet, aber wir empfehlen Ihnen dringend, spezifische Benutzer zu erstellen, sodass Sie beispielsweise später in der Statistik zwischen den Messungen verschiedener Benutzer unterscheiden können. Näheres hierzu finden Sie im Abschnitt **„Zugriff“ auf Seite 104** und im Abschnitt **„Anmelden“ auf Seite 126**.

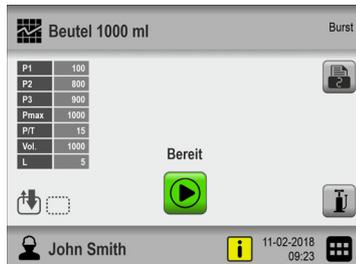
■ **Einrichten von Testdefinitionen und Arbeitsabläufen**

Ab Werk wurden keine Standard-Testdefinitionen erstellt, aber wir empfehlen Ihnen dringend, bestimmte Testdefinitionen zu erstellen, damit Sie die verschiedenen Tests später für die Verwendung in Statistiken usw. trennen können – siehe **„Arbeitsablauf“ auf Seite 94** für Details.

Test läuft

Auswählen einer Testdefinition

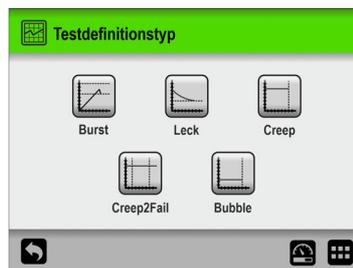
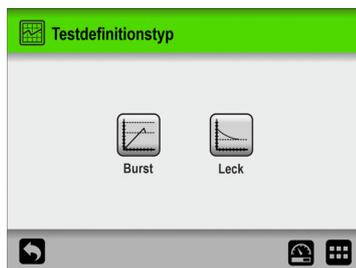
1. Im Testbildschirm....



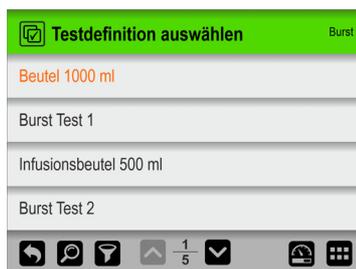
... oben links auf das Symbol . Dadurch wird der Bildschirm **Testdefinitionstyp** angezeigt. Dieser Bildschirm kann auch erreicht werden, indem Sie auf das Symbol in der unteren rechten Ecke tippen, um zum **Hauptmenü**, zu gelangen, und dann **Arbeitsablauf** -> **Testdefinitionen** -> Auswählen (**als aktiv**).



HINWEIS! Es sind standardmäßig nur **Burst-** und **Leck-**Tests verfügbar. Die anderen Testtypen können optional erworben werden - siehe **„Verbrauchsmaterialien, Zubehör und Optionen“ auf Seite 133.**



2. Wählen Sie den entsprechenden Testtyp ex aus. **Burst.**

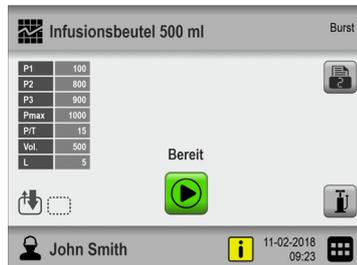


3. Im Bildschirm **Testdefinition auswählen** werden alle **Burst**-Testdefinitionen in der zuletzt verwendeten Reihenfolge aufgelistet. Orangefarbener Text gibt an, dass die aktuell ausgewählte Testdefinition aus dieser Gruppe stammt.
4. Mit den Tasten und können Sie durch die Liste blättern, um das gewünschte Produkt zu finden.



HINWEIS! Wenn sehr viele Produkte angelegt sind, kann das Blättern durch die Liste relativ viel Zeit in Anspruch nehmen. In diesem Fall können Sie die Funktionen „Suchen“ und „Filter“ verwenden. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt **„Suchen und Filtern“ auf Seite 100.**

5. Sobald Sie die erforderliche Testdefinition gefunden haben, tippen Sie darauf, um sie auszuwählen, und kehren Sie zum Testbildschirm zurück.

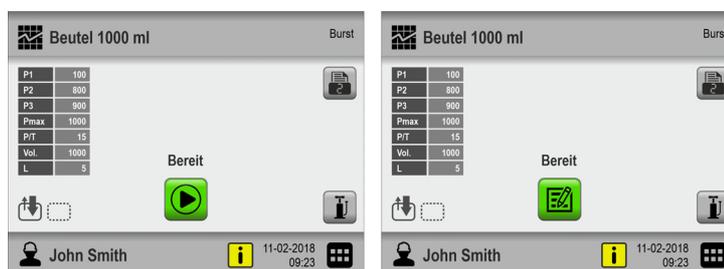


Durchführen eines Arbeitsablaufs/eines Tests

1. Bereiten Sie das Testpaket mit dem entsprechenden Testaufbau (Zubehör, Nadeltyp, Septumtyp usw.) vor.
2. Schließen Sie den Drucker bei Bedarf an.



3. Geeignete Testdefinition auswählen - siehe *„Auswählen einer Testdefinition“ auf Seite 78.*
4. Wenn das Gerät bereit ist, sehen Sie eines der folgenden Fenster:



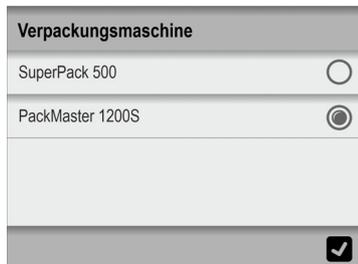
5. Drücken Sie die  Taste, um bei Bedarf die erforderliche Anzahl von Ausdrucken auszuwählen.
6. Die  Schaltfläche wird angezeigt, wenn die ausgewählte Testdefinition die Eingabe von Daten in ein oder mehrere vordefinierte Felder erfordert, bevor der Test gestartet wird. In diesem Fall fahren Sie mit Punkt 7 fort, andernfalls können Sie zu Punkt 10 springen.
7. Drücken Sie die Taste , um den Arbeitsablauf zu starten.

8. Wenn im ersten Feld beispielsweise die **Partie Nr.** eingegeben werden muss, erscheint eine Tastatur.



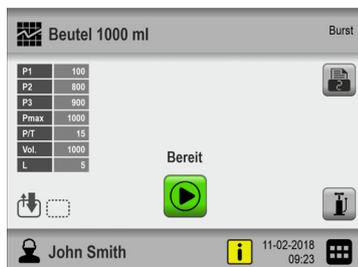
Geben Sie die entsprechenden Angaben ein und drücken Sie .

9. Sollte ein weiteres benutzerdefiniertes Feld ausgefüllt werden müssen, kann es sich dabei beispielsweise um eine Auswahl zwischen 2 vorgegebenen Optionen handeln, wie etwa in Bezug auf Verpackungsmaschinen.



Treffen Sie Ihre Auswahl und drücken Sie .

10. Wenn die Anzeige hierauf umspringt ...



... drücken Sie die  Taste, um den Test zu starten.

11. Das Gerät führt nun automatisch alle Schritte des ausgewählten Tests durch und zeigt jeden Schritt während der Ausführung (Vorfüllung, Druckerhöhung usw.) zusammen mit dem Auslesen des aktuellen Paketdrucks an. Weitere Informationen finden Sie *“Testbildschirmfortschrittsleiste“ auf Seite 68.*

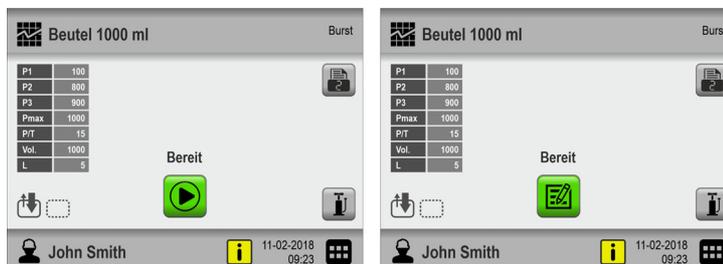


HINWEIS! Der Test kann jederzeit abgebrochen werden, indem Sie drücken.

12. Wenn der Test beendet wird (in diesem Fall, wenn das Paket platzt), wird das Prüfergebnis auf dem Bildschirm angezeigt. In diesem Fall ist der Test genehmigt (**BESTANDEN**), da das Paket innerhalb der in der Testdefinition angegebenen Grenzen platzt.



13. Wenn **Messung bestätigen** aktiviert wurde, was über den Weg **Hauptmenü** -> **Arbeitsablauf** erfolgt, müssen Sie jetzt , oder drücken, um den Test/den Arbeitsablauf zu validieren und zu beenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf *Seite 66.*
14. Wenn Ausdrucke ausgewählt sind, wird die ausgewählte Anzahl nun auf dem angeschlossenen Drucker gedruckt.



15. Das Gerät ist nun bereit für einen neuen Test/Arbeitsablauf.

Manuelles Füllen

Bei der Vorbereitung eines Pakets für Tests kann sich herausstellen, dass das Paket so flach ist, dass es schwierig ist, die Nadel richtig in die Verpackung zu bekommen, ohne das Risiko einer Beschädigung der Rückseite der Verpackung einzugehen.

In diesem Fall können Sie die  Taste verwenden, um das Paket ein wenig aufzublasen und so mehr Platz für die Nadel im Inneren des Pakets zu erhalten.

Die Schaltfläche ist nur auf dem Testbildschirm verfügbar, wenn  **Manuelles Füllen** im  **Hauptmenü** ->  **Arbeitsablauf** aktiviert ist.

Fehlermeldungen



HINWEIS! Die folgende Fehlermeldungsliste ist nicht vollständig, beschreibt jedoch die möglichen Fehler, auf die der tägliche Benutzer antworten und korrigieren kann.

Es können andere Fehlermeldungen auftreten, die jedoch in den meisten Fällen einen besseren technischen Einblick in das Gerät erfordern oder dass Sie sich an Ihren zugewiesenen Dienstleister wenden (siehe **“Service“ auf Seite 114**).



HINWEIS! Wenn Probleme oder Fehler auftreten, die in diesem Abschnitt nicht beschrieben werden, oder wenn ein oder mehrere Fehler bestehen bleiben, sollten Sie sich an Ihren zugewiesenen Dienstleister wenden (siehe **“Service“ auf Seite 114**).

Nr.	Nachricht	Problem	Lösung
3004	Name bereits vorhanden: XX	Dieser Name wird bereits verwendet.	Verwenden Sie einen anderen Namen.
3005	ID bereits vorhanden: XX	Diese ID wird bereits verwendet.	Verwenden Sie eine andere ID.
3009	Binäre Dateiversion wird nicht unterstützt	Die Binärdatei ist nicht mit dem Lippke 5000 kompatibel.	Überprüfen Sie, ob es sich um die richtige Datei handelt. Dateien von anderen Dansensor-Geräten können nicht importiert werden.
3010	Drucken fehlgeschlagen	Der Drucker war nicht angeschlossen oder nicht eingeschaltet. Es wird ein nicht kompatibler Drucker verwendet.	Schließen Sie den Drucker an, und schalten Sie ihn ein. Wechseln Sie zum empfohlenen Drucker.
3011	Max. Druck < Vorfülldruck	Falsche Parametereinstellungen beim Erstellen einer Bursttest-Definition.	Legen Sie die entsprechenden Werte fest.
3012	Burstuntergrenze ist niedriger als Vorfülldruck	Falsche Parametereinstellungen beim Erstellen einer Bursttest-Definition.	Legen Sie die entsprechenden Werte fest.
3013	Max. Burstdruck ist niedriger als max. Burstgrenze	Falsche Parametereinstellungen beim Erstellen einer Bursttest-Definition.	Legen Sie die entsprechenden Werte fest.

