



thermo scientific

Thermo Scientific

# **HAAKE Viscotester iQ**

## **Betriebsanleitung**

Ergänzung für Laborstativ

006-4555    Version 3.0    Juli 2022

**ThermoFisher**  
S C I E N T I F I C

Thermo Fisher Scientific Inc. provides this document to its customers with a product purchase to use in the product operation. This document is copyright protected and any reproduction of the whole or any part of this document is strictly prohibited, except with the written authorization of Thermo Fisher Scientific Inc.

The contents of this document are subject to change without notice. All technical information in this document is for reference purposes only. System configurations and specifications in this document supersede all previous information received by the purchaser.

**Thermo Fisher Scientific Inc. makes no representations that this document is complete, accurate or error-free and assumes no responsibility and will not be liable for any errors, omissions, damage or loss that might result from any use of this document, even if the information in the document is followed properly.**

This document is not part of any sales contract between Thermo Fisher Scientific Inc. and a purchaser. This document shall in no way govern or modify any Terms and Conditions of Sale, which Terms and Conditions of Sale shall govern all conflicting information between the two documents.

Release history:

**For Research Use Only. Not for use in diagnostic procedures.**



# Inhaltsverzeichnis

	<b>Allgemeines</b> .....	<b>xi</b>
	Weitere Dokumentation .....	xi
	Warnzeichen und Hinweise .....	xi
	Sicherheits- und Gefahrenhinweise .....	xiii
	Kontakte zu Thermo Fisher Scientific .....	xv
	Internationaler Helpdesk .....	xv
	Technische und vertriebliche Unterstützung .....	xv
	Anwendungsunterstützung .....	xvi
	Software und Firmware zum Herunterladen .....	xvi
	Qualitätssicherung .....	xvii
	Gewährleistung und Service .....	xvii
<b>Kapitel 1</b>	<b>Funktions- und Bedienungselemente</b> .....	<b>1</b>
	Laborstativ .....	1
	Gerätekopf .....	2
<b>Kapitel 2</b>	<b>Installation</b> .....	<b>3</b>
	Installationsanforderungen und Umgebungsbedingungen .....	3
	Auspacken .....	3
	Transportschäden .....	3
	Lieferumfang .....	3
	Aufbau des Laborstativs .....	4
	Aufbau des Rheometers .....	5
	Aufstellen des Rheometers .....	7
	HAAKE Viscotester iQ RheoApp und RheoWin Software .....	7
<b>Kapitel 3</b>	<b>Betreiben</b> .....	<b>9</b>
	Gerätekopf .....	9
	Laborstativ .....	9
<b>Anhang 4</b>	<b>Technische Spezifikationen</b> .....	<b>13</b>



## WEEE Compliance

This product is required to comply with the European Union's Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE) Directive 2012/19/EU. It is marked with the following symbol:



Thermo Fisher Scientific has contracted with one or more recycling or disposal companies in each European Union (EU) Member State, and these companies should dispose of or recycle this product. See the [www.thermoscientific.com](http://www.thermoscientific.com) WEEE web-page for further information on Thermo Fisher Scientific's compliance with these Directives and the recyclers in your country.

## WEEE Konformität

Dieses Produkt muss die EU Waste Electrical & Electronic Equipment (WEEE) Richtlinie 2012/19/EU erfüllen. Das Produkt ist durch folgendes Symbol gekennzeichnet:



Thermo Fisher Scientific hat Vereinbarungen mit Verwertungs-/Entsorgungsfirmen in allen EU-Mitgliedsstaaten getroffen, damit dieses Produkt durch diese Firmen wiederverwertet oder entsorgt werden kann. Mehr Information über die Einhaltung dieser Anweisungen durch Thermo Fisher Scientific, über die Verwerter, und weitere Hinweise, die nützlich sind, um die Produkte zu identifizieren, die unter diese RoHS Anweisung fallen, finden sie unter [www.thermoscientific.com](http://www.thermoscientific.com).

## Conformité DEEE

Ce produit doit être conforme à la directive européenne (2012/19/EC) des Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE). Il est marqué par le symbole suivant:



Thermo Fisher Scientific s'est associé avec une ou plusieurs compagnies de recyclage dans chaque état membre de l'union européenne et ce produit devrait être collecté ou recyclé par celles-ci. Davantage d'informations sur la conformité de Thermo Fisher Scientific à ces directives, les recycleurs dans votre pays et les informations sur les produits Thermo Fisher Scientific qui peuvent aider la détection des substances sujettes à la directive RoHS sont disponibles sur [www.thermoscientific.com](http://www.thermoscientific.com).

**Konformitätserklärung**  
**Declaration of Conformity**  
**Déclaration de conformité**

**075-5041**

**Produktbezeichnung**  
**Product name**  
**Nom du produit**

**Identifikation**  
**Identification**  
**Identification**

HAAKE Viscotester iQ / Viscotester iQ Air  
in combination with:  
TM-LI-C32, TM-LI-C48, TM-PE-C, TM-PE-P,  
TM-LI-P  
HAAKE Viscotester iQ / Air Laboratory Stand

262-0001 / 262-0100  
222-2256, 222-2255, 222-2431, 222-2430,  
222-1909  
262-0050 / 262-0053

**Hersteller**  
**Manufacturer**  
**Fabricant**

Thermo Electron (Karlsruhe) GmbH  
Dieselstraße 4  
D – 76227 Karlsruhe  
Germany



**Dokumentationsbevollmächtigte Person**  
**Authorised person for technical file**  
**Personne autorisée à constituer le dossier technique**

Henry Eisenlohr  
Thermo Electron (Karlsruhe) GmbH

**Richtlinie**  
**Directive**  
**Directive**

2006/42/EG

Maschinenrichtlinie  
Machinery directive  
Directive des machines

**Konform zu weiteren Richtlinien**  
**Conform to other directives**  
**Conforme aux autres directives**

2014/30/EU

Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit  
Electromagnetic Compatibility Directive  
Directive relative à la compatibilité électromagnétique

2011/65/EU

RoHS

**Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:**

**Following harmonized standards are used:**

**On a appliqué les normes harmonisées suivantes:**

EN ISO 12100:2010	<p>Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze</p> <p>Safety of machinery – basic concepts, general principles for design</p> <p>Sécurité des machines – Termes de base, principes généraux de conception</p>
EN 61010-1: 2010	<p>Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel-, und Laborgeräte - allgemeine Anforderungen</p> <p>Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use - general requirements</p> <p>Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire – Partie 1: Prescriptions generals</p>
EN 61010-2-010: 2014	<p>Besondere Anforderungen an Laborgeräte für das Erhitzen von Stoffen</p> <p>Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials</p> <p>Exigences particulières pour appareils de laboratoire utilisés pour l'échauffement des matières</p>
EN 61326-1: 2013	<p>Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV Anforderungen</p> <p>Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements</p> <p>Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire – Exigences CEM</p>

Wir erklären in unserer ausschließlichen Verantwortung, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den oben genannten Normen, normativen Dokumenten und den Bestimmungen der genannten Richtlinien übereinstimmt. Die Prüfprotokolle werden bei Thermo Electron (Karlsruhe) 10 Jahre aufbewahrt.

