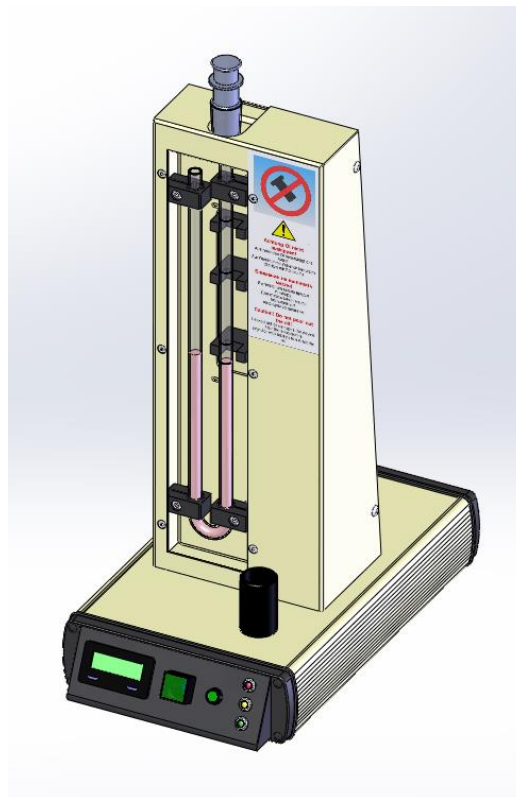


Betriebsanleitung

Elektronisches Blaine-Gerät,
halbautomatisch mit Pumpe und Zeiterfassung
zur Prüfung der Mahlfineinheit



Stellenwert der Betriebsanleitung

Lesen Sie bitte die Betriebsanleitung vollständig durch und machen Sie sich damit vertraut, bevor Sie das Gerät in Betrieb setzen.

Inhaltsverzeichnis

Seiten

1. Grundlegende Hinweise	3
1.1 Kennzeichnung	3
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	3
1.3 Sachwidrige Verwendung	4
1.4 Gewährleistung	4
1.5 Sicherheitshinweise	5
1.6 Empfang, Transport	6
1.6.1 Empfang	6
1.6.2 Transport	6
1.7 Lieferumfang	7
1.8 Elektrische Anschlüsse	8
2. Geräteeigenschaften	9
2.1 Mechanischer Aufbau	9
2.2 Technische Daten	9
3. Inbetriebnahme des Blaine-Gerätes	10
4. Bedienung	11
5. Kontrolle und Wartung	12
6. Störungssuche	13
7. Außer Betrieb setzen	14
8. Verschrotten, Entsorgung	14
9. Kundendienst	15
9.1 Ausgabedatum der Betriebsanleitung	15
9.2 Urheberrecht	15
9.3 Ersatzteilversorgung – Adresse	15
10. Ersatzteilliste	Fehler! Textmarke nicht definiert.

Anlagen:
Konformitätserklärung
Prüfprotokoll
Sicherheitsdatenblatt

1. Grundlegende Hinweise

1.1 Kennzeichnung

Kennzeichnung des Herstellers: siehe 1. Seite der Betriebsanleitung
Gerätekenneichung: Siehe Typenschild am Gerät, auf dem die vollständigen Kenndaten und die elektrischen Merkmale zu finden sind.


1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Beschreibung enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der darin beschriebenen Produkte. Sie wendet sich an technisch qualifiziertes Personal.

Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung sowie ihrer Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnissen von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen, und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können (Definition für Fachkräfte laut IEC 364).

Die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Anforderungen und Grenzwerte sowie angegebene Sicherheitshinweise sind unbedingt einzuhalten. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Werden besondere Arbeitsweisen oder -bedingungen erforderlich, ist die Beratung und Zustimmung des Herstellers einzuholen.