Nr.	Nachricht	Problem	Lösung
3014	Burstobergrenze ist niedriger als Burstuntergrenze	Falsche Parametereinstellungen beim Erstellen einer Bursttest-Definition.	Legen Sie die entsprechenden Werte fest.
3015	Druckabfallgrenze ist größer oder gleich Testdruck	Falsche Parametereinstellungen beim Erstellen einer Leck-Test-Definition.	Legen Sie die entsprechenden Werte fest.
3016	Untere Zeitgrenze ist größer oder gleich obere Zeitgrenze	Falsche Parametereinstellungen beim Erstellen einer Creep2Fail-Testdefinition	Legen Sie die entsprechenden Werte fest.
3017	Testzeit ist niedriger als Obergrenze der Testzeit	Falsche Parametereinstellungen beim Erstellen einer Creep2Fail-Testdefinition	Legen Sie die entsprechenden Werte fest.
3107	Eingangsdruck überschreitet zulässige Grenze	Eingangsdruck überschreitet max. Grenze	Reduzieren Sie den Eingangsdruck auf einen akzeptablen Wert.
3111	Packungsdruck zu hoch	Der Startdruck in der Verpackung ist höher oder der gleiche wie der Prüfdruck.	Entfernen Sie den Druck aus der Verpackung oder erhöhen Sie den Prüfdruck.
3112	Prüfdruck nicht erreicht	Das Paket konnte nicht auf den eingestellten Druck gefüllt werden	Stellen Sie sicher, dass die richtige Paketverbindung ausgewählt wurde. Stellen Sie sicher, dass das Paket bei Bedarf zurückgehalten wird. Berühren Sie das Paket nicht, wenn das Gerät das Paket aufbläht. Stellen Sie sicher, dass das eingegebene Volumen korrekt ist. Wenn es sich um eine poröse Verpackung handelt, decken Sie die poröse Oberfläche ab. Wenn es ein Burst-Test ist, reduzieren Sie die Druckanstiegsrate. Bei anderen Tests reduzieren Sie die Testgeschwindigkeit.

Nr.	Nachricht	Problem	Lösung
3113	Überschreitung mehr als XXX	Der Druck in der Verpackung wurde höher als der Sollwert.	Stellen Sie sicher, dass das Paket bei Bedarf zurückgehalten wird. Berühren Sie das Paket nicht, wenn das Gerät das Paket aufbläht. Wenn es immer noch überschreitet, reduzieren Sie die Testgeschwindigkeit.
3114	Regulierungsfehler	Das Paket konnte nicht mit den ausgewählten Einstellungen gefüllt werden.	Stellen Sie sicher, dass die richtige Paketverbindung ausgewählt wurde. Stellen Sie sicher, dass das Paket bei Bedarf zurückgehalten wird. Berühren Sie das Paket nicht, wenn das Gerät das Paket aufbläht. Stellen Sie sicher, dass das eingegebene Volumen korrekt ist. Wenn es sich um eine poröse Verpackung handelt, decken Sie die poröse Oberfläche ab. Wenn es ein Burst-Test ist, reduzieren Sie die Druckanstiegsrate. Bei anderen Tests reduzieren Sie die Testgeschwindigkeit.
3203	Flash-Speicher voll	Nicht genügend Platz auf dem angeschlossenen USB-Stick.	Verwenden Sie einen leeren USB-Stick.
3205	Benutzeranmeldung nicht gestattet	Servicezugang nicht aktiviert.	Servicezugang aktivieren. (Erfordert Administratorzugriff).
3206	Nicht unterstützte Benutzerdatenbank	Sie versuchen, eine inkompatible Benutzerdatenbank zu importieren	Wählen Sie eine kompatible Benutzerdatenbank aus.
3207	Benutzerdatenbank beschädigt	Interner SW-Fehler.	Versuchen Sie, neu zu starten.

Nr.	Nachricht	Problem	Lösung
3208	Fehler beim Benutzerlistenimport		Versuchen Sie es mit einem anderen USB-Stick.
3209	Fehler beim Benutzerlistenexport		Versuchen Sie es mit einem anderen USB-Stick.
3215	Testdefinition kann nicht bearbeitet werden. Testdefinition wurde verwendet	Sie versuchen, eine Testdefinition zu bearbeiten, die verwendet wurde.	Erstellen Sie entweder eine neue Testdefinition, oder ändern Sie die Einstellung "Testdefinition sperren", damit eine verwendete Testdefinition bearbeitet werden kann.
3216	Wert(e) der Testdefinition außerhalb der Reichweite		Ändern Sie den Wert in einen akzeptablen Wert.
3236	Testdefinition vorhanden		Testen Sie die Testdefinition mit einem anderen Namen.
3301	USB-Stick nicht eingesteckt	Kein USB-Stick angeschlossen.	USB-Stick anschließen.
3302	Kopieren einer Datei vom USB-Medium fehlgeschlagen		Versuchen Sie es mit einem anderen USB-Stick.
3303	Keine Datei auf USB-Medium gefunden		Versuchen Sie es mit einem anderen USB-Stick. Die Datei muss im richtigen Ordner auf dem USB-Stick abgelegt werden und muss den richtigen Namen haben.
3305	Fehler beim Datelexport		Versuchen Sie es mit einem anderen USB-Stick.
3306	Fehler beim Dateimport		Versuchen Sie es mit einem anderen USB-Stick.

Nr.	Nachricht	Problem	Lösung
3308	Kommunikation mit dem Datenprotokollierungsserver fehlgeschlagen	Keine LAN-Verbindung, wenn das Gerät versucht hat, Daten zu senden.	Wenn Sie das Netzwerkprotokoll nicht verwenden möchten: Netzwerkprotokoll deaktivieren. Wenn Sie das Netzwerkprotokoll verwenden möchten: Stellen Sie sicher, dass das Gerät und der PC mit demselben Netzwerk verbunden sind. Stellen Sie sicher, dass die auf dem Gerät festgelegte IP-Adresse diejenige ist, die vom PC verwendet wird.
3312	Datei bereits auf dem USB-Medium vorhanden		Verwenden Sie einen leeren USB-Stick.

5. Reinigen und Warten

Allgemeines



HINWEIS! Durch regelmäßiges Reinigen und Warten wird die Wahrscheinlichkeit eines Geräteausfalls reduziert.



VORSICHT! Personen, die Wartungs- oder Reinigungsarbeiten ausführen, müssen vor dem Beginn der Arbeiten den Abschnitt **“Sicherheits- und Gebrauchsanleitung“** auf Seite 135 lesen.

Die **Dansensor® Lippke® 5000** Geräte sind wartungsfrei. Dies gilt insbesondere für die Pneumatik und elektronische Steuerung.

Die Reinigung und Wartung anderer Gegenstände wie Messzubehör und Nadeln etc. wird im Folgenden beschrieben.

Die für Wartungszwecke benötigten Teile sind in **“Verbrauchsmaterialien, Zubehör und Optionen“** auf Seite 133.

Reinigung

Gerät und Zubehör

Alle Geräte- und Testzubehöroberflächen sollten mit einer milden Seifenlösung und einem ausgewrungenen Tuch gereinigt werden.

Nadeln und Prüfköpfe

Zerlegen Sie von Zeit zu Zeit Nadeln und Prüfköpfe und prüfen Sie, ob sie vollständig sauber sind und ob alle Öffnungen frei von Schmutz und Rückständen sind. Rückstände können mit Hilfe einer Nadel sorgfältig entfernt werden und Flüssigkeiten sollten mit Druckluft ausgeblasen werden.

Auch das Spülen mit Wasser und Alkohol ist möglich. Danach sollten alle Teile gründlich mit Druckluft ausgeblasen werden, um sicherzustellen, dass keine Flüssigkeiten verbleiben.

Schläuche

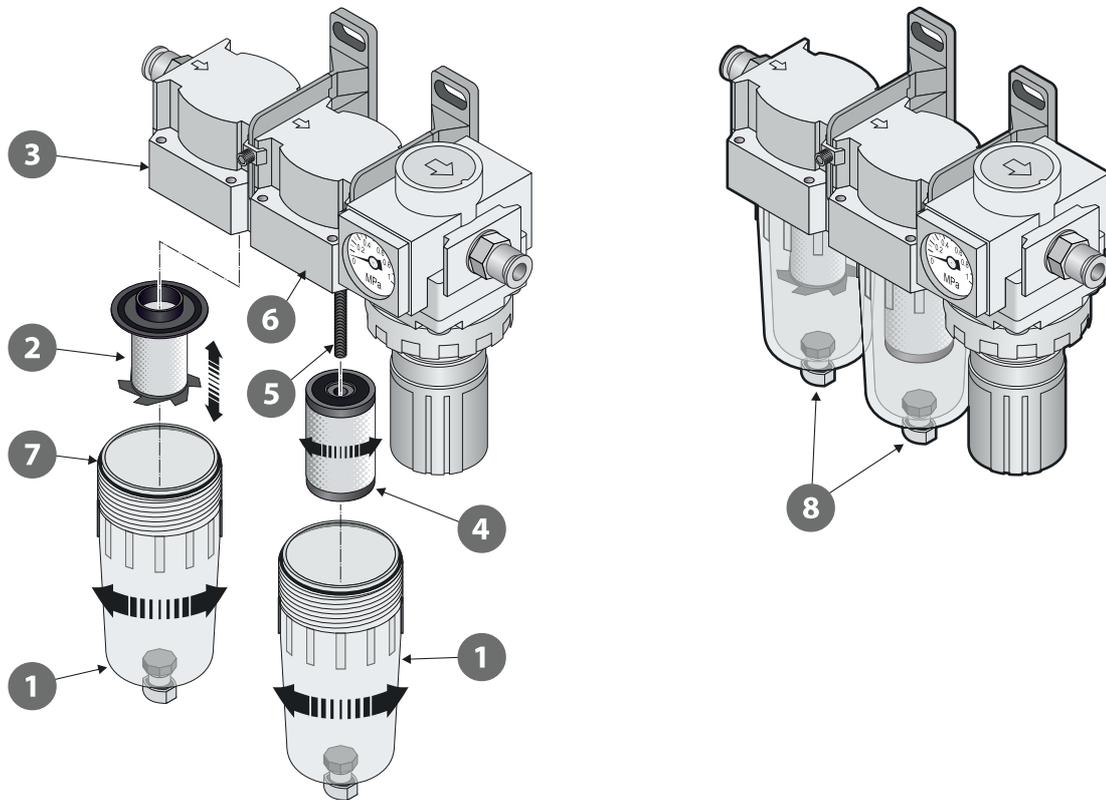
Alle Schläuche sollten regelmäßig getrennt und mit Druckluft durchgeblasen werden.



HINWEIS! Wenn Sie Druckluft für die Reinigung verwenden, achten Sie darauf, dass diese trocken ist und kein Öl enthält.

Druckregler mit Filtern

Die Filter in der optionalen Druckreglereinheit sollten in regelmäßigen Abständen oder bei Verschmutzung ausgetauscht werden.



1. Lösen Sie die Filterschüssel ①.
2. Filter ersetzen:
 - Das neue Ölfilterelement ② sollte vor der Montage mit dem Filtergehäuse ③ in die Schüssel ① geklickt werden.
 - Das neue Staubfilterelement ④ muss auf die Gewindestange ⑤ geschraubt und vor der Montage der Schüssel ① mit dem Filtergehäuse ⑥ angezogen werden.



VORSICHT! Sämtliche Komponenten sollten nur von Hand angezogen werden – verwenden Sie keine Werkzeuge.



VORSICHT! Bei der Montage der Schalen ① mit den Filtergehäusen ③ und ⑥, stellen Sie sicher, dass die O-Ringe ⑦ richtig auf den Schalen montiert sind.

Entleeren der Filter

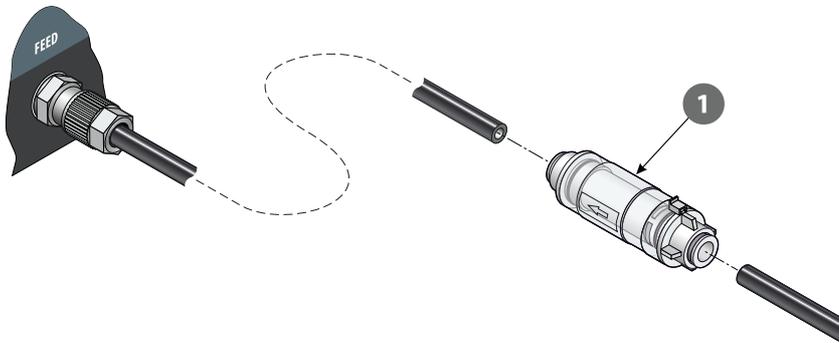
Verwenden Sie bei Bedarf die Ablassventile ⑧ an der Unterseite der Schalen ① um sie von Schmutz und Ölrückständen zu entleeren.