We declare under our sole responsibility, that this product to which this declaration relates is in conformity with the a.m. standards or other normative documents and is following the provisions of the a.m. directives. All test certificates will be kept by Thermo Electron (Karlsruhe) for 10 years.

Nous déclarons, sous notre seule responsabilité, que le produit auquel cette déclaration fait référence est conforme aux normes susmentionnées, aux autres documents normatifs et aux dispositions des directives citées. Les procès-verbaux de vérification sont conservés pendant 10 ans chez Thermo Electron (Karlsruhe).

Name Thobias Geissler	26.07.2022	Thermo Electron (Karlsruhe) GmbH Dieselstr. 4 * 76227 Karlsruhe Tel. + 49-721-4094-444, Fax + 49-721-4094-418
		
Unterschrift Signature Signature Geschäftsleitung/ Business Management Direction commerciale	Datum Date Date	Hersteller Manufacturer Fabricant



# UK Declaration of conformity



We, Thermo Electron (Karlsruhe) GmbH, part of Thermo Fisher Scientific  
Dieselstraße 4  
76227 Karlsruhe  
Germany

an ISO9001 certified company

declare under our sole responsibility that the

Product Name: HAAKE Viscotester iQ / Viscotester iQ Air  
in combination with:  
TM-LI-C32, TM-LI-C48, TM-PE-C, TM-PE-P, TM-LI-P  
HAAKE Viscotester iQ / Air Laboratory Stand  
Model: 262-0001 / 262-0100  
  
222-2256, 222-2255, 222-2431, 222-2430,  
222-1909  
262-0050 / 262-0053

Declaration ID: **075-5041**

Meets the provisions of the regulations:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and  
Electronic Equipment Regulations 2012

using to the following standards and normative documents:

EN ISO 12100:2010	Safety of machinery – basic concepts, general principles for design
EN 61010-1:2010	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – general requirements
EN 61010-2-010:2014	Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials
EN 61326-1:2013	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use EMC-requirements, Part 1 general requirements

Place and Date of issue: Karlsruhe, 26-07-2022

Name: Thobias Geissler

Function:  
Product Line Manager

  
Signature



## China RoHS Declaration

Identification 标识	Product name 产品名称	Declaration ID
262-0001 / 262-0100  222-2256, 222-2255, 222-2431, 222-2430, 222-1909 262-0050 / 262-0053	HAAKE Viscotester iQ / Viscotester iQ Air in combination with: TM-LI-C32, TM-LI-C48, TM-PE-C, TM-PE-P, TM- LI-P HAAKE Viscotester iQ / Air Laboratory Stand	<b>075-5041</b>

Part name 零件号	Toxic or Hazardous substances and elements 有毒或危险物质或元素					
	Lead 铅 (Pb)	Mercury 汞 (Hg)	Cadmium 镉 (Cd)	Hexavalent Chromium 六价铬 (Cr <sup>6+</sup> )	Polybrominated biphenyls 多溴联苯 (PBB)	Polybrominated diphenyl ethers 多溴联苯醚 (PBDE)
Mechanics 机械类	x	o	o	o	o	o
Electronics 电子类	o	o	o	o	o	o

o: Indicates that this toxic or hazardous substance contained in all of the homogenous materials for this part is below the limit requirement in SJ/T 11363-2006

o: 表明该产品中，无任何一种有毒或危险物含量高于限量标准 SJ/T 11363-2006

x: Indicates that this toxic or hazardous substance contained in at least one of the homogenous materials for this part is above the limit requirement in SJ/T 11363-2006

x: 表明该产品中，至少有一种有毒或危险物含量高于限量标准 SJ/T 11363-2006





## Allgemeines

Diese Anleitung ist eine Ergänzung zur HAAKE Viscotester iQ Betriebsanleitung und beschreibt nur die spezifischen Eigenschaften der HAAKE Viscotester iQ Laborstativ-Version. Alle anderen Eigenschaften des HAAKE Viscotester iQ finden Sie in der HAAKE Viscotester iQ Betriebsanleitung.

Eine detaillierte Beschreibung der Bedienung der Touchscreen-Benutzeroberfläche, der optionalen RheoApp-Software und der spezifischen Teile der RheoWin-Software finden Sie im HAAKE Viscotester iQ Referenzhandbuch.

**Hinweis** Der Name HAAKE Viscotester iQ wird in der Betriebsanleitung sowohl für HAAKE Viscotester iQ (mit Kugellager) als auch für HAAKE Viscotester iQ Air (mit Luftlager) verwendet.

## Weitere Dokumentation

Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung bietet Thermo Fisher Scientific folgende Unterlagen für die Verwendung mit dem HAAKE Viscotester iQ Rheometer:

- HAAKE Viscotester iQ Betriebsanleitung
- HAAKE Viscotester iQ Referenzanleitung
- HAAKE RheoWin, Installation und 21 CFR Part 11 Konfiguration Betriebsanleitung.
- HAAKE RheoWin, Betriebsanleitung.

## Warnzeichen und Hinweise

Zur Kennzeichnung der Gefahren und Hinweise werden die folgenden Symbole und Signalwörter verwendet. Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick der Symbole, Warnzeichen und damit verbundenen Gefahren und Restrisiken.







**VORSICHT** Weist auf eine Gefahr für den Menschen hin, die zu ernsthaften Verletzungen, weiterhin auf eine Gefahr auf das Eigentum oder die Umwelt hin. Jeder Hinweis VORSICHT wird durch ein geeignetes Symbol VORSICHT begleitet.

**WICHTIG** Weist auf notwendige Informationen hin; um Schäden an Software, Datenverlust oder ungültige Testergebnisse zu verhindern, oder Informationen, die für eine optimale Leistung des Systems enthalten.

**Hinweis** Weist auf eine Anwendungsempfehlung und andere wichtige oder nützliche Anmerkungen und Informationen hin.

In der Betriebsanleitung verwendete Symbole ([Tabelle 1](#)).

**Tabelle 1.** Spezifische Symbole und ihre Bedeutung

Symbol	Bedeutung
	<b>Heiße Oberfläche:</b> Warnung vor Verbrennungsgefahr
	<b>Klemmgefahr:</b> Warnung vor Einklemmgefahr
	<b>Verletzungsgefahr der Augen:</b> Es können Augenverletzungen durch herausgespritzten Chemikalien oder Schwebstoffe auftreten. Tragen Sie immer eine Schutzbrille bei Gebrauch/Verwendung des Gerätes.
	<b>Verletzungsgefahr der Hände:</b> Es können Handverletzungen durch herausgespritzten Chemikalien oder Verbrennungen durch hohe Temperaturen auftreten. Tragen Sie immer Schutzhandschuhe bei Gebrauch/Verwendung des Gerätes.

## Sicherheits- und Gefahrenhinweise

Der HAAKE Viscotester iQ entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Die sachgemäße Handhabung und der richtige Gebrauch liegt aber allein bei dem Anwender.