Die Mahlfeinheit kann nach dem Blaine-Verfahren bestimmt werden und wird als spezifische Oberfläche in cm^2/g angegeben. Das automatische Gerät dient ausschließlich zur Bestimmung der spezifischen Oberfläche (Blaine-Wert) von Pulvern und zur schnellen Auswertung von Betriebskennwerten. Der Blaine-Wert ist kein Maß für die Korngrößenverteilung. Eine Beurteilung der Gebrauchseigenschaften des Prüfmateriales über den Blaine-Wert ist daher nur im begrenzten Umfang möglich.




<p>Achtung</p> 	<p>Die in diesen Betriebsanleitungen gegebenen Anweisungen gelten nur für den korrekten Einsatz des Gerätes. Um den Test richtig durchzuführen, muss der Benutzer die spezifischen Normen für den Test beachten.</p>
--	--

Lesen Sie diese Anleitungen bitte sorgfältig durch, weil sie beschreiben, wie das Gerät sicher zu bedienen ist.

Halten Sie die Betriebsanleitung während der gesamten Betriebszeit in Ordnung, damit sie bei Bedarf zu Rate gezogen werden kann.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für irgendwelche Schäden, die durch einen falschen Gebrauch des Gerätes entstanden sind.

Diese Betriebsanleitung enthält Sicherheitshinweise, die zu befolgen sind, damit die Gefahr durch Tod, Verletzung, Beschädigung der Ausrüstung oder nichtfachgerechtem Service ausgeschlossen wird. Sie haben folgende Bedeutung:

<p>Achtung</p> 	Dieser Warnhinweis weist auf Gefahren hin, die zu Sachschäden führen können.
<p>Gefahr</p> 	Dieser Warnhinweis weist auf Gefahren hin, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen können.
<p>Hinweis</p> 	gibt praktische Hinweise zur Handhabung

1.3 Sachwidrige Verwendung

Nicht bestimmungsgemäß und damit nicht zulässig sind:

- das Gerät auseinander nehmen, es zu reparieren oder zu modifizieren.
- das Produkt in dem angegebenen Versorgungsspannungsbereich betreiben
- das Gerät nicht an folgenden Orten betreiben:
- Orte, die Vereisung, Hitzestrahlung, Kondensatbildung, Staub, korrosive Gase, Schwingungen oder heftigen Stößen ausgesetzt sind
- Orte mit hoher Luftfeuchtigkeit und Temperaturschwankungen

1.4 Gewährleistung

Grundsätzlich gelten unsere Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Der Hersteller übernimmt die Gewähr dafür, dass diese Betriebsanleitung in Übereinstimmung mit den technischen und funktionellen Parametern des gelieferten Produktes erarbeitet wurde.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, ergänzende Informationen dieser Betriebsanleitung hinzuzufügen.

Der Hersteller gewährt die gesetzliche Garantie.
Ausgenommen von dieser Garantie sind Verschleißteile.

Nur bei Einhaltung der Vorgaben dieser Betriebsanleitung und bei bestimmungsgemäßem Einsatz garantiert der Hersteller einen störungsfreien Betrieb.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die sich aus der zweckentfremdeten Nutzung des Produktes oder der Missachtung von Vorgaben und Verhaltensregeln dieser Betriebsanleitung ergeben.

Gewährleistungsansprüche an den Hersteller sind ausgeschlossen, wenn das Produkt ohne die schriftliche Zustimmung des Herstellers konstruktiv, oder in seiner funktionellen Ausführung eigenmächtig verändert wird.

Zu widerhandlungen können strafrechtlich verfolgt werden.

1.5 Sicherheitshinweise

Mit der selbständigen Bedienung des Blaine-Gerätes dürfen nur Personen betraut werden die

- das 18. Lebensjahr vollendet haben,
- in der Bedienung des Blaine-Gerätes unterwiesen wurden und

Die bedienende Person hat darauf zu achten, dass sie sich und andere Personen nicht gefährdet. Mit der selbstständigen Bedienung des Gerätes dürfen nur Personen betreut werden, die in der Bedienung unterwiesen wurden.

Wird durch Mängel oder Schäden am Gerät die Betriebssicherheit beeinträchtigt, ist es sofort außer Betrieb zu nehmen und erst nach Beseitigung aller Gefahrenquellen wieder zu benutzen.