VORSICHT! Dies sollte geschehen, wenn das Gerät unter Druck steht.

Filter für "FEED"-Schlauch

Der optionale Filter sollte in regelmäßigen Abständen oder bei Verschmutzung ausgetauscht werden.



Trennen Sie den Filter **1** vom "FEED"-Schlauch und ersetzen Sie ihn durch einen neuen - siehe *"Korrekte Verwendung der Schlauchanschlüsse"* auf Seite 56 für Details.

6. Menüs und Einstellungen

Hauptmenü

Wenn Sie auf dem Testbildschirm unten rechts in der Ecke auf das -Symbol drücken, gelangen Sie zum  **Hauptmenü**.



Beachten Sie bitte, dass die Zugriffsebene des aktuellen Benutzers ausschlaggebend dafür ist, welche Funktionen und Menüs zur Verfügung stehen. Mehr Informationen zu den verschiedenen Zugriffsebenen und den damit verbundenen Berechtigungen finden Sie im Abschnitt *“Zugriffsebenen“ auf Seite 105*.

 Test	Führt Sie zum Testbildschirm. Weitere Angaben hierzu finden Sie im Abschnitt <i>“Durchführen eines Arbeitsablaufs/eines Tests“ auf Seite 79</i> .
 Arbeitsablauf	Zur Definition von Arbeitsabläufen und zum Einrichten von Testdefinitionen. Für weitere Informationen siehe <i>“Arbeitsablauf“ auf Seite 94</i> .
 Zugriff	Zur Auswahl und Verwaltung der Benutzerzugriffsebenen. Für weitere Informationen siehe <i>“Zugriff“ auf Seite 104</i> .
 Daten	Hier können Sie die Protokolldaten für eine Testdefinition anzeigen lassen. Für weitere Informationen siehe <i>“Daten“ auf Seite 110</i> .
 Service	Hier können Sie Testmessungen durchführen und die Seriennummer, die Softwareversion, die Zähler und andere Informationen zum Gerät anzeigen lassen. Für weitere Informationen siehe <i>“Service“ auf Seite 114</i> .
 Einstellungen	Hier können Sie verschiedene Geräteparameter einstellen. Für weitere Informationen siehe <i>“Einstellungen“ auf Seite 121</i> .

WICHTIG!

Wenn an den Geräteeinstellungen, den Arbeitsabläufen, den Benutzern, usw. Änderungen vorgenommen werden, werden diese oftmals erst dann gespeichert, wenn Sie zur vorigen Menüebene zurückkehren.

Um sicherzustellen, dass die Änderungen gespeichert werden, sollten Sie ins Hauptmenü wechseln und mindestens 30 Sekunden lang warten, bevor Sie das Gerät ausschalten.



Arbeitsablauf

Ein Arbeitsablauf setzt sich aus einer Testdefinition, dem tatsächlichen Test und einer Reihe benutzerdefinierte Felder zusammen. In diese Kundenfelder können die Benutzer während des Arbeitsablaufs optionale Texte oder Zahlen eintragen und/oder aus einer Liste vorgefertigter Textbausteine wählen.

Alle Dateneinträge werden gemeinsam mit dem Testergebnis unter dem Punkt

 **Testprotokoll** im Menü  **Daten** gespeichert. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *„Daten“ auf Seite 110*.



Mit einem Sternchen (*) gekennzeichnete Parameter stehen nur dann zur Verfügung, wenn Sie als „Administrator“ eingeloggt sind.



Testdefinitionen

Hier können Sie Testdefinitionen auswählen, erstellen, ändern und löschen.

Weitere Informationen finden Sie *„Testdefinitionen“* weiter unten.



Benutzerdefinierte Felder *

Zur Einrichtung der verschiedenen benutzerdefinierte Felder.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *„Benutzerdefinierte Felder“ auf Seite 102*.



Messung bestätigen *

Wenn diese Option aktiviert ist, wird auf dem Testbildschirm eine Reihe von Schaltflächen zur Validierung der Messung angezeigt - siehe detaillierte Beschreibung für Punkt 7 in *„Der Testbildschirm“ auf Seite 65*.



Manuelles Füllen *

Wenn diese Option aktiviert ist, wird auf dem Testbildschirm eine Schaltfläche für das manuelle Füllen eines Pakets angezeigt - Details zum Thema finden Sie unter *„Manuelles Füllen“ auf Seite 82*.

Testdefinitionen

Wenn Sie den Punkt  **Testdefinitionen** auswählen, ausgehend vom Menü  **Arbeitsablauf**, erscheint ein Menü mit den verfügbaren Testdefinitions-Optionen. Insgesamt können bis zu 999 Testdefinitionen erstellt werden.



Auswählen (als aktiv)

Wählen Sie die Testdefinition aus, die Sie für den Test verwenden möchten.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *“Auswählen (als aktiv)” auf Seite 97.*

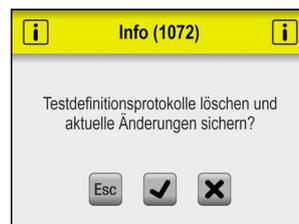
Bearbeiten

Bearbeiten Sie eine vorhandene Testdefinition.

Die Testdefinitions-Konfigurationen werden im Abschnitt *“Neu” auf Seite 98* beschrieben.

Die meisten Testdefinitionsparameter können nur bearbeitet werden, wenn keine Tests mit der Testdefinition durchgeführt wurden oder wenn der Parameter  **Einstellungen** ->  **Gerät** -> **Testdefinition sperren** deaktiviert wurde.

Wenn Sie die Funktion nach der Bearbeitung einer Testdefinition verlassen möchten, erscheint eine Warnung:



Tippen  Sie, um vorhandene Daten (falls vorhanden) aus dem Datenprotokoll zu löschen und Änderungen zu speichern.

Neu

Erstellt eine neue, leere Testdefinition.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *“Neu” auf Seite 98.*

Kopieren

Verwenden Sie diese Funktion, um eine neue Testdefinition zu erstellen, die einer vorhandenen Testdefinition ähnelt. Die Testdefinitions-Konfigurationen werden im Abschnitt *“Neu” auf Seite 98* beschrieben.

 **Löschen**

Beim Löschen einer Testdefinition werden sowohl die Testdefinition als auch die protokollierten Daten gelöscht. Damit die Testdefinition gelöscht werden kann, muss die Aktion bestätigt werden.



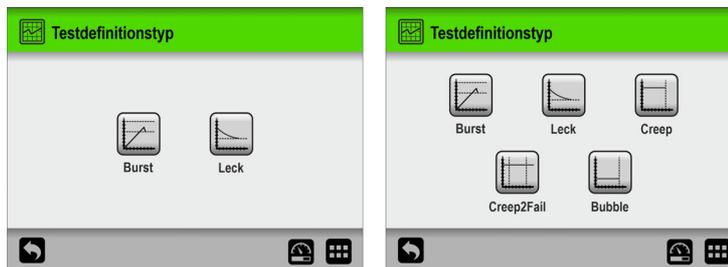
Auswählen (als aktiv)

Mit dieser Funktion können Sie die Testdefinition auswählen, die Sie zum Ausführen eines Tests verwenden möchten.

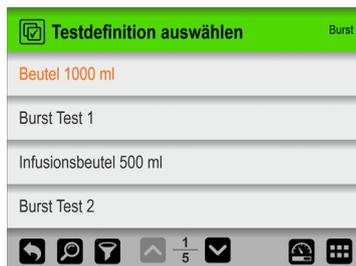
1. Wenn Sie  **Auswählen (als aktiv)** auswählen, wird der  Bildschirm **Testdefinitionstyp** angezeigt.



HINWEIS! Es sind standardmäßig nur **Burst-** und **Leck-Tests** verfügbar. Die anderen Testtypen können optional erworben werden – siehe **„Verbrauchsmaterialien, Zubehör und Optionen“ auf Seite 133.**



2. Wählen Sie den entsprechenden Testtyp ex aus. **Burst.**



3. Im Bildschirm  **Testdefinition auswählen** werden alle **Burst**-Testdefinitionen in der zuletzt verwendeten Reihenfolge aufgelistet. Orangefarbener Text gibt an, dass die aktuell ausgewählte Testdefinition aus dieser Gruppe stammt.

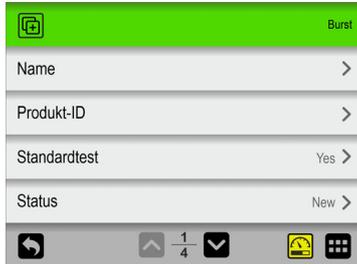


HINWEIS! Wenn sehr viele Produkte angelegt sind, kann das Blättern durch die Liste relativ viel Zeit in Anspruch nehmen. In diesem Fall können Sie die Funktionen „Suchen“ und „Filter“ verwenden. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt **„Suchen und Filtern“ auf Seite 100.**

4. Verwenden Sie die Tasten  und , um auf der Suche nach der gewünschten Testdefinition durch die Liste zu blättern. Tippen Sie zum Auswählen auf die betreffende Testdefinition und kehren Sie zum Testbildschirm zurück.

Neu

Erstellt eine neue Testdefinition mit Standardeinstellungen.



TIPP! Wenn eine neue Testdefinition einer vorhandenen Testdefinition sehr ähnlich ist, sollten Sie die Funktion „Kopieren“ verwenden.

Eine Erläuterung der Parameter für die verschiedenen Testdefinitionstypen finden Sie hier:

Burst – siehe *„Burst-Testeinstellungen“ auf Seite 40.*

Leck - siehe *„Leck-Testeinstellungen“ auf Seite 45*

Creep - siehe *„Creep-Testeinstellungen“ auf Seite 48*

Creep2Fail – siehe *„Creep2Fail-Testeinstellungen“ auf Seite 51*

Burst – siehe *„Bubble-Testeinstellungen“ auf Seite 54*

Die Testfunktion kann während der  Testdefinitionseinrichtung verwendet werden, um die optimalen Parametereinstellungen für eine bestimmte Testdefinition zu suchen.

Wenn Sie das  Symbol drücken, wird ein spezieller Testbildschirm geöffnet.



Dieser Testbildschirm funktioniert genau so wie der normale Testbildschirm, auf dem Tests an einem Paket mit den eingestellten Werten durchgeführt werden. Der Unterschied besteht darin, dass keine von hier aus durchgeführten Messungen im Datenprotokoll gespeichert werden.

Führen Sie den Test aus, und drücken Sie dann das  Symbol um zu beenden, und kehren Sie zur Testdefinition zurück, um bei Bedarf einen oder mehrere Testparameter zu bearbeiten und dann einen anderen Test durchzuführen. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis die entsprechenden Testdefinitionseinstellungen festgelegt wurden.

Wenn Sie die Testdefinitionsparameter gesetzt haben, wird beim Beenden der Funktion eine Warnung angezeigt:



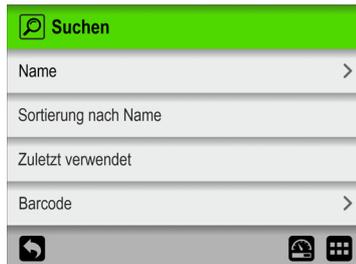
Tippen Sie, um die neue Testdefinition zu speichern, und kehren Sie zum Menü **Testdefinitionen** zurück.

Suchen und Filtern

Die Funktionen  **Suchen** und  **Filter** können nützlich sein, wenn die Anzahl der Produkte sehr groß ist und das Blättern in der Liste dementsprechend viel Zeit in Anspruch nehmen würde.

Die Funktionen können einzeln oder kombiniert eingesetzt werden, wie es im Folgenden beschrieben wird:

1. Tippen Sie auf das  Symbol, um den Bildschirm  **Suchen** aufzuzeigen.



2. Wählen Sie die gewünschte Suchmethode aus. Wenn Sie entweder die Methoden **Name** oder **Barcode** auswählen, wird eine Touchscreen-Tastatur für die Tastenkombination im Suchtext angezeigt.