Das Gerät dient ausschließlich zur rheologischen Bestimmung von flüssigen bis nach pastösen Stoffen. Diese Stoffe dürfen nicht untersucht werden, wenn dadurch Personen verletzt oder Geräte beschädigt werden könnten.



### VORSICHT

- Das Gerät muss so betrieben werden, dass Personen nicht gefährdet werden.
- Das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn aufgrund des äußerlichen Zustands des Gerätes (z.B. Beschädigungen) Zweifel am sicheren Betrieb bestehen.
- Im Falle eines unvorhergesehenen Zwischenfalles oder eines Unfalls nehmen Sie das Gerät sofort mit dem Betriebsschalter oder dem Netzstecker außer Betrieb.
- Der sichere Betrieb des Gerätes ist in Frage gestellt, wenn der Verwender das Gerät nicht entsprechend dieser Betriebsanleitung gebraucht.
- Sorgen Sie dafür, dass diese Anleitung für jeden Anwender des Gerätes immer griffbereit ist.
- Der ungehinderte Blick auf das Gerät und dessen Umgebung muss gewährleistet sein.
- Vom PC-Arbeitsplatz, von dem das Gerät bedient wird, muss das Rheometer vollständig einsehbar sein.
- Benutzen Sie das Gerät und dessen Zubehör ausschließlich für den vorgesehenen Zweck.



**VORSICHT** HAAKE Viscotester iQ ist zur Verwendung mit einem Rotor konstruiert. Alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen basieren auf der richtigen Installation des Rotors. Im Falle einer Liftbetätigung bevor der Rotor installiert wird, besteht Verletzungsgefahr.

### VORSICHT

- Um das Gerät vom Netz zu trennen, zuerst das Gerät auszuschalten, dann das Netzkabel aus der Steckdose ziehen.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist, wenn Sie Kabelverbindungen herstellen oder lösen. Sie verhindern somit eine elektrostatische Aufladung und eine mögliche Beschädigung der Elektronik.
- Bedienen Sie das Gerät nicht mit feuchten oder öligen Händen.
- Bespritzen Sie das Gerät nicht mit Wasser.
- Verbindungskabel und/oder Netzkabel nicht scharfkantig abbiegen, oder über scharfe Kanten führen, keinen hohen Zugbelastungen oder Temperaturen (größer 70 °C) aussetzen.
- Kabel in regelmäßigen Abständen einer Sichtkontrolle unterziehen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht mit beschädigten Kabeln.
- Betreiben Sie das Gerät ausschließlich mit dem im Lieferumfang enthaltenen Netzteil (Typ: GS220A24-R7B oder GST220A24-R7B).





### VORSICHT

- Reparaturen oder Eingriffe am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Durch eine unsachgemäße Reparatur kann erheblicher Schaden entstehen. Für Reparaturen steht Ihnen der Thermo Fisher Scientific-Service zur Verfügung.
- Nach einer Reparatur muss die Sicherheit des Gerätes gründlich von Fachpersonal überprüft werden.
- Lassen Sie das Gerät regelmäßig von einem autorisierten Thermo Fisher Scientific - Service warten.
- Der Druck der Druckluftversorgung für den HAAKE Viscotesters iQ Air darf nicht höher als 3 bar sein. Ein höherer Druck würde das Luftlager dauerhaft beschädigen.



### VORSICHT

- Je nach vorhandenem Temperiermodul können Temperaturen von -20 °C bis 180 °C erreicht werden. Dadurch können sich, auch unter Berücksichtigungen der Kühlung und Isolation, Teile des HAAKE Viscotesters iQ so weit aufheizen, dass deren Berühren mit der Haut zu ernsthaften Verbrennungen führen kann.
- Thermo Fisher Scientific empfiehlt während des Betriebes der HAAKE Viscotester iQ bei tiefen und hohen Temperaturen und bei der Bedienung des Gerätes das Tragen von kälte- und hitzebeständigen Handschuhen und einer Schutzbrille.



### VORSICHT

- Reinigen Sie das Gerät nicht mit Lösungsmittel - es besteht Brandgefahr! Ein feuchtes Tuch, mit haushaltsüblichem Spülmittel getränkt, reicht häufig aus.
- Wenden Sie sich an Thermo Fisher Scientific oder Ihren Händler, wenn Zweifel an der Kompatibilität von Dekontaminations- oder Reinigungsmitteln bestehen.



### VORSICHT

- Der HAAKE Viscotester iQ ist für die Bestimmung der rheologischen Eigenschaften von Flüssigkeiten und halbfeste Materialien vorgesehen. Diese Materialien dürfen nicht mit dem HAAKE Viscotester iQ gemessen werden, wenn der Benutzer verletzt oder das Gerät beschädigt werden kann.  
Insbesondere dürfen mit dem HAAKE Viscotester iQ keine explosiven, brandgefährlichen und toxische Materialien gemessen werden.
- Arbeiten Sie mit dem Gerät nur unter Verwendung einer geeigneten persönlichen Schutzausrüstung bestehend aus Laborkittel, Schutzbrille und Sicherheitshandschuhen.
- Bei höheren Winkelgeschwindigkeiten des Rotors kann aus dem Spalt infolge der Zentrifugalkräfte Probenmaterial herauspritzen. Das Tragen einer persönlichen Schutzausrüstung (siehe oben) wird empfohlen.

## Kontakte zu Thermo Fisher Scientific

Bitte wenden Sie sich bei Rückfragen an uns, unsere Partnerfirmen oder an die für Sie zuständige Generalvertretung, die Ihnen das Gerät geliefert hat.

### Internationaler Helpdesk

Sie können sich auch direkt an unser internationales Helpdesk wenden. In diesem Fall bitten wir Sie, das Kontaktformular zu verwenden, zu dem Sie unten einen Link finden.

<https://tfs-3.secure.force.com/materialcharacterization/>

### Technische und vertriebliche Unterstützung

#### ❖ Technischer Support oder Vertrieb, Deutschland und International

Firma	Thermo Electron (Karlsruhe) GmbH Ein Unternehmen der Thermo Fisher Scientific Gruppe
Adresse	Dieselstraße 4 76227 Karlsruhe, Germany
Telefon	+49(0)721 4094 444
Fax	+49(0)721 4094 300
E-mail	<a href="mailto:support.mc.de@thermofisher.com">support.mc.de@thermofisher.com</a>
Internet	<a href="http://www.thermofisher.com/rheometer">www.thermofisher.com/rheometer</a>

#### ❖ Technischer Support oder Vertrieb, USA/Kanada

Firma	Thermo Fisher Scientific
Adresse	2 Radcliff Road Tewksbury, MA 01876, USA
Telefon	+1 603 436 9444
Fax	+1 603 436 8411
E-mail	<a href="mailto:info.mc.us@thermofisher.com">info.mc.us@thermofisher.com</a>