Überprüfen Sie, ob die Angabe auf dem Typenschild mit Ihrer Netzspannung übereinstimmt. Nur an Wechselstrom anschließen.

Verwenden Sie das Gerät nur für den hier beschriebenen Gebrauch, ein unsachgemäßer Gebrauch führt zum Verlust des Garantieanspruches.

Ist das Gerät oder die Anschlussleitung beschädigt, sofort den Netzstecker ziehen.

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten technischen Regeln gebaut. Dennoch können bei seiner Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter beziehungsweise Beeinträchtigungen an den gerätetechnischen Teilen oder anderer Sachwerte entstehen.

Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen. Bis zur Behebung der Schäden oder Mängel darf mit dem Gerät nicht gearbeitet werden.

<p>Gefahr</p> 	<p>Beim Mischen von Zement und Wasser werden Alkalien freigesetzt. Ergreifen Sie notwendige Vorsichtsmaßnahmen, um zu verhindern, dass bei der Verwendung von Beton trockener Zement in Augen, Mund und Nase gelangt. Hautkontakt mit feuchtem Zement oder Beton durch Tragen von Schutzkleidung vermeiden. Wenn Zement oder Beton in die Augen gelangt, diese sofort mit sauberem Wasser sorgfältig auswaschen und unverzüglich medizinische Hilfe in Anspruch nehmen. Feuchten Beton sofort von der Haut abwaschen.</p>
---	---

	<p>Bei der Manometerflüssigkeit handelt es sich um ein mineralisches Hydrauliköl.</p> <ul style="list-style-type: none">• Gemäß EU-Kriterien nicht als gefährlich eingestuft

Der Hersteller empfiehlt, die Anweisungen und Verfahren, die in der Betriebsanleitung beschrieben werden, sowie die Sicherheitsrichtlinien bzw. Sicherheitsvorschriften und die allgemeinen Regeln der Arbeitsumgebung genau zu beachten.

Der Betreiber muss dafür sorgen, dass das Personal die jeweils erforderliche Schutzkleidung trägt z.B.:

Sicherheitsschuhe
Geeignete Oberbekleidung
Schutzhandschuhe
ggf. Atemschutz

1.6 Empfang, Transport

1.6.1 Empfang

Gelieferte Sendung auf äußeren sichtbaren Zustand überprüfen. Ist der Zustand ordnungsgemäß kann die Sendung vom Frachtführer (Paketdienst oder Spediteur) übernommen werden.

Liegt keine Beanstandung oder Transportschaden vor, so ist an Hand des Lieferscheins die Vollständigkeit der Sendung zu überprüfen.

Wird ein Transportschaden befürchtet oder vermutet oder stellt sich ein Transportschaden erst nach erfolgter Übernahme heraus, ist sofort ein Protokoll mit einem exakten Bericht über die Ausmaße des Schadens zu erstellen. Senden Sie uns das Protokoll unmittelbar per Fax zu. An der gelieferten Sendung absolut keine Veränderungen vornehmen.

Anhand dieses Berichtes sollten wir beurteilen können, ob der Schaden

- durch die Lieferung von Ersatzteilen oder
- durch Entsendung eines Fachmonteurs oder nur
- durch Rücksendung des Gerätes behoben werden kann.

1.6.2 Transport

Das Gerät wird in geeigneter Kartonage stehend angeliefert. Die freibleibenden Hohlräume der äußeren Verpackung sind, um Transportschäden zu vermeiden, mit Füllmaterialien ausgefüllt.

Das Gerät kann von Hand an seinen Bestimmungsort gebracht werden.

Das Gewicht beträgt ca. 4 kg.


Nachdem Sie das Gerät ausgepackt haben, vergewissern Sie sich, dass das Gerät nicht offensichtlich beim Transport beschädigt worden ist. Im Zweifelsfall schließen Sie nicht das Gerät an und wenden sich bitte an Ihren Verkäufer.