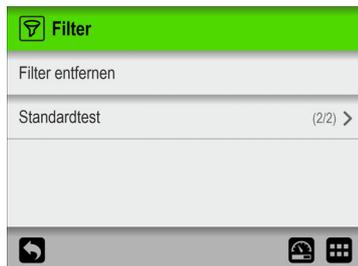
HINWEIS! Die Suchmethoden „Name“ oder „Barcode“ finden nicht alle Testdefinitionen, wobei der Suchtext irgendwo im Namen oder in der Produkt-ID angezeigt wird, sondern nur Testdefinitionen, bei denen der Name oder die Produkt-ID mit dem eingegebenen Suchtext beginnt.



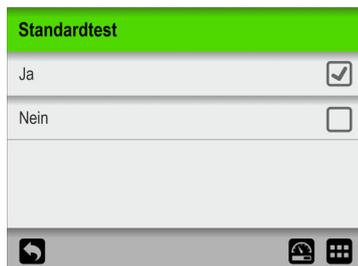
3. Geben Sie den Namen der Testdefinition (z. B. **Beutel**) ein und bestätigen Sie dies, indem Sie auf die  Taste tippen.
4. Der Bildschirm  **Testdefinition auswählen** wird angezeigt, in dem eine Liste gefundener Testdefinitionen mit Namen angezeigt wird, die mit **Beutel** beginnen.



5. Tippen Sie nun auf das  Symbol, um den  **Filter** Bildschirm aufzuzeigen.

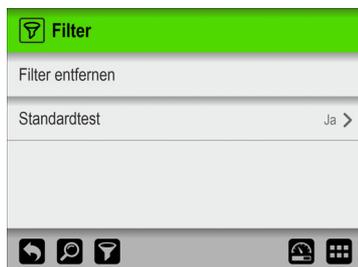


6. Wählen Sie bei Bedarf den Parameter **Standardtest**-Filter aus.



Nehmen Sie die erforderliche Einstellung vor, und drücken Sie dann die  Taste.

7. Jetzt können Sie die ausgewählte **Standardtest**-Filtereinstellung sehen.



Drücken Sie die  Taste, um zur Liste der Testdefinitionen zurückzukehren, die die Such- und Filterkriterien erfüllen.



8. Tippen Sie auf die entsprechende Testdefinition, um sie auszuwählen, und kehren Sie zum Testbildschirm zurück.

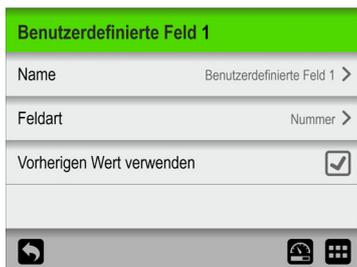
Benutzerdefinierte Felder

Nutzen Sie die benutzerdefinierte Felder, um die Messung im Verlauf des Messdurchgangs um verschiedene Informationen ergänzen. Die Dateneinträge werden zusammen mit den Messergebnissen gespeichert.

Es stehen 4 Felder zur Verfügung, die jeweils mit einem Namen und einem Eingabetyp individuell definiert werden können. Ob ein Eintrag in diese Felder erforderlich ist, wird bei jedem Produkt individuell bestimmt.

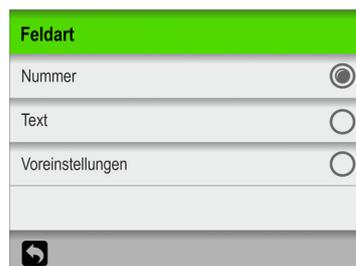


Feld-Einstellungen



Name Ein eindeutiger Name für das Feld (bis zu 32 Zeichen).

Feldart Wählen Sie die Art der Eingabe:



Wenn der Typ auf **Text** oder **Nummer** festgelegt ist, wird der entsprechende Tastaturtyp angezeigt, wenn ein Eintrag erforderlich ist.

Wenn der Typ auf **Voreinstellungen** eingestellt ist, haben Sie die Möglichkeit, bis zu 4 verschiedene Textfelder zu definieren.

Feldart		Voreinstellungen	
Nummer	<input type="radio"/>	Voreinstellung 1	>
Text	<input type="radio"/>	Voreinstellung 2	>
Voreinstellungen	<input checked="" type="radio"/>	Voreinstellung 3	>
Voreinstellungen	>	Voreinstellung 4	>
			

Wenn Sie während des Messablaufs dazu aufgefordert werden, müssen Sie eines der voreingestellten Textfelder aus der Liste auswählen.

Vorherigen Wert verwenden

Wenn diese Funktion aktiviert ist, ist der letzte eingegebene Wert bereits eingetragen, wenn die entsprechende Eingabetastatur erscheint.

Dies gilt nur, wenn die **Feldart** auf **Text** oder **Nummer** steht.



Zugriff

Über das Menü  **Zugriff** werden die verschiedenen Benutzer und ihre Zugriffsebenen erstellt und verwaltet. Hier kann sich auch der Standarda **Administrator** anmelden und PIN-Codes ändern und zurücksetzen.

Weitere Informationen zu den verschiedenen Zugriffsebenen und den damit verbundenen Rechten finden Sie im Abschnitt *„Zugriffsebenen“ auf Seite 105.*



Administratoranmeldung

Erfordert einen speziellen **Administrator-PIN-Code** (sechsstellig).

Werkseitig ist der PIN-Code auf „**000000**“ eingestellt. Der **Administrator**-PIN-Code kann von Ihnen nach Belieben geändert werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *„PIN-Code ändern“ auf Seite 108.*



Um die Sicherheit und einen korrekten Betrieb des Geräts zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen, sich von der „Administrator“-Funktion abzumelden, wenn sie gerade nicht benötigt wird.



Benutzeranmeldung

(Nur zutreffend, wenn eine Anmeldung erforderlich ist. Näheres dazu finden Sie im Abschnitt *„Anmelden“ auf Seite 126.*)

Wählen Sie je nach Vorgabe **Benutzer** oder Anmeldung mit **Benutzer-ID**.



Abmeldung

Melden Sie den aktuellen Benutzer oder **Administrator** ab.



Benutzerverwaltung

Benutzerdatenbank pflegen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *„Benutzerverwaltung“ auf Seite 106.*



PIN-Code ändern

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *„PIN-Code ändern“ auf Seite 108.*



Benutzer-PIN-Code zurücksetzen

(Nur verfügbar, wenn Sie als Administrator angemeldet sind) Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *„Benutzer-PIN-code zurückstellen“ auf Seite 109.*

Zugriffsebenen

Im Folgenden werden die verschiedenen Zugriffsebenen und die damit verbundenen Berechtigungen erläutert:



HINWEIS! Eine höhere Zugriffsebene beinhaltet immer auch alle Berechtigungen der niedrigeren Zugriffsebenen.

<p> Standardtest Bediener</p>	<p>Grundlegender Benutzer.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kann nur Tests an Arbeitsabläufen/Testdefinitionen durchführen, die mit Standardtest gekennzeichnet sind. Wenn Statusmarkierung verwenden in  Einstellungen ->  Gerät aktiviert ist, ist der Zugriff auf Standardtest-Testdefinitionen/Workflows beschränkt, die mit Status = Aktuell durchführen. ■ Kann keine Einstellungen ändern.
<p> Bediener</p>	<p>Normaler Benutzer.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kann Tests für alle Testdefinitionen/Arbeitsabläufe mit dem Status = Aktuell durchführen. ■ Kann keine Einstellungen ändern.
<p> Kontrolleur</p>	<p>Für das Tagesgeschehen zuständiger Administrator von Testdefinitionen/Arbeitsabläufen und Standardbenutzern.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hat Zugriff auf alle Testdefinitionen/Arbeitsabläufe. ■ Kann Testdefinitionen/Arbeitsabläufe erstellen und benutzerdefinierte Felder bearbeiten. ■ Kann Standard-Prüfbediener und Bediener erstellen, aber keine anderen Kontrolleure. ■ Kann auf die Systemlecktest-Funktion über das  Service ->  Test & Anpassung zugreifen. ■ Kann Messprotokolle und Fehler-/Ereignisprotokolle exportieren. ■ Kann die Einstellungen im Menü  Einstellungen nicht verändern.
<p> Administrator</p>	<p>Geräteadministrator.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kann Einstellungen im Menü  Einstellungen ändern (außer für das  Service-Menü). ■ Kann Kontrolleure und andere Administratoren erstellen. ■ Kann PIN-Codes zurücksetzen. ■ Kann den Zugang zur Service-Anmeldung aufheben. ■ Kann alle Daten exportieren und importieren.
<p> Service</p>	<p>Servicetechniker.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Hat Zugriff auf alle Einstellungen im Menü  Einstellungen ->  Service. ■ Hat Zugriff auf alle Funktionen im Menü  Service ->  Test & Anpassung.

Benutzerverwaltung

Hier können Sie die Benutzerdatenbank verwalten. Sie können die Einstellungen für einen bestehenden Benutzer bearbeiten, neue Benutzer erstellen und Benutzer löschen.



Bearbeiten

Bearbeiten Sie einen vorhandenen Benutzer.
Die Benutzerkonfigurationen werden im Abschnitt *“Neu“ auf Seite 107* beschrieben.



Neu

Erstellt einen neuen, leeren Benutzer.
Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *“Neu“ auf Seite 107*.



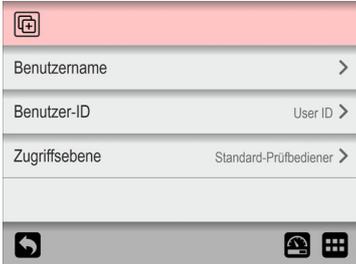
Löschen

Löschen Sie den Benutzer.
Die Aktion muss bestätigt werden, bevor der Benutzer gelöscht wird.



 **Neu**

Erstellt einen neuen, leeren Benutzer. Insgesamt können bis zu 100 Benutzer erstellt werden.



Sie können die folgenden Benutzerparameter einstellen:

Benutzername	Ein eindeutiger Benutzername (max. 25 Zeichen)
Benutzer-ID	Eindeutiger Benutzer-Identifizierungscode (max. 25 Zeichen). Es können sowohl Ziffern als auch Buchstaben verwendet werden. Verwenden Sie die ID für Anmeldevorgänge, bei denen nach der Benutzer-ID gefragt wird.



HINWEIS! Wenn Sie Ihre Benutzer-ID vergessen haben, müssen Sie eine neue erstellen (dazu ist die Zugriffsebene des Kontrolleurs erforderlich).

Zugriffsebene

Zugriffsebene auswählen.



Die Zugriffsebene bestimmt, welche Zugriffsmöglichkeiten Sie in Bezug auf die Erstellung, Bearbeitung und Löschung von Daten haben.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *"Zugriffsebenen" auf Seite 105.*

Benutzer-PIN-code

Allen Benutzern wird bei der Erstellung ein standardmäßiger 6-stelliger PIN-Code zugewiesen ("000000" für einen Administrator und "123456" für alle anderen Benutzer).



HINWEIS! Aus Sicherheitsgründen sollte der PIN-Code in einen Code geändert werden, der nur dem einzelnen Benutzer bekannt ist (siehe *"PIN-Code ändern" auf Seite 108*).

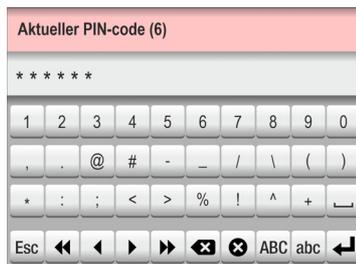
PIN-Code ändern



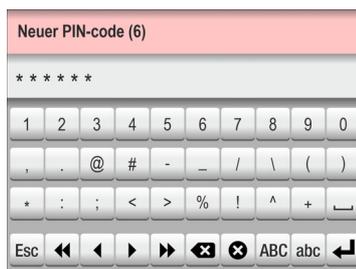
HINWEIS! Nur verfügbar, wenn Sie mit einem PIN-Code angemeldet sind.

Mit dieser Funktion können Sie den PIN-Code ändern, der für eine Anmeldung erforderlich ist. Gehen Sie folgendermaßen vor, um den PIN-Code zu ändern:

1. Gehen Sie im Menü  **Zugriff** auf  **PIN-Code ändern**. Es erscheint das folgende Fenster:



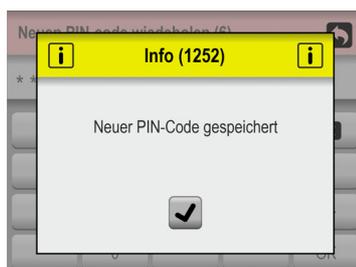
2. Geben Sie den aktuellen PIN-Code ein (6 Zeichen) und drücken Sie .