#### ❖ Technischer Support oder Vertrieb, UK

Firma	Thermo Fisher Scientific
Adresse	Ion Path, Road 3 Cheshire, CW7 3GA
Telefon	+44(0)1606548100
Fax	+44(0)1606548101
E-mail	<a href="mailto:info.mc.uk@thermofisher.com">info.mc.uk@thermofisher.com</a>



❖ **Technischer Support oder Vertrieb, Japan**

Firma	Thermo Fisher Scientific
Adresse	C-2F, 3-9, Moriya-cho, Kanagwa-KU Yokohama, 221-022
Telefon	+81 45 453 917
Fax	+81 45 453 9082
E-mail	<a href="mailto:info.mc.jp@thermofisher.com">info.mc.jp@thermofisher.com</a>

❖ **Technischer Support oder Vertrieb, China**

Firma	Thermo Fisher Scientific
Adresse	Building 6, No. 27 XinJinqiao Rd., Shanghai 201206
Telefon	+86(21) 68654588
Fax	+86(21) 64457830
E-mail	<a href="mailto:info.mc.china@thermofisher.com">info.mc.china@thermofisher.com</a>

❖ **Technischer Support oder Vertrieb, Indien**

Firma	Thermo Fisher Scientific
Adresse	403-404, Delphi-B Wing, Hiranandani Business Park, Powai, Andheri (E), Mumbai - 400076
Telefon	+91 22 6680 3000
Fax	+91 22 6680 3001
E-mail	<a href="mailto:info.mc.in@thermofisher.com">info.mc.in@thermofisher.com</a>

## Anwendungsunterstützung

Bei Fragen zu Ihrer rheologischen Anwendung nutzen Sie bitte die folgende E-Mail-Adresse, um unsere Anwendungsspezialisten zu kontaktieren. Verwenden Sie diese E-Mail-Adresse nicht für andere Fragen.

Kontakt zum Anwendungssupport, Deutschland und International

E-mail [support.rheology@thermofisher.com](mailto:support.rheology@thermofisher.com)

## Software und Firmware zum Herunterladen

Software und Firmware-Updates zum Herunterladen finden Sie unter [www.rheowin.com](http://www.rheowin.com).

## Qualitätssicherung

Sehr geehrter Kunde,

Thermo Fisher Scientific arbeitet im Rahmen eines zertifizierten Qualitäts-Management-Systems nach ISO 9001 ff. Damit sind die organisatorischen Voraussetzungen geschaffen, dass Produkte entsprechend den Erwartungen unserer Kunden entwickelt, hergestellt und betreut werden. Damit unser QM-System funktioniert, wird es durch interne und externe Auditoren ständig überprüft.

Auch unsere Produkte müssen während der Herstellung immer wieder beweisen, dass sie entsprechend den Vorgaben gefertigt wurden, funktionieren und sicher sind. Deshalb prüfen wir bereits während der Herstellung aussagefähige Merkmale nach und halten die Ergebnisse fest. Die Erfüllung aller Anforderungen zum Zeitpunkt der Fertigstellung bestätigen wir mit Prüfprotokoll und Herstellererklärung.

Bitte teilen Sie es uns mit, wenn Sie trotz unserer Sorgfalt Mängel am Produkt feststellen. Diese möchten wir in Zukunft vermeiden.

## Gewährleistung und Service

Der Anwender hat für die Gewährleistung und eine optionale zusätzliche Gewährleistung sicherzustellen, dass das Geräte in folgenden Intervallen fachmännisch gewartet wird:

Eine Wartung ist nach ca. 2000 Betriebsstunden erforderlich, spätestens aber 12 Monate nach der Inbetriebnahme bzw. letzten Wartung.

2000 Betriebsstunden werden erreicht:

- Bei täglich achtstündiger Betriebsdauer (5 Tage Woche) etwa einmal pro Jahr
- Bei täglicher Betriebsdauer von mehr als 8 bis 16 Stunden ca. alle 6 Monate
- Bei täglicher Betriebsdauer von mehr als 16 Stunden ca. alle 3 Monate

Wir empfehlen, die Wartungen von einem Mitarbeiter von Thermo Fisher Scientific oder von Thermo Fisher Scientific autorisiertem Personal durchführen zu lassen, da hierfür spezielle Kenntnisse und Werkzeuge benötigt werden.

Die durchgeführten Wartungs- und Kalibrierarbeiten sind durch ISO 9001 ff. konforme Zertifikate zu dokumentieren.



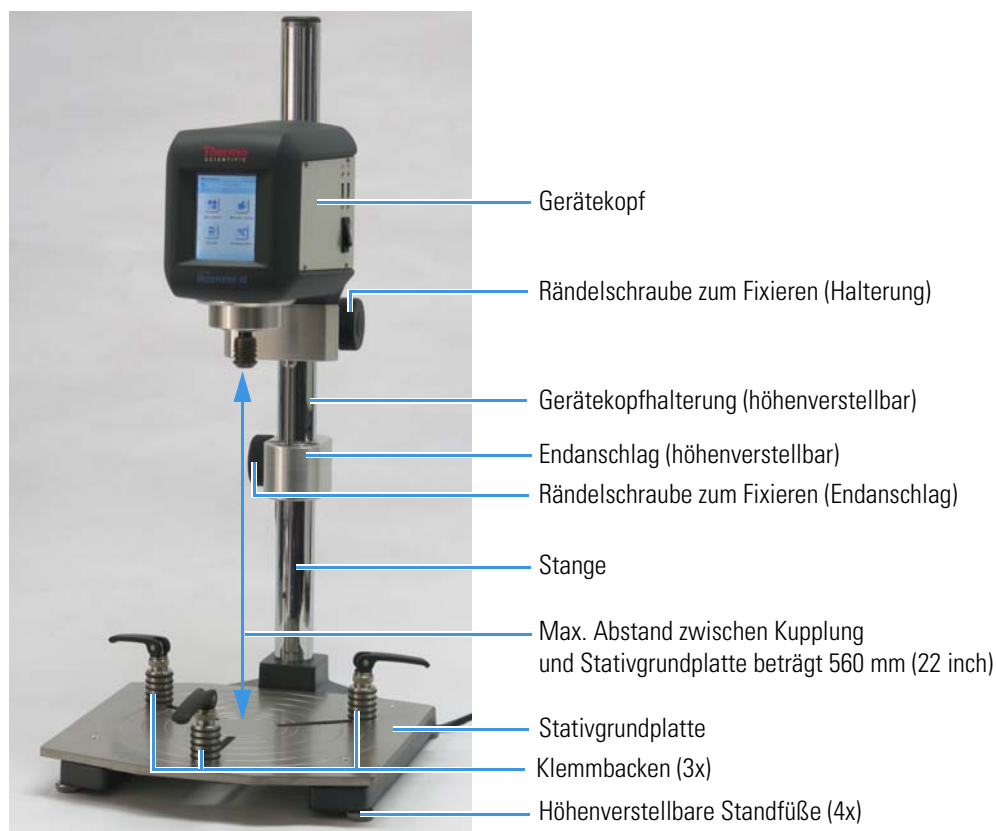
## Funktions- und Bedienungselemente

Die HAAKE Viscotester iQ Laborstativ-Version besteht aus dem Gerätekopf und einem speziell entwickelten Laborstativ. Der Gerätekopf enthält das Touchscreen-Panel, den Rheometer-Antriebsmotor und die Steuerelektronik. In dieser Version wird der Viscotester iQ-Gerätekopf mit einer robusten Halterung (siehe [Abbildung 1](#)) geliefert, die an der Rückseite des Gerätekopfes angebracht ist. Das Laborstativ besteht aus einer Grundplatte und einer Stange, auf der der Instrumentenkopf montiert ist.