1.7 Lieferumfang



1 Stück	Luftdurchlässigkeitsprüfer mit Netzkabel, inkl. Messzelle mit Kolben und Siebplättchen
1 Stück	Bürste
1 Stück	Trichter
50 ml	Füllöl
1 Stück	Konusfett
1 Stück	Spritze mit Schlauch zum Befüllen
1 VE	Filterplättchen $\varnothing 12,8\text{mm}$
1 Stück	Digitalthermometer
1 Stück	Gummistopfen
	Amtliche Kalibrierung (nur Model 1.0290E)

Optional:

1 Flasche	Eichsand, grob
1 Flasche	Eichsand, fein
	Amtliche Kalibrierung

<p>Hinweis</p> 	<p>Das Modell 1.0290 wird im „nicht kalibrierten Zustand“ geliefert. Amtliche Kalibrierung auf Wunsch (optional). Das Gerät sollte nicht ohne Kalibrierung in Gebrauch genommen werden!</p> <p>Nur das mitgelieferte Füllöl verwenden, da sonst die Funktionalität des Gerätes nicht gewährleistet werden kann.</p>
--	--

1.8 Elektrische Anschlüsse

<p>Gefahr</p> 	<p>Die elektrischen Anschlüsse müssen von Fachleuten durchgeführt werden.</p> <p>Vor dem Anschließen beachten Sie bitte Ihre elektrischen Anschlüsse in Bezug auf Frequenz, Stromzufuhr usw.</p> <p>Die Steckdose muss eine Sicherheitsvorrichtung gegen Überstrom gemäß Gerätespannung und Normen aufweisen.</p> <p>Die technischen Merkmale der Sicherheitsvorrichtung müssen den Normen entsprechen, die in dem Land gelten, in dem das Gerät installiert wird.</p>
<p>Achtung</p> 	<p>Der Hersteller übernimmt keine Haftung für irgendwelche Schäden, die sich ergeben, weil obige Informationen nicht beachtet werden.</p>

Elektrische Toleranzen:

Tatsächliche Spannung: $\pm 10\%$ der Nennspannung

Frequenz: $\pm 1\%$ der Nennfrequenz kontinuierlich; $\pm 2\%$ der Nennfrequenz kurzfristig

Die Stromzuführung darf nicht länger als 3 ms unterbrochen oder auf Null eingestellt werden. Zwischen zwei Unterbrechungen darf nicht mehr als 1 s verstreichen.

Die Unterbrechungen dürfen 20 % der Spannungsspitze für mehr als einen Zyklus nicht überschreiten. Zwischen zwei Unterbrechungen darf nicht mehr als 1 Sekunde verstreichen.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Personen- und Sachschäden, die darauf zurückzuführen sind, dass die obigen Anweisungen nicht befolgt werden.

2. Geräteeigenschaften

2.1 Mechanischer Aufbau

Auf einem stabilen Gehäuse ist die Messapparatur mit dem U-Rohr aufgebaut. Durch ein Beobachtungsfenster kann man den Stand der Manometerflüssigkeit im U-Rohr verfolgen. Die Messstrecke am U-Rohr kann nicht verändert werden. In die Öffnung oberhalb des Metallgehäuses wird die Messzelle in den Glaskonus hineingesteckt.

Der Prüfvorgang wird durch Betätigung der Start-Taste gestartet und kann jederzeit durch Betätigung des Netzschalters beendet werden.

Der Netzanschluss erfolgt durch ein separates Netzkabel mit Schutzkontakt-Stecker.

Das Gerät wird beim Hersteller auf Funktion und Dichtigkeit geprüft.