3. Geben Sie den neuen PIN-Code ein (6 Zeichen) und drücken Sie .



4. Geben Sie den neuen PIN-Code erneut ein und drücken Sie auf .



5. Zum Bestätigen drücken sie auf . Der PIN-Code ist jetzt geändert.

Benutzer-PIN-code zurückstellen

(nur für **Administrator**)

Verwenden Sie diese Funktion, um einen PIN-Code auf die Standardeinstellung zurückzusetzen ("000000" für einen Administrator und 123456" für alle anderen Benutzer).



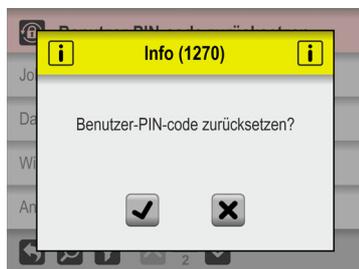
HINWEIS! Diese Funktion kann nicht verwendet werden, um den PIN-Code für den Standard Administrator zurückzusetzen. Wenn Sie dabei Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Servicestelle (siehe **"Service" auf Seite 114**).

1. Wählen Sie im Menü  **Zugriff** die Option  **Benutzer-PIN-Code zurückstellen**.
2. Aus der erscheinenden Benutzerliste...



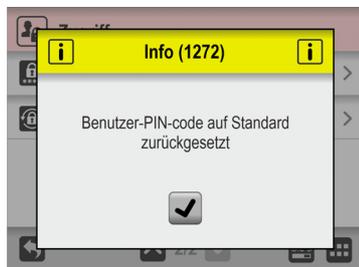
...wählen Sie den Benutzer aus, dessen PIN-Code zurückgesetzt werden soll.

3. Wenn diese Meldung erscheint...



...bestätigen Sie, dass Sie den PIN-Code für den ausgewählten Benutzer zurücksetzen möchten.

4. Wenn die Aktion bestätigt wird, wurde der PIN-Code für den ausgewählten Benutzer zurückgesetzt.





Daten

Im Menü **Daten** können Sie Messdaten für ausgewählte Produkte sowie Daten aus Fehler- und Ereignisprotokollen einsehen und verwalten.

Das Gerät kann Protokolldaten für mehr als 1.000.000 Tests speichern.



Das Menü **Daten** umfasst die folgenden Elemente:

Mit einem Sternchen (*) gekennzeichnete Parameter stehen nur dann zur Verfügung, wenn Sie als „Kontrolleur“ eingeloggt sind.



Testprotokoll

Öffnet den **Testprotokoll**-Bildschirm.
Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *„Testprotokoll“ auf Seite 111.*



Fehler-/Ereignisprotokoll

Hier können Sie eine interne Protokolldatei anzeigen lassen, in der die letzten 99 Seiten mit Fehlern und Ereignisse aufgelistet sind.
Um die komplette Liste aller Fehler und Ereignisse einzusehen, sollten Sie die Protokolle exportieren.



Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *„Export“ auf Seite 113.*

Drücken Sie , um gegebenenfalls die Art der Protokolle auszuwählen, die angezeigt werden soll (**Fehler, Ereignisse, Warnungen** oder **Alle**).



Export *

Öffnet das Fenster **Export**.
Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *„Export“ auf Seite 113.*

 **Alle Testprotokolle löschen** * Verwenden Sie die Funktion, um Protokolldaten für alle Testdefinitionen zu löschen.

Damit die Daten gelöscht werden können, muss der Vorgang bestätigt werden.



Testprotokoll

Über den  **Testprotokoll** Bildschirm können Sie die Testprotokolldaten für ausgewählte Testdefinitionen auslesen und verwalten.



Das Menü  **Testprotokoll** enthält die folgenden Elemente:

Aktive Testdefinition

Die derzeit für die Datenverwaltung ausgewählte Testdefinition.

Das Feld zeigt auch die aktuelle Anzahl der Datenprotokolle für die Testdefinition an.

Die standardmäßig ausgewählte Testdefinition ist immer die aktive Testdefinition (Testdefinitionstext ist orange), aber jede andere Testdefinition kann mit der Funktion  **Testdefinition auswählen** ausgewählt werden.

Testdefinition auswählen

Wählen Sie die Testdefinition für die Datenverwaltung aus.

Das Verfahren zur Lokalisierung und Auswahl von Testdefinitionen entspricht dem, was in den Abschnitten *„Auswählen (als aktiv)“ auf Seite 97* und *„Suchen und Filtern“ auf Seite 100* erläutert wird.

Erfasste Daten

Hier können Sie die Datenprotokolle (wenn vorhanden) für die aktuell ausgewählte Testdefinition anzeigen lassen.

Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *„Erfasste Daten“ auf Seite 112*.

Erfasste Daten

Wenn Sie den Punkt  **Erfasste Daten** anwählen, den Sie über das Menü  **Testprotokoll** erreichen, wird eine Liste mit den protokollierten Testdaten für die ausgewählte Testdefinition angezeigt.



Aus der Liste sind zu jedem Protokoll die folgenden Informationen ersichtlich:

1 Anzahl der Protokolleinträge für die ausgewählte Testdefinition

2 Protokolldatum 

3 Protokollzeit 

4 Prüfergebnis  

Die farbigen Symbole stehen für Folgendes:

 **BESTANDEN** - das Testergebnis liegt innerhalb der festgelegten Grenzwerte. Der Test ist ein gültiger Test.

 **NICHT BESTANDEN** - Das Testergebnis liegt außerhalb der festgelegten Grenzwerte. Der Test ist ein gültiger Test.

 Der Test wurde als ungültig markiert, oder während des Tests ist ein Fehler aufgetreten.

5 Kommentare 

Die Kommentare werden der Messung entweder über benutzerdefinierte Felder oder als Kommentar zu einer ungültigen Messung beigefügt.

Alle Einträge in benutzerdefinierte Feldern und alle Kommentare werden gemeinsam mit den Protokoll Daten exportiert.

Die Protokoll Daten können exportiert werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *"Export" auf Seite 122*.

Außerdem ist es möglich, Daten über ein lokales Netzwerk zu protokollieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *"Netzwerkprotokoll" auf Seite 125*.

Export

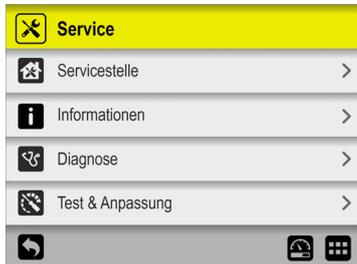
Wenn Sie  **Export** wählen, aufrufbar über das Menü  **Daten**, erscheint ein Fenster, in dem die zur Verfügung stehenden Exportfunktionen angezeigt werden.



HINWEIS! Um die Exportfunktionen nutzen zu können, müssen Sie einen USB-Stick in einen der USB-Ports des Geräts stecken (gekennzeichnet mit ).

Testprotokoll exportieren	Exportiert alle Messdatenprotokolle (als Textdatei).
Fehler-/Ereignisprotokoll exportieren	Exportiert Fehler-/Ereignisprotokolle (als Textdatei).
Screenshots exportieren	Exportiert alle Screenshots aus dem Gerätespeicher auf einen USB-Stick. Gleichzeitig werden die Screenshots aus dem Gerät gelöscht. Siehe Seite 64 für Details über das Erstellen von Screenshots.

Service



Das Menü  **Service** umfasst die folgenden Elemente:

Servicestelle

Hier können Sie die Kontaktinformationen Ihres zuständigen Kundendienstes anzeigen lassen.



(Kann von einem Servicetechniker geändert werden).

Informationen

Öffnet das Fenster  **Informationen**.
Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *"Informationen" auf Seite 115.*

Diagnose

Öffnet das Fenster  **Diagnose**.
Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *"Diagnose" auf Seite 116.*

Test & Anpassung

Öffnet das Fenster  **Test & Anpassung**.
Weitere Informationen finden Sie unter *"Test & Anpassung" auf Seite 117.*

i Informationen

Das Fenster **i Informationen** enthält allgemeine Informationen zum Gerät.



Installierte Optionen Öffnet den Bildschirm **Installierte Optionen**, der eine Übersicht der installierten Optionen zeigt:



Seriennr. Zeigt die Seriennummer des Geräts an.

Firmware-Version Zeigt an, welche Firmware-Version derzeit auf dem Gerät installiert ist.

Anzahl der Prüfungen Zeigt die Gesamtanzahl der durchgeführten Prüfungen an.

Nächste Kalibrierung Zeigt die Anzahl der Tage an, die verbleiben, bis das Gerät kalibriert werden sollte.

Diagnose

Das Fenster  **Diagnose** enthält verschiedene interne Geräteparameter.



Die Parameter können nur eingesehen, nicht aber geändert werden.

PCB-Temperatur	Zeigt die Temperatur an, die auf dem PCB im Gerät gemessen wurde. Sie wird immer leicht über der Umgebungstemperatur liegen.	
Umgebungsdruck	Zeigt den aktuell gemessenen Umgebungsdruck an.	
Eingangsdruck	Zeigt die aktuelle CO ₂ -Konzentration in der Umgebungsluft an.	
Packungsdruck (Sense)	U1 (low range) U2 (high range)	Derzeit gemessener "SENSE"-Druck.
Fülldruck (Feed)	U3 (low range) U4 (high range)	Derzeit gemessener „FEED“-Druck.
Sensorenblock	Sensorenblocktemperatur	Zeigt die am Sensorenblock gemessene Temperatur an.
	PWM	Sensorenblock-Heizung Leistungsprozensatz.

Test & Anpassung

Die  **Test & Anpassung** Funktionen können verwendet werden, um verschiedene Tests durchzuführen.



Systemlecktest

Öffnet den Bildschirm **Systemlecktest**. Weitere Informationen finden Sie unter *„Systemlecktest“ auf Seite 118*.

Nullabgleich Drucksensoren

Kalibriert den Nullpunkt der Drucksensoren in Bezug auf den Umgebungsdruck.

Wenn diese Option ausgewählt ist, wird die folgende Meldung angezeigt:



Trennen Sie die Schläuche von den Anschlüssen „FEED“ und „SENSE“, und drücken Sie dann , um fortzufahren.

Wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist, wird die folgende Meldung angezeigt:



Drücken Sie .

Anpassung

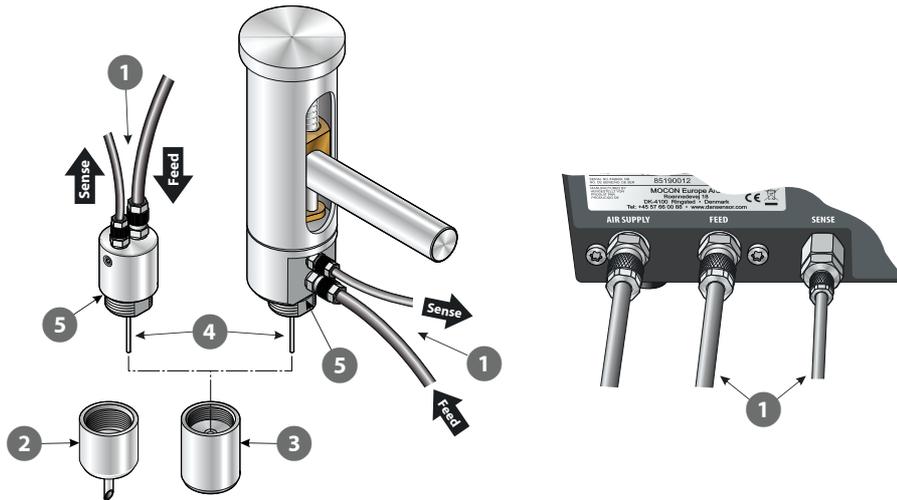
Nur für Servicetechniker.

Systemlecktest

Die **Systemlecktest**- Funktion dient in erster Linie zur Überprüfung der Dichtheit des Systems, wenn ein Prüfkopf oder eine einzelne Handnadel an das Gerät angeschlossen ist.