### Laborstativ

Das spezielle Laborstativ für den Viscotester iQ besteht aus einer robusten Grundplatte, einer Stange und dem höhenverstellbaren Endanschlag für die vertikale Bewegung des Instrumentenkopfhalters entlang der Stange. Sowohl der Endanschlag als auch der Instrumentenkopfhalter sind auf der Stange verschiebbar und können mit einer Rändelschraube in jeder Position fixiert werden.

**Abbildung 1.** Viscotester iQ Gerätekopf mit Laborstativ



Die Grundplatte ist mit drei abnehmbaren Klemmblocks zum Festklemmen eines Probengefäßhalters und vier höhenverstellbaren Standfüßen zur Nivellierung des Gerätes ausgestattet.

## Gerätekopf

Abgesehen von der Gerätekopfhalterung ist der Gerätekopf für Laborstativ identisch mit dem Standard-Gerätekopf der auf dem Stativfuß (siehe [Abbildung 1](#)) über die Führungsschienen montiert wird.

Eine Beschreibung der Funktionselemente des Instrumentenkopfes finden Sie in der Viscotester iQ Bedienungsanleitung.

**Hinweis** Die Gerätekopfhalterung ist vom Gerätekopf nicht abnehmbar. Dies bedeutet, dass der Gerätekopf vom Laborstativ nicht auf dem Stativfuß montiert werden kann.

# Installation

Dieses Kapitel beschreibt, wie das Gerät ausgepackt, aufgestellt und zum ersten Mal in Betrieb genommen werden soll. Eine detaillierte Information über die Einrichtung einer Netzwerkverbindung für die Kommunikation zwischen dem HAAKE Viscotester iQ und einem Computer finden Sie in der HAAKE Viscotester iQ Referenzanleitung.

**WICHTIG** Lesen Sie dieses Kapitel vollständig durch, bevor Sie die Installation starten.

## Installationsanforderungen und Umgebungsbedingungen

Die Installationsanforderungen und die Umgebungsbedingungen finden Sie im entsprechenden Kapitel der HAAKE Viscotester iQ Betriebsanleitung.

## Auspacken

Prüfen Sie die Verpackung vor dem Auspacken des Gerätes auf Beschädigungen. Im Falle von sichtbaren Schäden dokumentieren Sie bitte die Beschädigungen (Fotos und Notizen).

## Transportschäden

Wenn das Gerät beschädigt ist, ist folgendes zu beachten:

- Stellen Sie einen Schadensbericht zusammen.
- Benachrichtigen Sie den Zusteller (Spediteur, Bahn, Post, UPS o. ä.).

Vor Rücksendung:

- Informieren Sie den Fachhändler oder Hersteller (oftmals können Kleinigkeiten vor Ort erledigt werden).

## Lieferumfang

Dieser Abschnitt beschreibt den Lieferumfang der HAAKE Viscotester iQ Laborstativ-Version. Prüfen Sie den Inhalt der Lieferung sorgfältig. Der Standard-Lieferumfang des HAAKE Viscotester iQ mit Laborstativ (ohne jegliches Zubehör) ist in Tabelle 2 dargestellt.

Überprüfen Sie den Inhalt der Lieferung sorgfältig. Der Standardlieferumfang des HAAKE Viscotester iQ mit Laborstativ (ohne Zubehör) ist in [Tabelle 2](#) dargestellt.

**Tabelle 2.** Lieferumfang des HAAKE Viscotester iQ mit Laborstativ (262-0050, 262-0053<sup>a</sup>)

Teilebezeichnung	Teilenummer
HAAKE Viscotester iQ (Gerätekopf + Gerätekopfhalterung) oder HAAKE Viscotester iQ Air (Gerätekopf + Gerätekopfhalterung)	006-4002 <sup>b</sup> 006-4003 <sup>b</sup>
Laborstativ (inkl. Endanschlag)	006-2471
Netzteil, 220 W, 24 V	006-1545
Netzkabel, 230 V (EU) oder Netzkabel, 115 V (US) oder Netzkabel, 230 V (UK) oder Netzkabel, 250 V (CN)	000-0724 000-0725 082-2548 082-2546
Ethernet TCP/IP Netzkabel	082-2526
Betriebsanleitung für HAAKE Viscotester iQ (Deutsch) und Referenzanleitung für HAAKE Viscotester iQ (Englisch)	006-2020 006-2451
Libelle	002-4696
Displayschutzfolie (1 Stück + 1 Stück schon auf dem Display)	006-2373
Druckluftschlauch (nur beim HAAKE Viscotester iQ Air)	082-2451
HAAKE Viscotester iQ RheoApp USB Stick	098-5065

<sup>a</sup> 262-0050 ist HAAKE Viscotester iQ, 262-0053 ist HAAKE Viscotester iQ Air

<sup>b</sup> Diese Teilenummer finden Sie auf dem Typenschild auf der rechten Seite des Instrumentenkopfes.

## Aufbau des Laborstativs

Wenn das HAAKE Viscotester iQ mit Laborstativ (Bestellnr. 603-1063) aus seinem speziellen Transportkoffer (Bestellnr. 603-1062) entnommen wurde, dann müssen die drei Teile des Laborstativs zuerst zusammengesetzt werden bevor das Stativ verwendet werden kann.

### ❖ Zum Zusammensetzen des Laborstativs

1. Schrauben Sie die beiden Stativstangenhälften kräftig zusammen.
2. Setzen Sie die Stativstange in der dafür vorgesehene Öffnung in der Stativgrundplatte und befestigen Sie die Stativstange mit der Schraube auf der Rückseite der Stativgrundplatte.
3. Schieben Sie den Endanschlag auf die Stativstange.



## Aufbau des Rheometers

### ❖ Zum Aufbau des HAAKE Viscotester iQ Rheometers mit Laborstativ

1. Stellen Sie das Laborstativ auf einen stabilen und ebenen Labortisch auf, siehe Kapitel „Installationsanforderungen und Umgebungsbedingungen“ in der HAAKE Viscotester iQ Betriebsanleitung.