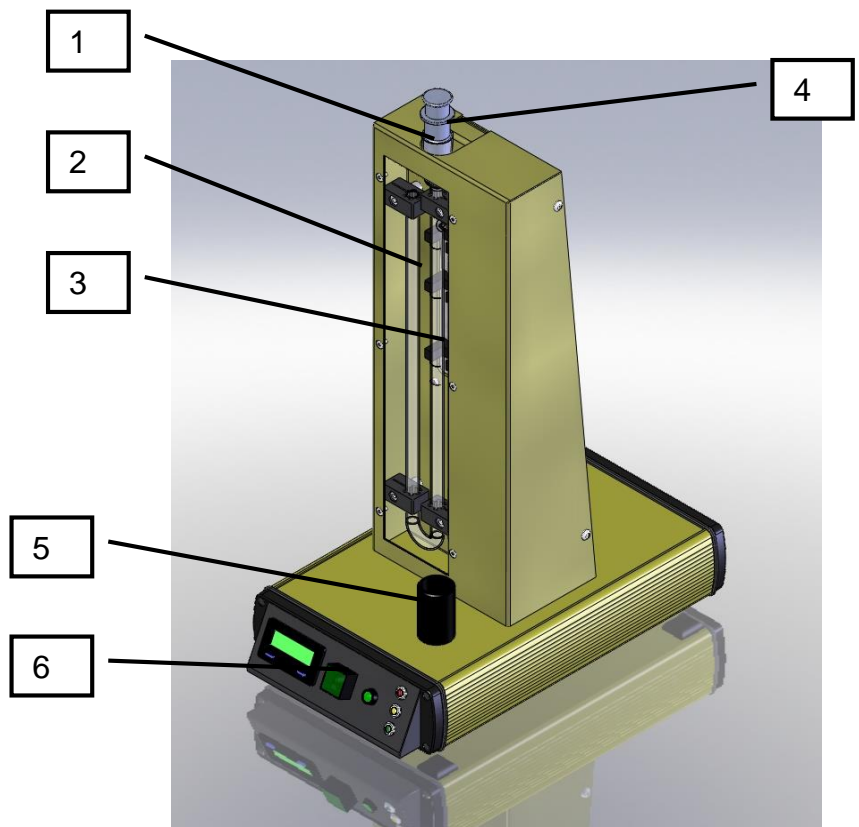
2.2 Technische Daten

Anschluss:	110 - 230 VAC / 50 -60 Hz
Geräteabmessungen:	175 x 300 x 450 mm (BxTxH)
Gewicht:	4 kg
Genauigkeit der Zeitzählung:	0,1 s
Schutzart:	IP-55

Zellengröße nach EN 196-6
 $V \approx 1900 \text{ mm}^3$
 $\varnothing = 12,7 \text{ mm} \pm 1$
 $H = 15 \text{ mm} \pm 1$

- 1- Einfüllöffnung für die Manometerflüssigkeit
- 2- U-Rohr
- 3- Messstrecke mit Lichtschranken
- 4- Messzelle mit Kolben und Siebplättchen
- 5- Halterung für Messzelle
- 6- Bedienpaneel

Rückseite:
Hauptschalter




3. Inbetriebnahme des Blaine-Gerätes


Das Gerät auf einem tragfähigen, ebenen und erschütterungsfreien Untergrund, vor Witterungseinflüssen geschützt, aufzustellen und auszurichten. Die Umgebungsbedingungen richten sich nach EN 196-6.