HINWEIS! Die Systemdichtheit ist besonders wichtig bei der Durchführung von Dichtheitsprüfungen.

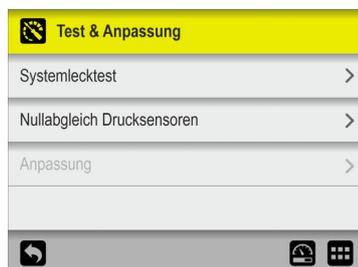


1. Stellen Sie sicher, dass die Schläuche „Feed“ und „Sense“ des Zubehörs **1** ordnungsgemäß mit dem Gerät verbunden sind.
2. Wenn Zubehör mit einer Nadel **2**, ausgestattet ist, entfernen Sie sie und passen Sie stattdessen den "Blind"-Stecker **3** an. Der Stecker passt auf die Außenseite der kleinen Nadel **4**. Stellen Sie sicher, dass der O-Ring **5** vorhanden und intakt ist.



VORSICHT! Der „Blind“ Stecker sollte nur von Hand angezogen werden - verwenden Sie keine Werkzeuge.

3. Im Menü **Test & Anpassung ...**



... wählen Sie **Systemlecktest** aus.

4. Der Bildschirm **Systemlecktest** zeigt das Datum, die Testdrücke und den gemessenen Druckabfall für den letzten Test an.



Drücken Sie **Test durchführen**.

5. Der Testbildschirm zeigt die Parameter für den aktuellen Test an. Der Prüfdruck (P) wird automatisch auf 1000 mbar unterhalb des aktuellen Einlassdrucks eingestellt und der Leckgrenzwert (ΔP) wie folgt definiert:

Prüfdruck unter 2500 mbar -> 5 mbar

Prüfdruck 2500 bis 5500 mbar -> 0,2% des Prüfdrucks

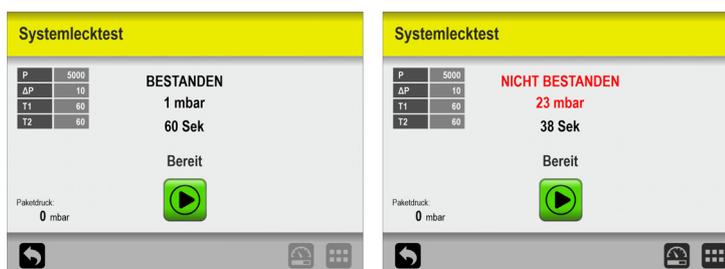


Drücken Sie die  Taste, um den Test zu starten.

6. Der Test durchläuft die verschiedenen Etappen...



... und wenn das Testergebnis fertig ist, wird es angezeigt.



Der höchste gemessene Druckabfall wird angezeigt, und bei fehlgeschlagenen Tests zeigt

die angegebene Zeit an, wie lange es gedauert hat, bis der angegebene Leckgrenzwert (ΔP) überschritten wurde.

7. Wenn ein Test fehlschlägt, ist es notwendig zu untersuchen, wo Lecks im System vorhanden sind, und diese zu reparieren.



HINWEIS! Wir empfehlen, danach weitere Tests durchzuführen.

Einstellungen

Wenn Sie auf  **Einstellungen** gehen, aufrufbar über das  **Hauptmenü**, erscheint ein Menü, in dem die Einstellungsparameter angezeigt werden, die Ihnen zur Verfügung stehen.

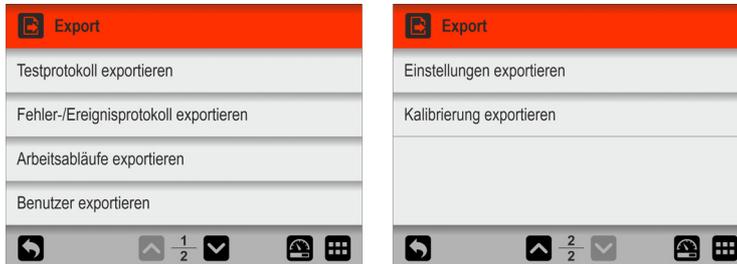


Das Menü umfasst die folgenden Elemente:

 Export	Öffnet das Fenster  Export . Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt <i>“Export“</i> auf Seite 122.
 Importieren	Öffnet das Fenster  Importieren . Für weitere Informationen siehe <i>“Importieren“</i> auf Seite 123.
 Netzwerk	Öffnet das Einstellungsfenster für das  Netzwerk Für weitere Informationen siehe <i>“Netzwerk“</i> auf Seite 124.
 Netzwerkprotokoll	Öffnet das Einstellungsfenster für die  Netzwerkprotokoll Für weitere Informationen siehe <i>“Netzwerkprotokoll“</i> auf Seite 125.
 Anmelden	Öffnet das Einstellungsfenster zum Systempunkt  Anmelden Für weitere Informationen siehe <i>“Anmelden“</i> auf Seite 126.
 Gerät	Öffnet das Einstellungsfenster für das  Gerät Für weitere Informationen siehe <i>“Gerät“</i> auf Seite 127.
 Datum/Zeit	Öffnet das Einstellungsfenster für  Datum/Zeit Für weitere Informationen siehe <i>“Datum/Zeit“</i> auf Seite 128.
 Maßeinheiten	Öffnet das Einstellungsfenster für die  Maßeinheiten Für weitere Informationen siehe <i>“Maßeinheiten“</i> auf Seite 128.
 Service	Öffnet das Einstellungsfenster für den  Service <i>Nur für Servicetechniker.</i>

Export

Wenn Sie im Menü  **Einstellungen**  **Export** auswählen, wird ein Bildschirm mit den verschiedenen Exportfunktionen angezeigt.



HINWEIS! Um die Exportfunktionen nutzen zu können, müssen Sie einen USB-Stick in einen der USB-Ports des Geräts stecken (gekennzeichnet mit ).

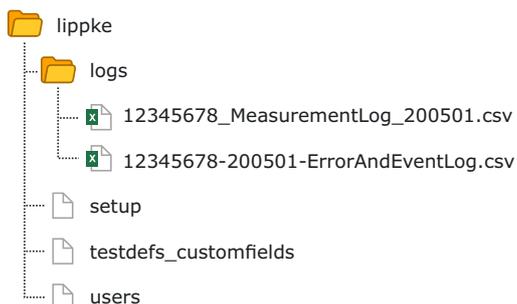


HINWEIS! Wir empfehlen Ihnen, die verschiedenen Exportfunktionen regelmäßig zum Erstellen von Sicherungskopien zu verwenden, sodass die Dateien im Falle eines PCB-Ausfalls wiederhergestellt werden können.

Die mit einem Sternchen (*) markierten Funktionen können beispielsweise genutzt werden, um ein anderes Gerät zu klonen.

Testprotokoll exportieren	Exportiert alle Messdatenprotokolle
Fehler-/Ereignisprotokoll exportieren	Exportiert Fehler-/Ereignisprotokolle
Arbeitsabläufe exportieren *	Exportiert die Arbeitsablauf-Datenbank
Benutzer exportieren *	Exportiert die Benutzer-Datenbank
Einstellungen exportieren *	Exportiert alle Einstellungen aus dem Menü  Einstellungen

Die Exportfunktion erstellt auf dem USB-Stick die folgenden Ordner/Dateien:



Das Dateiformat für Protokolldateien ist *.csv (Comma Separated Values). Dieses Format kann in eine Tabelle importiert werden. Als tatsächliches Trennzeichen wird hier im Gegensatz zum Namen des Dateiformats „;“ verwendet (Semikolon).

Messprotokolldateien tragen die Benennung **<Seriennr.>_MeasurementLog_<Datum>.csv**, Fehler- und Ereignisprotokolle werden mit **<Seriennr.>-<Datum>-ErrorAndEventLog.csv** bezeichnet.

Andere Dateien werden als Binärdateien exportiert und heißen **setup**, **testdefs_customfields** bzw. **Benutzer**. Diese Dateien lassen sich nicht bearbeiten.

Importieren

Wenn Sie  **Importieren** wählen, ausgehend vom Menü  **Einstellungen**, wird ein Bildschirm mit den verschiedenen Importfunktionen angezeigt.



HINWEIS! Die Importfunktionen erfordern, dass Sie einen USB-Stick mit den erforderlichen Dateien in den USB-Anschluss des Geräts (beschriftet mit ) einlegen.

Die Funktionen können beispielsweise verwendet werden, um Ihr Gerät anhand der exportierten Daten eines anderen Geräts zu klonen.

Arbeitsabläufe importieren Importiert die Arbeitsablauf-Datenbank.
Es werden nur neue Testdefinitionen importiert, es sei denn, Sie löschen die vorhandenen Testdefinitionen vor dem Importieren.



HINWEIS! Benutzerdefinierte Felder werden aus den importierten Testdefinitionen gelöscht.

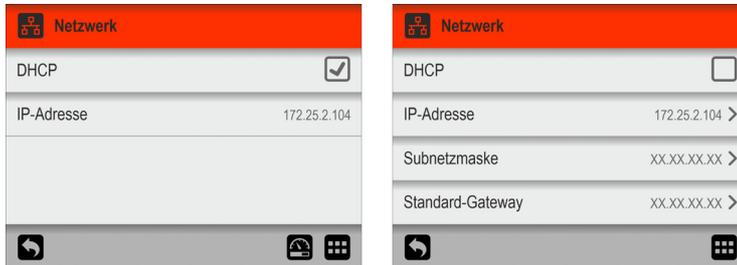
Benutzer importieren Importiert eine Benutzer-Datenbank.
Es werden nur neue Benutzer importiert.

Einstellungen importieren Importiert alle Konfigurationen.
Die aktuellen Konfigurationen werden überschrieben.
Testdefinitionen, Benutzer und Protokolldateien sind nicht betroffen.

Die Importfunktionen erfordern, dass sich die Dateien in einem Ordner mit dem Namen **lippke** befinden und benannt sind, wie es im Abschnitt *“Export“ auf Seite 122* beschrieben wird.

Netzwerk

Das Fenster  **Netzwerk** enthält die Parameter für die Ethernet/LAN-Verbindung.



DHCP Sie können zwischen einer festen (statischen) IP-Adresse und einer (dynamischen) DHCP-IP-Adresse wählen, bei der die Netzwerkkonfigurationen des Geräts über einen DHCP-Server des Netzwerks zugewiesen werden.

Standardmäßig ist **DHCP** aktiviert.

Bei einer Deaktivierung von **DHCP** erscheinen die folgenden Parameter zur Erstellung einer statischen IP-Adresse:

IP-Adresse

Subnetzmaske

Standard-Gateway

Diese Parameter müssen an das bestehende Netzwerk angepasst werden.



HINWEIS! Setzen Sie sich immer mit Ihrem Netzwerkadministrator in Verbindung, bevor Sie Netzwerkeinstellungen vornehmen. Fehlerhafte Einstellungen können zu eingeschränkter Netzwerkaktivität oder zum Erliegen der Netzwerkaktivität führen.

Netzwerkprotokoll

Das Fenster  **Netzwerkprotokoll** enthält die Parameter für die Funktion der Netzwerkprotokollierung.

Wird sie aktiviert, sendet sie über die LAN-Verbindung bei jeder Messung einen Daten-String.

Das Datenformat besteht aus einer Reihe von durch Semikolons getrennten Werten. Das Format unterscheidet sich geringfügig von einem Testtyp zum anderen in Bezug auf testspezifische Felder.



HINWEIS! Setzen Sie sich immer mit Ihrem Netzwerkadministrator in Verbindung, bevor Sie Netzwerkeinstellungen vornehmen. Fehlerhafte Einstellungen können zu eingeschränkter Netzwerkaktivität oder zum Erliegen der Netzwerkaktivität führen.



Netzwerkprotokoll

Wählen Sie aus, ob eine Netzwerkprotokollierung gewünscht wird.