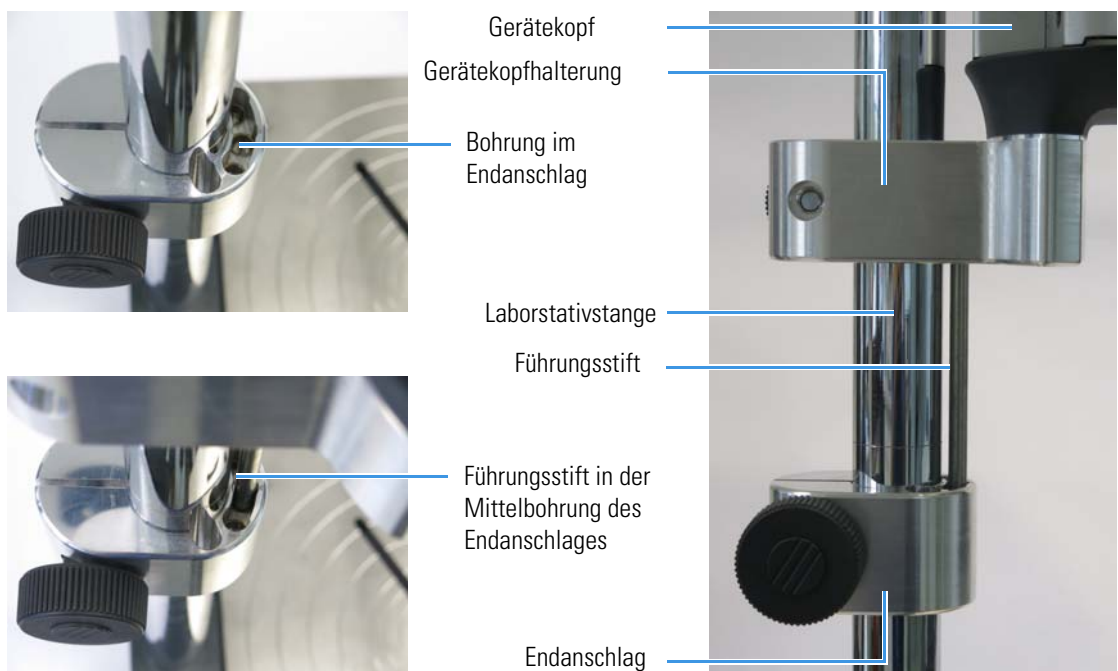
**WICHTIG** Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass der Betriebsschalter auf der rechten Seite des Gerätekopfes zu jedem Zeitpunkt erreicht werden kann.

2. Legen Sie die Libelle auf die Stativgrundplatte und führen Sie eine Nivellierung des Laborstativs durch Anpassung der höhenverstellbaren Standfüße (siehe [Abbildung 1](#)) aus.
3. Schieben Sie den Endanschlag bis zu der Hälfte der Höhe des Stange und ziehen Sie die Rändelschraube des Endanschlages fest.



**WICHTIG** Die Bohrung im Endanschlag muss immer gegenüber der Vorderseite des Laborstativs liegen, siehe [Abbildung 2](#).

**Abbildung 2.** Laborstativ-Endanschlag und Gerätekopfhalterung

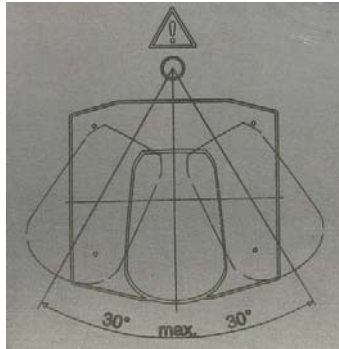


4. Montieren Sie den Gerätekopfhalter (mit dem Gerätekopf) auf der Stativstange und schieben Sie ihn entlang der Stange nach unten, durch Führung des Führungstiftes in der Bohrung des Endanschlages, bis zum Anschlag (siehe [Abbildung 2](#)). Anschließend Rändelschraube festziehen.



**VORSICHT** Der Gerätekopf muss immer gegenüber der Vorderseite des Laborstativs stehen. Der maximale Drehwinkel beträgt 30 ° zu jeder Seite wie auf dem Sicherheitswarnschild der Stativgrundplatte angegeben, siehe [Abbildung 3](#). Bei Nichtbeachtung der Sicherheitswarnung kann das Laborstativ umkippen.

**Abbildung 3.** Laborstativ - Sicherheitswarnung auf Stativgrundplatte



5. Legen Sie das Netzteil auf dem Labortisch.

**WICHTIG** Das Netzteil muss so positioniert sein, dass es

- jeder Zeit erreicht werden kann, um es von der Netzsteckdose (durch Ziehen des Netzsteckers aus der Steckdose) zu trennen.
- vor Kontakt mit Flüssigkeit geschützt ist.

6. Stellen Sie sicher, dass der Betriebsschalter auf der rechten Seite des Gerätekopfes in der Aus-Position ist.
7. Verbinden Sie das Netzkabel mit der Netzanschlussbuchse auf der Rückseite des Gerätekopfes.
8. Verbinden Sie ein Ende des Netzkabels mit dem Netzteil.
9. Stecken Sie das andere Ende des Netzkabels in eine Steckdose.

**WICHTIG** Verwenden Sie ein bestimmtes Netzkabel, welches für die erforderliche Spannung und für den Stromverbrauch des Gerätes geeignet ist. Das mitgelieferte Netzkabel erfüllt diese Anforderungen.

10. Montieren Sie die drei Spannblöcke, falls erforderlich, siehe „Zur Montage der Spannblöcke auf die Grundplatte“ auf Seite 11.

**Hinweis** Die folgenden zwei Schritten (11 und 12) sind nur erforderlich, wenn ein HAAKE Viscotester iQ Air zu installieren ist.

11. Verwenden Sie den mitgelieferten Druckluftschlauch (082-2451), um die Buchse auf der Rückseite des Messgeräts mit einer Druckluftversorgung, zum Beispiel aus einem Druckluft-Wandanschluss oder einem Kompressor, zu verbinden.
12. Es wird dringend empfohlen, die optional erhältliche Filtereinheit (Bestell-Nr. 222-1211) zwischen der Druckluftversorgung und dem Gerät zu verwenden.

**Hinweis** Die Druckluftversorgung muss die im Kapitel Druckluftversorgung beschriebenen Anforderungen erfüllen.

**Hinweis** Achten Sie darauf, die Druckluftversorgung (Wandanschluss oder Kompressor) mindestens eine halbe Stunde lang zu spülen, bevor Sie den Anschluss zu Ihrem Gerät herstellen.

13. Das Gerät benötigt Druckluft mit einem Druck von 2,0 bar.

## Aufstellen des Rheometers

Der HAAKE Viscotester iQ mit Laborstativ ist ein kompaktes und relativ leichtes Gerät und kann leicht von einem Labortisch zum anderen bewegt werden. Für den Transport über längere Strecken ist ein trolleyähnlicher Transportkoffer erhältlich, siehe das HAAKE Viscotester iQ Referenzanleitung.

### ❖ Das Rheometer von einem zum anderem Labortisch zu bewegen

1. Entfernen Sie alle Probenbehälter von der Grundplatte des Laborstativs.
2. Entfernen Sie den Rotor von der Antriebsmotorwelle des Gerätekopfes.
3. Schalten Sie das Gerät aus.
4. Ziehen Sie das Netzkabel aus der Steckdose.
5. Trennen Sie das Netzteil von dem Gerätekopf.
6. Heben Sie das Gerät nur an der Grundplatte des Laborstativs an.