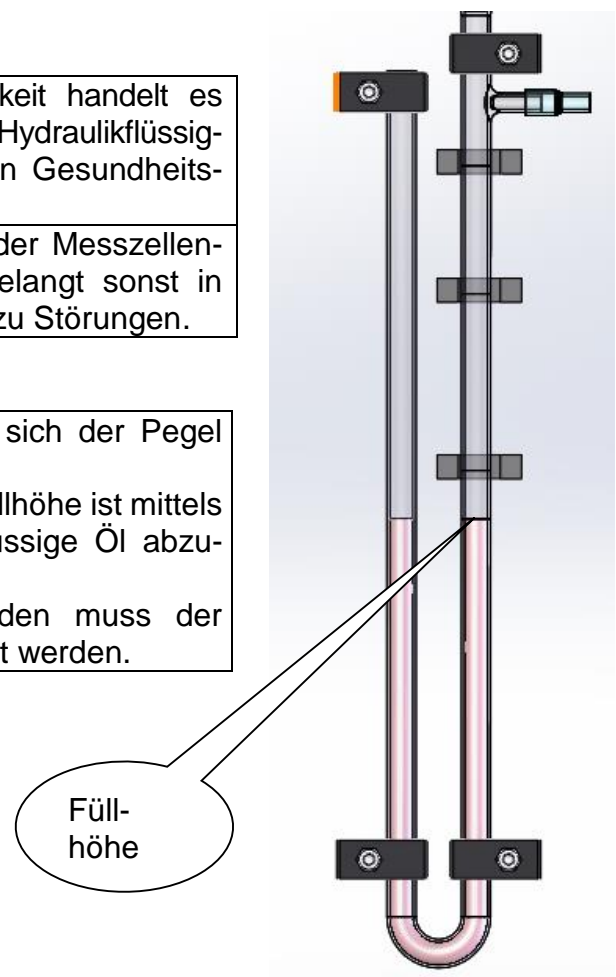
Das mitgelieferte Füllöl wird mit Hilfe der Spritze mit Schlauch in das U-Rohr gefüllt. Das U-Rohr muss vor dem Befüllen sauber und trocken sein.

Saugen Sie aus der Flasche die Flüssigkeit in die Spritze ein. Das Schlauchende wird durch den Glaskonus etwas in das U-Rohr eingeführt. Achten Sie dabei, dass der Schlauch im U-Rohr zu sehen ist, damit die Manometerflüssigkeit auch ins Rohr gelangt. Befüllen Sie das U-Rohr bis zur untersten Ringmarkierung.

Bei Überschreitung der Füllhöhe ist mittels der Spritze das überschüssige Öl abzusaugen. Fetten Sie zum Abschluss den Glaskonus mit einem leichten Schmierfettfilm ein.

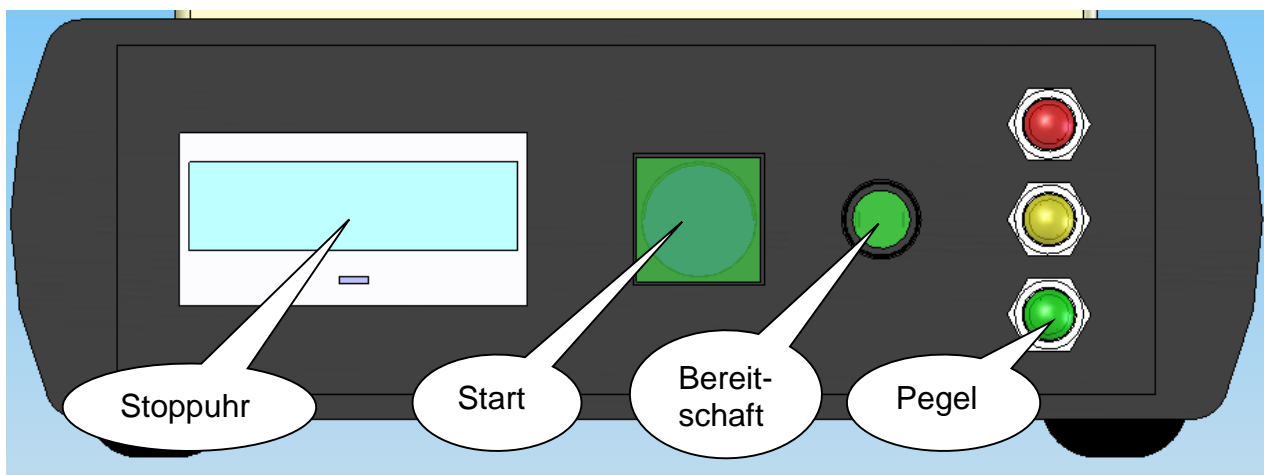
<p>Achtung</p> 	<p>Bei der Manometerflüssigkeit handelt es sich um eine mineralische Hydraulikflüssigkeit. Diese Flüssigkeit kann Gesundheitsschäden hervorrufen.</p> <p>Die Flüssigkeit nicht aus der Messzellenöffnung ausgießen. Es gelangt sonst in das Schaltventil und führt zu Störungen.</p>
--	--