Deaktiviert = Keine Netzwerkprotokollierung

Ein Aktivieren der **Netzwerkprotokoll** aktiviert auch die folgenden Parameter:

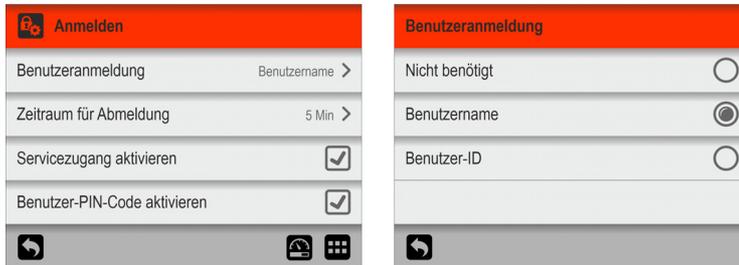
- | | |
|--------------------|---|
| Server-IP | Einrichten einer IP-Adresse für die per LAN erfolgende Erfassung von Protokolldaten bei jeder Messung. Dazu ist auch die Einrichtung einer Server-Port -Nummer erforderlich. |
| Server-Port | Siehe oben. |
| Bestätigen | Vom Server nach jedem erhaltenen Protokolleintrag an das Gerät gesendete Bytes.
Wird der Wert auf 0 gestellt, ist die Funktion deaktiviert. |

Um Daten erhalten zu können, muss ein TCP/IP LAN-Server gestartet werden. Der Server überwacht den oben genannten Port.

Lösungen von Drittanbietern können diese Funktionalität sowie die PC-SW von MAP Check 3 unterstützen.

Anmelden

Einrichten der Anmeldefunktion.



Benutzeranmeldung

Sie können zwischen 3 Arten der Benutzeranmeldung wählen:

Nicht benötigt

Beim Einschalten initialisiert sich das Gerät und zeigt danach den Testbildschirm an. Nun ist es bereit zur Messung.

Der aktuelle Benutzer ist der standardmäßige  **Bediener**.

Benutzername Benutzer-ID

Während des Starts oder bei einem Benutzerwechsel gelangen Sie zum Bildschirm  **Zugriff**, in dem Sie  **Benutzeranmeldung** auswählen und dann entweder einen Benutzer aus der Liste auswählen oder eine gültige **Benutzer-ID** eingeben müssen, um zum Testbildschirm zu gelangen, der bereit zum Messen ist.

Zeitraum für Abmeldung

Hier stellen Sie die Zeit ein, nach der sich das Gerät automatisch abmeldet, wenn es nicht verwendet wird.

Servicezugang aktivieren

Wählen Sie aus, ob die Möglichkeit bestehen soll, sich als Benutzer mit der Zugriffsebene **Service** anzumelden.

Benutzer-PIN-Code aktivieren

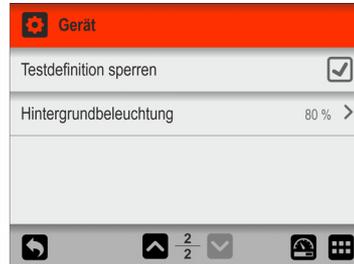
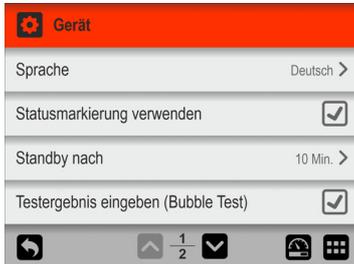
Wählen Sie aus, ob sich der Benutzer mit einem PIN-Code anmelden muss oder nicht.



HINWEIS! Administrator- und Kontrolleur-Benutzer müssen sich unabhängig von dieser Einstellung immer mit einem PIN-Code anmelden.

Gerät

Das Fenster  **Gerät** enthält einige grundlegende Einrichtungsparameter für das Gerät.



Sprache	Wenn Sie eine Sprache auswählen, wird der gesamte Text in allen Menüs in dieser Sprache angezeigt.
Statusmarkierung verwenden	Wählen Sie aus, ob die Status -Funktion für Testdefinition/Arbeitsabläufe verwendet werden soll. Wenn die Funktion deaktiviert ist, sind alle Testdefinitionen/Arbeitsabläufe für Benutzer auf allen Zugriffsebenen verfügbar.
Standby nach	Um Energie zu sparen und den Geräuschpegel zu senken, können Sie dafür sorgen, dass das Gerät in den Standbymodus wechselt, wenn es für eine gewisse Zeitspanne nicht benutzt wurde. In diesem Modus werden beispielsweise der in der Kammer befindliche Ventilator und die Probenentnahmepumpe angehalten und das Display gedimmt. Wird der Wert auf 0 gestellt, ist die Funktion deaktiviert. Um den Standbymodus zu beenden, müssen Sie einfach nur an einer beliebigen Stelle auf den Bildschirm drücken.
Testergebnis eingeben (Bubble-Test)	Wählen Sie aus, ob die Option das Ergebnis eines „Bubble“-Tests eingeben soll.
Testdefinition sperren	Wenn diese Option aktiviert ist, werden die meisten Parameter einer Testdefinition von der Bearbeitung gesperrt, wenn Tests mit der Testdefinition durchgeführt wurden.
Hintergrundbeleuchtung	Hier können Sie die Intensität der Hintergrundbeleuchtung des Displays einstellen (30 - 100 %).

Datum/Zeit

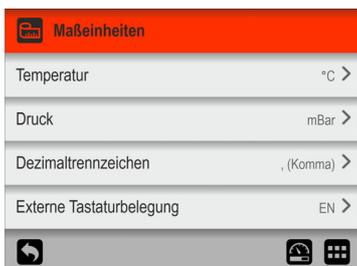
Die Anzeige  **Datum/Zeit** umfasst die Einstellungsparameter zu Uhrzeit und Datum.



Zeit	Hier können Sie die aktuelle Uhrzeit einstellen (hh:mm)
Zeitformat	Hier können Sie das Zeitformat einstellen (12 Stunden oder 24 Stunden).
Datum	Hier können Sie das aktuelle Datum einstellen (gemäß Datumsformat).
Datumsformat	Einstellung des Datumsformats (TT/MM/JJJJ oder MM/TT/JJJJ) Zeit, Datum und Datumsformat sind abhängig von der Echtzeituhreinstellung des Geräts. Die Einstellungen gelten für alle Anzeigen mit Uhrzeit und Datum.

Maßeinheiten

Das Fenster  **Maßeinheiten** beinhaltet die verschiedenen Einstellungsparameter für Ausgabeformate und Maßeinheiten.



Temperatur	Hier können Sie die Einheit einstellen, in der die Temperatur ausgegeben wird (°C oder °F).
Druck	Hier können Sie die Einheit einstellen, in der der Gasdruck ausgegeben wird (mbar, PSI oder mmHg)
Dezimaltrennzeichen	Hier können auswählen, ob bei Dezimalwerten „ (Punkt) “ oder „ (Komma) “ als Dezimaltrennzeichen verwendet werden soll.
Externe Tastaturbelegung	Wählen Sie die Tastaturbelegung für eine per USB angeschlossene externe Tastatur (English, Dansk, Español, Francais, Deutsch, Italiano)

7. Technische Informationen

Technische Daten

Mechanische Spezifikationen

Abmessungen 185 x 284 x 236,5 mm (7,3 x 11,2 x 9,3") (H x B x T)



Gewicht: Ohne Verpackung: 3,4 kg (7,5 lbs)
Verpackt: 5,8 kg (12,8 lbs)

Schutzart IP 20

Umgebungstemperatur Betrieb: 2 bis 35 °C
Lagerung: - 20 bis +60 °C

Luftfeuchtigkeit Betrieb: 10 bis 90 % RH, nicht kondensierend
Lagerung: < 95 % RH, nicht kondensierend

Umgebungsdruck Betrieb: 750 - 1100 mbar

Elektrische Spezifikationen

Versorgungsspannung Externes Netzteil, 100-240 VAC, 47-63 Hz

Stromverbrauch Max. 40 W

Konnektivität

Netzwerk/LAN RJ-45 Ethernet 10/100 Mbit/s, DHCP-Client oder feste IP

USB 1 x Host, USB 2.0 - Typ A, max. Strom 500 mA
1 x Gerät, USB 2.0 - Typ B, max. Strom 500 mA

Benutzeroberfläche

Anzeige	5,7" Farb-Touch-Display mit Hintergrundbeleuchtung VGA (640 x 480 Pixel), 4096 Farben
Funktionen	Text und Symbole in mehreren Sprachen
Unterstützte Sprachen:	EN, DA, ES, FR, DE, IT

PC-Software (Option)

Systemanforderungen	PC mit Microsoft Windows 10
----------------------------	-----------------------------

Druckluftzufuhr

Schlauchmaße	Ø6/4 mm ¹
Druckluftzufuhr	4.0 - 6.5 bar Der Eingangsdruck muss mindestens 1 bar über Prüfdruck ²
Luftverbrauch	Max. 100 l/min ³ je nach Test-Konfiguration
Luftqualität	Trocken, sauber und ölfrei Gemäß DIN ISO 8573-1:2010 [4:4:3] ⁴

¹ Achten Sie darauf, dass der verwendete Schlauchtyp für den erforderlichen Druck geeignet ist

² Ein separater Druckregler wird empfohlen

³ Je nach Test-Konfiguration

⁴ Siehe "Druckregler mit Filtern" auf Seite 30

Zubehördaten

Basisständer	Abmessungen (H x B x T): 407 x 250 x 330 mm (16 x 9,8 x 13") Gewicht: 3,6 kg (7,9 lbs)
Halterung f. ASTM Einschränkendes	Abmessungen (H x B x T): 412 x 400 x 405 mm (16,2 x 15,7 x 15,9") Gewicht: 13,5 kg (29,8 lbs) Haltehöhe: 6,35 - 76,2 mm (¼ - 3") in Schritten von 6,35 mm (¼") Maximale Packungsgröße: 230 x 400 mm (9 x 15,7") (B x T):
PPC 300 II W. Pakethalterung	Abmessungen (H x B x T): 200 x 470 x 495 mm (7,9 x 18,5 x 19,5") Gewicht: 20,0 kg (44,1 lbs) Haltehöhe: 31 - 80 mm (1,2 - 3,1") Maximale Packungsgröße: 310 x 360 mm (12,2 x 14,2") (B x T)

Ventilprüfeinheit (VTU)	Abmessungen (H x B x T):	115 x 176 x 189 mm (4,5 x 6,9 x 7,4")
	Gewicht:	2,6 kg (5,7 lbs)
	Max. Stichprobengröße:	Ø 24,1 mm (0,95")

Grundlegende Spezifikationen

Messbereich	1 - 5000 mbar	
Angezeigte Auflösung	0 - 1000 mbar:	0,1 mbar
	1000 - 5000 mbar:	1 mbar
Genauigkeit	1 - 350 mbar:	± 0,5 mbar oder ±0,5% des Messwerts
	350 - 5000 mbar:	± 5 mbar oder ±0,5% des Messwerts
Wiederholbarkeit	<u>1 - 350 mbar:</u>	
	Regulierung bei festem Druck: ± 0,5 mbar	
	Überschreitung der Regulierung auf einen festen Druck: ≤ 1,5 mbar + 0,25% des Sollwerts	
	<u>350 - 5000 mbar:</u>	
Regulierung bei festem Druck: ± 3 mbar		
Überschreitung der Regulierung auf einen festen Druck: ≤ 5 mbar + 0,2% des Sollwerts		
Druckeinheiten	mbar, mmHG oder PSI	
Testzeit	1 - 500 Sek.	
Kalibrierintervall	12 Monate	

Datenerfassung

Anzahl der Tests Definitionen	999
Datenerfassung Kapazität	Testdaten aus mehr als 1.000.000 Tests
Sammlungstyp	Stand-alone-Maßeinheiten: In CSV-Datei exportiert Verwenden von PC-Software: Lokale oder externe SQL-Datenbank

Konformität

- CE-Kennzeichnung
- China RoHS II

Andere Standards

- ASTM F-1140, F-2054, F-2095, F-2096
- CFR 21 Teil 11 (mit PC SW oder Etikettendrucker verwenden, stand-alone ohne Drucker nicht zugelassen).
- ISO 11607

8. Verbrauchsmaterialien, Zubehör und Optionen

Artikelbestellung

Wenn Sie einen oder mehrere der unten stehenden Artikel bestellen möchten, geben Sie bitte die genaue Artikelnummer sowie die Artikelbezeichnung und die Anzahl der gewünschten Artikel an. Schicken Sie diese Bestellung dann an Ihren Ersatzteihändler.