**WICHTIG** Das Gerät darf nicht an dem Gerätekopf gehoben werden.

## HAAKE Viscotester iQ RheoApp und RheoWin Software

Informationen zur Installation der HAAKE Viscotester iQ RheoApp und RheoWin Software finden Sie im Kapitel Installation in der HAAKE Viscotester iQ Betriebsanleitung.



# Betreiben

Dieses Kapitel beschreibt nur die Bedienung des Laborstativs.

Informationen über die Einrichtung des Geräts finden Sie in [Kapitel 2, „Installation“](#)

**WICHTIG** Lesen Sie die relevanten Teile dieses Kapitel, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen.

## Gerätekopf

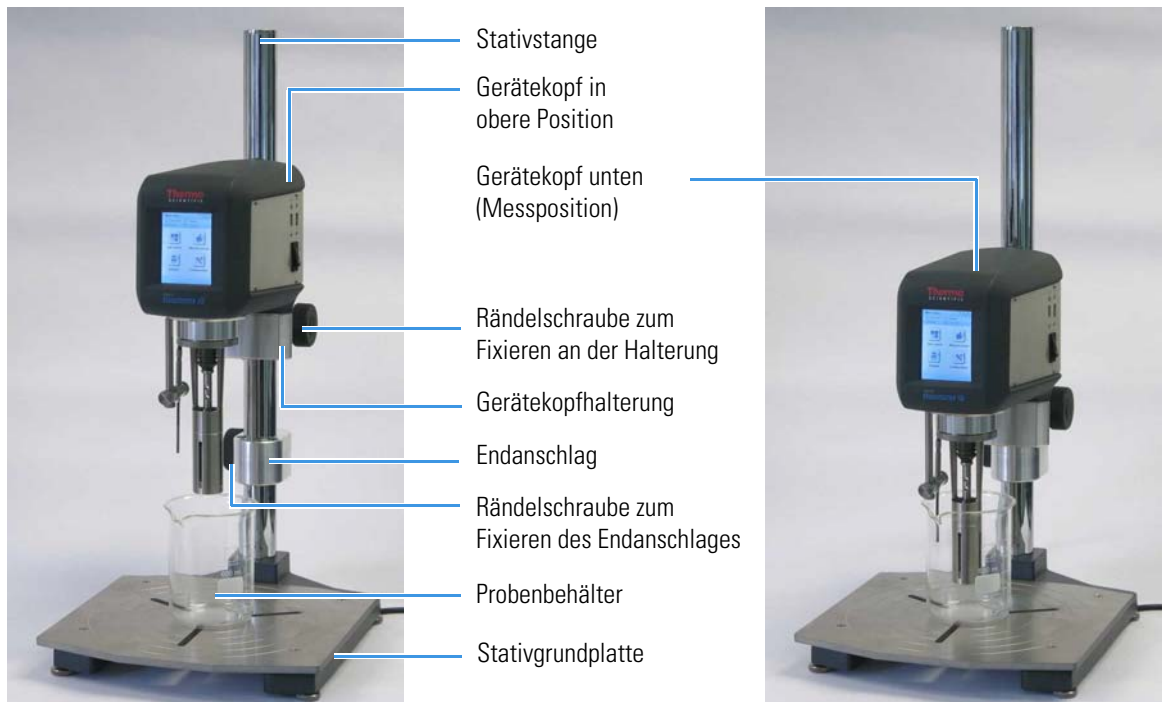
Informationen zum Einschalten des Geräts und zur Bedienung der Touchscreen-Benutzeroberfläche finden Sie im entsprechenden Kapitel in der HAAKE Viscotester iQ Betriebsanleitung.

Die Bedienung der Benutzeroberfläche des Touchscreen-Bedienfeldes und der RheoWin PC-Software wird ausführlich im HAAKE Viscotester iQ Referenzanleitung beschrieben.

## Laborstativ

Das Laborstativ ist speziell für den HAAKE Viscotester iQ (Gerätekopf) für Messungen in ursprünglichen Probenbehältern zu verwenden. Sowie andere Behälter wie Eimer, die zu groß für den universellen Gebindehalter sind. Durch das Einstellen der vertikalen Position des Endanschlags wird erreicht, dass eine reproduzierbare Positionierung der Messgeometrie (z.B. Flügeldrehkörper oder koaxiale Zylinder-Messgeometrie) mit einem Tauchrohr in der Probe (Behälter) vorliegt.

**Abbildung 4.** HAAKE Viscotester iQ mit Tauchrohr und Laborstativ



❖ **Zum Einstellen der Position des Endanschlages**

1. Stellen Sie sicher, dass die Rändelschraube der Gerätehalterung fest angezogen ist.
2. Lösen Sie die Rändelschraube am Endanschlag und schieben Sie den Endanschlag in die gewünschte Position.



**VORSICHT** Stellen Sie sicher, dass die Position des Endanschlages für das Tauchrohr, den Temperaturfühler oder die Messgeometrien hoch genug ist, sodass die Stativgrundplatte nicht berührt wird, wenn der Gerätekopf in der untersten Position (von der Position des Endanschlages aus gesehen) ist.



**WICHTIG** Die Bohrung im Endanschlag muss immer gegenüber der Vorderseite des Laborstativs liegen (siehe [Abbildung 2](#)).

3. Ziehen Sie die Rändelschraube fest.

❖ **Zum Senken des Gerätekopfes in die Messposition**

1. Halten Sie den Gerätekopf mit der linken Hand und lösen Sie die Rändelschraube der Gerätehalterung mit der rechten Hand.
2. Bewegen Sie den Gerätekopf entlang der Stange in die gewünschte Position nach unten. Anschließend ziehen Sie die Rändelschraube fest.



**VORSICHT** Der Gerätekopf muss immer gegenüber der Vorderseite des Laborständers liegen. Der maximale Drehwinkel beträgt 30° zu jeder Seite wie auf dem Sicherheitswarnungsschild der Stativgrundplatte angegeben (siehe [Abbildung 3](#)). Bei Nichtbeachtung der Sicherheitswarnung kann das Laborstativ umkippen.

Die drei Bohrungen im Endanschlag sind 30° zueinander gedreht (von der Achse der Stange aus gesehen).



**VORSICHT** Beim Absenken des Gerätekopfes stellen Sie sicher, dass das Tauchrohr und/oder der Temperaturfühler mit Halterung (siehe [Abbildung 4](#)) und/oder die Messgeometrie nicht den Probenbehälter treffen, umkippen und/oder zerbrechen.