<p>Hinweis</p> 	<p>Öl langsam einfüllen, da sich der Pegel sehr langsam ausgleicht.</p> <p>Bei Überschreitung der Füllhöhe ist mittels der Spritze das überschüssige Öl abzusaugen.</p> <p>In regelmäßigen Abständen muss der Flüssigkeitsstand überprüft werden.</p>
--	---



4. Bedienung

1. Nach der Herstellung des Pulverbettes:
2. Bevor Sie die befüllte Messzelle, jedoch ohne Kolben, in die Konus Öffnung des U-Rohrs setzen, sollte die Konusfläche dünn mit Konusfett bestrichen sein.
3. Seien Sie vorsichtig, damit das Pulverbett nicht zerstört wird.
4. Schalten Sie das Gerät an dem auf der Rückseite befindlichen Netzschalter ein, die grüne Bereitschaftslampe leuchtet.
5. Betätigen Sie kurz die Starttaste. (nicht gedrückt halten!)



6. Das Öl wird angesaugt

- Nacheinander leuchten die Lampen der Pegelanzeige auf (Grün, Gelb, Rot).
- mit dem Aufleuchten der roten Lampe wird die Uhr auf Null gesetzt, Pumpe stoppt und das Magnetventil schließt.
- Der Ölpegel sinkt langsam, sobald die gelbe Lampe erlischt und es beginnt die Zeitmessung.
- Beim Erlöschen der grünen Pegellampe stoppt die Zeitmessung.
- Die gemessene Zeit kann vom Digitalzähler abgelesen werden und wird in 1/100 sek. angeben.

Notieren Sie die Zeit und die Raumtemperatur.

Wiederholen Sie den Vorgang der EN 196-6.


5. Kontrolle und Wartung

Bei speziellen Wartungsarbeiten (Reparaturen, Austausch von Teilen und allen anderen Arbeiten, die nicht in diesen Anleitungen beschrieben sind), wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller.

Das Gerät ist praktisch wartungsfrei. Nach mehrjährigem Betrieb empfiehlt sich eine gründliche Reinigung und Neufüllung mit geeignetem Füllöl.

Sollte je nach Gebrauchshäufigkeit oder Umgebungsbedingungen eine äußere Reinigung des Gerätes notwendig sein, ist wie folgt zu verfahren:

1. HAUPTSCHALTER ausschalten
2. Gerät vom Versorgungsnetz trennen
3. Lose aufliegende Stäube mittels Pinsel oder durch Absaugen entfernen. Falls nötig, kann das Gerät äußerlich mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Als Hilfsmittel können normale Haushaltsreiniger verwendet werden.

<p>Achtung</p> 	<p>Jegliche Reinigung mit Druck-, Sprüh- oder Schwallwasser, sowie das Einbringen von Wasser durch tropfende Schwämme oder ähnliche nicht geeignete Hilfsmittel in das Steuergerät führt zu nachhaltigen Schäden an mechanischen und/oder elektrischen bzw. elektronischen Komponenten des Gerätes.</p>
---	---


Alle Wartungsarbeiten, die mit Teilen des Gerätes und dem elektrischen System zu tun haben, müssen von Fachleuten ausgeführt werden

In regelmäßigen Abständen muss der Flüssigkeitsstand überprüft werden. Der Flüssigkeitsstand muss sich in Höhe der Markierung befinden.


Der Glaskonus muss leicht gefettet sein.

6. Störungssuche

Einige einfach zu lösende und einfache Probleme, die während der Arbeit auftreten können, werden in diesem Kapitel behandelt.