Verbrauchsmaterialien

- Septa, ø 21 / ø 3 x 3 mm (1 000 Stck.), schwarz, Ser. Kpl. P/N 340313
- Septa, ø 21 / ø 3x 1 mm (1 000 Stck.) grau, Ser. Kpl. P/N 340314
- Septa, blau 20 mm (Rolle von 10 m), Ser. Kpl. P/N 340904
- Nadel Ø 3 x 30 mm, Ser. Kpl. P/N 340315
- Nadel Ø 1,8 x 30 mm, Ser. Kpl. P/N 340316
- Nadel Ø 4 x 30 mm, Ser. Kpl. P/N 340409
- Filter Element, Filter Ø6-Ø6, für "Feed" Schlauch, Ser. Kpl. P/N 390081
- Filter Element, Wasserabscheider, Druckregler (5 Stck.), Ser. Kpl. P/N 390250
- Filter Element, Luft, Druckregler (10 Stck.), Ser. Kpl. P/N 390251

Zubehör

- Barcode-Scanner m. USB-Kabel, Ser. Kpl. P/N 301189
- Ständer, Basic, Ser. Kpl. P/N 340323
- Halterung f. ASTM-Beschränkung, Ser. Kpl. P/N 340325
- PPC 300 II, Ser. Kpl. P/N 330237
- Pakethalterung f. PPC 300 II, Ser. Kpl. P/N 340347
- IV-Beuteladapter, Ser. Kpl. P/N 340338
- Ventilprüfeinheit (VTU), Ser. Kpl. P/N 340350
- Testkopf ohne Nadel, Ser. Kpl. P/N 390044
- Filter Ø 6 – Ø 6, für Vorschubschlauch, Ser. Kpl. P/N 390075
- Ventil, Pakungsdruck freilassen, Ser. Kpl. P/N 390095
- Nadel, scharf, Ø 4 mm, Ser. Kpl. P/N 340303
- Nadel, flach, Ø 4 mm, Ser. Kpl. P/N 340304
- Nadel, Zwilling, Handheld, m. Abdeckung, Ser. Kpl. P/N 340317
- Nadel, Handheld, Mono (mit Y-Stück), Ser. Kpl. P/N 340336
- Nadel, Handheld, Feed und Sense separat, Ser. Kpl. P/N 380410
- Nadel, Handheld, Single (mit kleiner Nadel in groß), Ser. Kpl. P/N 390119
- Druckregler inkl. Filter. P/N 390208

Optionen

- Option, Creep Tests, Lippke 5000. P/N 390076
- Option, Bubble-Test, Lippke 5000. P/N 390077
- Option, PC SW, CFR 21 Teil 11, Lippke 5000. P/N 390078
- Option, PC SW, Kombiniert, Creep, Bubble-Tests, Lippke 5000. P/N 390079

Drucker

Alle Messdaten können kontinuierlich an einen USB-Drucker übertragen werden. MOCON Europe A/S bietet keine Drucker an, aber wir haben folgende Drucker getestet und können diese daher empfehlen:

Epson TM-T20II-Serie

Epson TM-U220B-Serie



HINWEIS! Wenn Sie ein anderes Druckermodell anschließen möchten, muss es mit dem ESC/POSTM-Standard kompatibel sein.

Appendix

Sicherheits- und Gebrauchsanleitung



WARNUNG! Personen, die das Gerät bedienen oder warten, müssen sich genauestens mit der Bedienung auskennen und erfahren in der Wartung sein. Sie müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten, damit sie mit den Sicherheitsaspekten vertraut sind.
Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zu Bränden, einem elektrischen Schlag, Verletzungen, Schäden am Dansensor® Lippke® 5000 oder anderen Sachschäden führen.



HINWEIS! Der Hersteller kann nicht für Schäden haftbar gemacht werden, die durch unsachgemäße Installation, Betrieb oder Wartung des Geräts verursacht werden.

Installation

- Installieren Sie das Gerät wie in diesem Handbuch beschrieben, damit Sie eine optimale Installation auf dem neuesten technischen Stand erhalten.
- Betreiben Sie das System nur mit der auf dem Typenschild angegebenen Netzspannung.
- Bauen Sie das Gerät niemals in explosiven Umgebungen ein.
- Verwenden Sie immer die richtigen Fittings, wenn Sie Druckluft an das Gerät anschließen.
- Sorgen Sie zwecks einer korrekten Belüftung für ausreichend Platz um das Gerät herum.
- Die Maßeinheiten sind Geräte der Klasse 2 und benötigen daher keinen geerdeten Netzanschluss.
- Es unterliegt der Verantwortung des Besitzers und des Bedienungspersonals, dass die Installation des Geräts gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften erfolgt.

Gebrauch und Wartung

- Stellen Sie sicher, dass Sie Druckluftschläuche und elektrische Stromkabel trennen, bevor Sie eine Reinigung oder Wartung durchführen.
- Vor der Inbetriebnahme des Geräts müssen alle Abdeckungen und Sicherheitsvorrichtungen angebracht sein.
- Während des Gebrauchs und bei Wartungsarbeiten am Gerät müssen Sie stets die einschlägigen Regeln und Bestimmungen zur Arbeitssicherheit befolgen.
- Gasauslässe dürfen niemals versperrt sein.
- Handhaben Sie das Gerät umsichtig. Es besteht aus Metall, Glas und Kunststoff. Im Inneren befinden sich empfindliche elektronische Bauelemente.
- Wenn das Gerät herunterfällt, mit Feuer oder Flüssigkeiten in Berührung kommt oder eingedrückt wird, kann es beschädigt werden.
- Wenn das Gerät beschädigt ist (beispielsweise durch einen Sprung im Touchscreen), dürfen Sie es nicht verwenden. Andernfalls können Verletzungen auftreten.

- Decken Sie das Gerät nicht mit einem Tuch oder einer Folie ab, um es gegen Staub zu schützen. Das verhindert die freie Luftzirkulation um das Gerät und kann zu einer Überhitzung führen.
- Setzen Sie das Gerät nicht hoher Luftfeuchtigkeit, Hitze oder direktem Sonnenlicht aus.

Reparatur

- Sie dürfen das Gerät nicht selbst öffnen oder versuchen, es zu reparieren. Dies kann zu Verletzungen oder zu Schäden am Gerät führen.
- Wenn das Gerät beschädigt wurde, eine Störung vorliegt oder es mit Flüssigkeiten in Berührung gekommen ist, setzen Sie sich mit Ihrem zuständigen Kundendienst von MOCON Dansensor in Verbindung.

Kabel

- Wenn Sie Kabel oder Stecker von Fremdfirmen verwenden, müssen diese mit USB 2.0 oder höher kompatibel sein. Netzteil und Stecker müssen dann auch den einschlägigen Anforderungen des Landes entsprechen.
- Tauschen Sie beschädigte Kabel unverzüglich aus. Die Verwendung von beschädigten Kabeln kann zu Bränden, einem elektrischen Schlag, Verletzungen, Schäden am Gerät oder anderen Sachschäden führen.

Explosionsfähige Atmosphären

- Das Verwenden des Geräts in explosionsgefährdeten Bereichen, wie beispielsweise in Bereichen mit hohen Konzentrationen brennbarer Chemikalien, Dämpfe oder Partikel, kann gefährlich sein. Befolgen Sie alle Schilder und Anweisungen.

Reinigung

- Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts niemals harte Werkzeuge oder aggressive Materialien.
- Verwenden Sie niemals Reinigungsmittel, die chlorierte Lösemittel oder Essig- oder Phosphorsäure enthalten. Diese sind gesundheitsgefährdend und können das Gerät beschädigen.
- Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in die Öffnungen gelangt.
- Verwenden Sie bei der Verwendung von Druckluft zur Reinigung von z.B. Schläuchen oder Nadeln eine Schutzbrille und stellen Sie sicher, dass die Gegenstände vom Gerät getrennt wurden.

Stecker, Anschlüsse und Tasten verwenden

- Stecken Sie niemals einen Stecker mit Gewalt in einen Anschluss und drücken Sie niemals unnötig stark auf eine Taste. Dadurch können Schäden verursacht werden, die nicht unter die Gewährleistung fallen.
- Wenn sich der Stecker nicht einfach in den Anschluss stecken lässt, passt der Stecker möglicherweise nicht in den Anschluss. Prüfen Sie, ob Stecker oder Anschluss blockiert sind, ob der Stecker in den Anschluss passt und ob Sie den Stecker richtig herum in den Anschluss eingesteckt haben.

Betriebs-/Lagertemperatur

- Das Gerät ist so konzipiert, dass es in den Temperaturbereichen gemäß *“Grundlegende Spezifikationen“ auf Seite 131* betrieben und gelagert werden kann. Wenn das Gerät außerhalb der dort angegebenen Temperaturbereiche verwendet oder gelagert wird, kann es Schaden nehmen.
- Setzen Sie das Gerät keinen starken Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen aus.



HINWEIS! Wurde das Gerät an einem kalten Ort gelagert und dann an einen wärmeren Ort gebracht, ist eine Akklimatisierungszeit von mindestens einer Stunde vor dem Einschalten erforderlich.

Wird das Gerät in einer kalten und feuchten Umgebung betrieben, wird empfohlen, es nach dem Einschalten 30 Minuten lang aufheizen zu lassen.



HINWEIS! Das Gerät muss in einer temperaturgeregelten Umgebung platziert werden, um innerhalb der Spezifikationen zu arbeiten. Temperatur und Druck in einem (geschlossenen) Prüfvolumen sind proportional, d.h. Veränderungen der Umgebungstemperatur wirken sich während einer Dichtheitsprüfung auf den Druck aus.

Toxische und gefährliche Stoffe und Elemente

(Für Konformität mit China RoHS)

Siehe Tabelle auf der nächsten Seite.

Component name (组件名称)		Hazardous Substances 有害物质					
		Lead 铅 (Pb)	Mercury 汞 (Hg)	Cadmium 镉 (Cd)	Hexavalent Chromium 六价铬 (Cr(VI))	Polybrominated Biphenyls 多溴联苯 (PPB)	Polybrominated Diphenyl Ethers 多溴联苯醚 (PBDE)
Metal enclosure with foils and labels (带包装箔和标签的金属外壳)		O	O	O	O	O	O
Power supply (PSU) (供电单元 (PSU))		O	O	O	O	O	O
Printed circuit board assembly (Main PCB) (印刷电路板组件 (主 PCB))		O	O	O	O	O	O
Printed circuit board with pressure sensors (带压力传感器的印刷电路板)		O	O	O	O	O	O
Block assembly for pressure sensor PCB (without PCB) (压力传感器 PCB 的模块组件 (无 PCB))		X	O	O	O	O	O
Proportional valve (比例阀)		X	O	O	O	O	O
On/Off valve (开/关阀)		O	O	O	O	O	O
Valve block assembly (without valves) (阀块组件 (无阀))		X	O	O	O	O	O
Internal cables and connections to external cables, on/off rocker switch (内部电缆和外部电缆接头, 开/关船型开关)		O	O	O	O	O	O
Mounting hardware (screws, studs, feet) (安装零件 (螺钉, 螺柱, 支脚))		X	O	O	O	O	O
Silencer with fitting (带配件的消音器)		X	O	O	O	O	O
Display panel (LCD) (显示面板 (LCD))		O	O	O	O	O	O
Printed circuit board display PCB (印刷电路板显示屏 PCB)		O	O	O	O	O	O
Bracket and frame for display mounting (用于安装显示屏的支架和框架)		O	O	O	O	O	O
Plastic sides for lid (盖的塑料边)		O	O	O	O	O	O
External power cables to PSU (PSU 的外部电源线)		O	O	O	O	O	O

This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364. (此表是按照 SJ/T 11364 的规定而编制的。)

O: It indicates that the content of the hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirements of GB/T 26572.
表示该部件所有均质材料中所含有害物质的含量低于 GB/T 26572 的限值要求。

X: It indicates that the content of the hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirements of GB/T 26572.
表示该部件采用的至少一种均质材料中所含有害物质的含量高于 GB/T 26572 的限值要求。

Diese leere Seite wurde eingefügt, um den doppelseitigen
Druck des Dokuments zu ermöglichen!



MOCON Europe A/S
Rønnedevej 18
4100 Ringsted, Denmark
Tel +45 57 66 00 88
info.dk.mocon@ametek.com
www.ametekmocon.com