#### ❖ Zum Anheben des Gerätekopfes

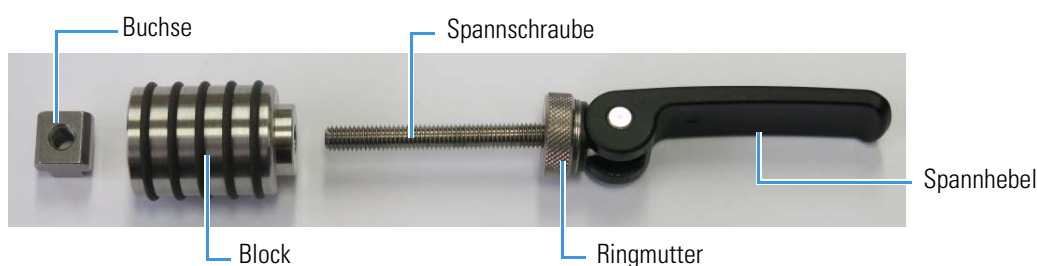
1. Halten Sie den Gerätekopf mit der linken Hand und lösen Sie die Rändelschraube der Gerätehalterung mit der rechten Hand.
2. Bewegen Sie den Gerätekopf entlang der Stange in die gewünschte Position nach oben. Anschließend ziehen Sie die Rändelschraube fest.

Durch das Einstellen der radialen Position der drei Spannblöcke (siehe [Abbildung 6](#)) an der Grundplatte wird die Bewegung des Probenbehälters verhindert. Mit den Spannblöcken können Sie Probenbehälter mit einem Durchmesser zwischen 55 bis 190 mm sicher einspannen.

#### ❖ Zur Montage der Spannblöcke auf die Grundplatte

1. Legen Sie die Buchse (mit der flachen Seite nach unten) in eine der Fugen auf der Unterseite von einem der Schlitze in der Grundplatte.

**Abbildung 5.** Teile des Spannblocks



2. Setzen Sie den Block an der oberen Seite des Schlitzes in der Grundplatte auf und schieben Sie die Spannschraube durch das Loch im Block und durch den Schlitz.
3. Schrauben Sie die Spannschraube in die Buchse, ohne sie festzuziehen.

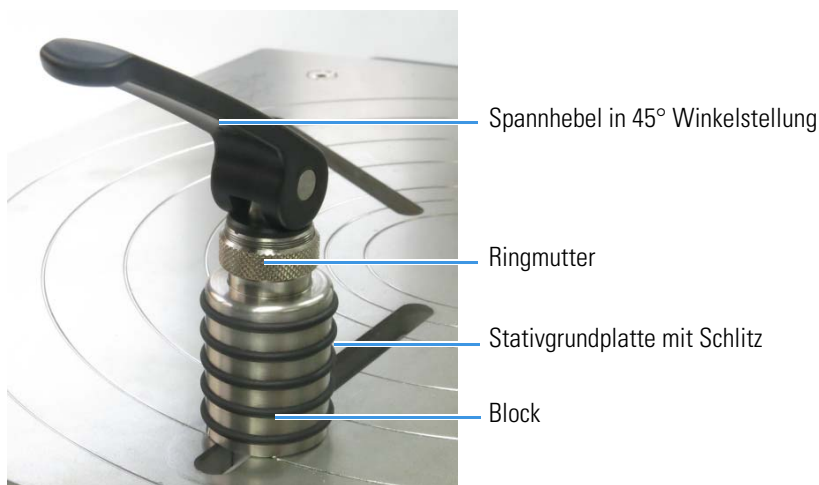
#### ❖ Zur Einstellung der Spannkraft eines Spannblocks

1. Stellen Sie sicher, dass der Spannhebel nach oben/unten schwenkbar und frei drehbar ist. Wenn nicht, schrauben Sie den Spannhebel nach oben (gegen den Uhrzeigersinn).
2. Halten Sie den Spannhebel aufrecht mit einer Hand, schrauben Sie die Ringmutter nach oben (gegen den Uhrzeigersinn) bis zum Anschlag gegen den Spannhebel mit der anderen Hand (mit wenig Kraftanwendung).



3. Schrauben Sie den aufrecht gehaltenen Spannhebel nach unten (im Uhrzeigersinn), bis zum Anschlag (mit wenig Kraftanwendung).
4. Schrauben Sie mit zwei Umdrehungen (gegen den Uhrzeigersinn) den aufrecht gehaltenen Spannhebel nach oben. Wenn jetzt der Hebel in die horizontale Lage geschwenkt wird, sollte die Position des Hebels bis zum Rand der Stativgrundplatte sein.
5. Schrauben Sie mit zwei bis drei Umdrehungen die Ringmutter nach unten (im Uhrzeigersinn). Schwenken Sie den Spannhebel in einem Winkel von ca. 45° nach unten. Der Spannblock steht jetzt unter Spannkraft auf der Stativgrundplatte.
6. Durch Feineinstellung der Ringmutter und mit Schwenken des Spannhebels nach oben und unten wird der Spannblock fest genug unter Spannung auf die Stativgrundplatte geklemmt.

**Abbildung 6.** Spannblock montiert auf die Stativgrundplatte



❖ **Zur Einstellung der radialen Position eines Spannblocks**

1. Stellen Sie sicher, dass die Spannkraft richtig eingestellt ist (siehe oben „[Zur Einstellung der Spannkraft eines Spannblocks](#)“).
2. Schwenken Sie den Spannhebel nach oben, um den Block zu lösen.
3. Schieben Sie den Spannhebel, entlang des Schlitzes in der Grundplatte, in die gewünschte Position.
4. Schwenken Sie den Spannhebel nach unten, um den Block auf der Grundplatte zu klemmen.

## Technische Spezifikationen

Dieser Anhang enthält die technischen Spezifikationen, die nur für die HAAKE Viscotester iQ Laborstativ-Version gelten. Alle anderen technischen Spezifikationen finden Sie in der HAAKE Viscotester iQ Betriebsanleitung.

Für detailliertere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Vertriebsmitarbeiter oder direkt an Thermo Scientific.

**Tabelle 3** enthält den mechanische Eigenschaften des speziellen Laborstativs für den HAAKE Viscotester iQ Gerätekopf.

**Tabelle 3.** HAAKE Viscotester iQ Laborstativ mechanische Eigenschaften

Eigenschaft	Wert	
Höhe	670 mm	26,4 Zoll
Breite	300 mm	11,8 Zoll
Tiefe	350 mm	13,8 Zoll
Max. Abstand zwischen Kupplung und Stativgrundplatte	560 mm	22 Zoll
Min. Abstand zwischen Kupplung und Stativgrundplatte	160 mm	6,3 Zoll
Abstand zwischen der Mitte der Antriebsmotorwelle und der Mitte der Befestigung der Stativstange	178 mm	7,01 Zoll
Durchmesser der Stativstange	38 mm	1,5 Zoll
Max. Behälterdurchmesser	190 mm	7,5 Zoll
Min. Behälterdurchmesser	55 mm	2,2 Zoll
Gewicht des Laborstativs (inkl. Endanschlag)	9,3 kg	20,5 lbs
Gewicht des Gerätekopfes (inkl. Gerätekopfhalterung)	4,4 kg	9,7 lbs
Gesamtgewicht (Laborstativ + Gerätekopf)	13,7 kg	30,2 lbs