<p>Achtung</p> 	<p>Alle Wartungs-, Prüf-, Kontroll- und Instandsetzungsarbeiten an Geräteteilen oder dem elektrischen System müssen von Fachleuten ausgeführt werden.</p>
--	---

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
Gerät startet nicht	Keine Stromversorgung	Richtige Anwendung des Hauptschalters, Netzleitung prüfen, Sicherung am Hauptschalter überprüfen, ggf. austauschen
	Pumpe o. elektr. System defekt	Lieferanten konsultieren
	U-Rohr ist an der Außenfläche beschlagen o. dreckig	U-Rohr reinigen
Manometerflüssigkeit wird nicht korrekt angesaugt	Pumpe, Ventil defekt Pneumatikleitungen lose o. undicht	Lieferanten konsultieren
	U-Rohr ist an der Außenfläche beschlagen o. dreckig	U-Rohr reinigen
Unkorrekte Messwerte	falsche Gerätekonstante	Gerätekonstante bestimmen
	falsche Kalibriersubstanz zur Pulversorte	Richtige Kalibriersubstanz zur Pulversorte auswählen
	Volumenangabe stimmt nicht	Volumen bestimmen
	Zeitählung inkorrekt Lichtschranke arbeitet nicht	Lichtschranken am Poti. einregeln U-Rohr reinigen
	Messzelle nicht richtig eingesetzt, undichte Verbindungen	Glaskonus einfetten

<p>Hinweis</p> 	<p>Sollte das Gerät zu Reparaturzwecken verschickt werden, so ist die Manometerflüssigkeit abzusaugen, um mögliche Schäden am Gerät zu verhindern.</p>
--	--

Fehlfunktion

Die Bereitschaftslampe leuchtet nach dem einschalten nicht.
Das Füllöl wird zu langsam oder zu schnell angesaugt.

Gegenmaßnahmen

Sicherung am Netzschalter überprüfen.
Hintere Abdeckung der Manometersäule öffnen und Potentiometer neu einstellen.



Potentiometer zum Einstellen der Ansauggeschwindigkeit

7. Außer Betrieb setzen

Falls das Blaine-Gerät über einen längeren Zeitraum außer Betrieb genommen wird, sollte es von der Netzversorgung getrennt und abgedeckt werden, um es vor Staub zu schützen. Saugen Sie mit Hilfe der Spritze das überschüssige Öl ab.

8. Verschrotten, Entsorgung

Wenn das Gerät nicht mehr benutzt wird, ist folgendes zu empfehlen:

- Die Manometerflüssigkeit ist abzusaugen und
- das Gerät ist nach Wertstoffen sortiert auseinander zu nehmen

den aktuellen Gesetzen entsprechend verschrotten.

Das Produkt sowie das Verpackungsmaterial sind aus recyclingfähigen Materialien hergestellt. Die getrennte, umweltgerechte Entsorgung von Materialresten fördert die Wiederverwertung von Wertstoffen.

9. Kundendienst

Auf die Richtigkeit dieser Betriebsanleitung wurde viel Sorgfalt verwendet. Es kann aber keine Gewähr dafür übernommen werden, dass es fehlerfrei ist oder bei technischen Änderungen die Angaben weiterhin zutreffen.

9.1 Ausgabedatum der Betriebsanleitung

11. Auflage
Okt. 2016

9.2 Urheberrecht

Das Urheberrecht verbleibt bei der

TESTING Bluhm & Feuerherdt GmbH

Diese Betriebsanleitung ist nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt. Sie enthält Vorgaben und Hinweise, die weder

- vervielfältigt
- verbreitet oder
- anderweitig mitgeteilt werden dürfen.

Zuwiderhandlungen können strafrechtlich verfolgt werden.

9.3 Ersatzteilversorgung – Adresse

Bitte wenden Sie sich zur Klärung technischer Fragen sowie zur Ersatzteil-Versorgung direkt an folgende Anschrift:

TESTING Bluhm & Feuerherdt GmbH

Motzener Str. 26b
DE 12277 Berlin

Telefon:++49 / 30 / 710 96 45-0
Telefax: ++49 / 30 / 710 96 45-98
www.testing.de