



Bedienungsanleitung
Instruction manual
Manual de instrucciones

Schüttelgerät S20
Shaker S20
Agitador S20





Inhalt / Content / Contenido

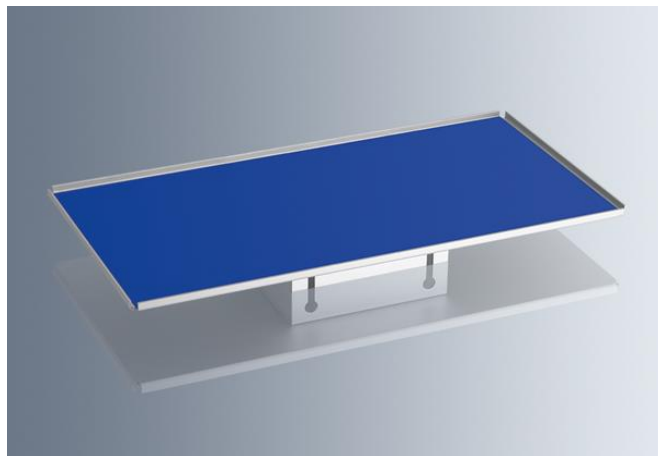
1. Lieferumfang	3, 4
2. Allgemeine Information	5-6
2.1 Auspacken des Gerätes	5
2.2 Sicherheitshinweise	5, 6
3. Zweckbestimmung und Beschreibung	6
4. Inbetriebnahme und Betrieb	6, 7
5. Reinigung und Wartung	7
6. Abbau und Entsorgung	7
7. Transport und Lagerung	7-8
7.1 Verpacken und Transport	7
7.2 Lagerung	8
8. Garantie und Haftungsausschluss	8
9. Technische Daten	9
1. Scope of delivery	11, 12
2. General information	13-14
2.1 Unpacking the instrument	13
2.2 Safety instructions	13, 14
3. Intended use and description	14
4. Setup and Operation	14, 15
5. Cleaning and maintenance	15
6. Dismantling and disposal	15
7. Transport and storage	15-16
7.1 Packing and transport	15
7.2 Storage	16
8. Warranty and liability	16
9. Technical data	17
1. Alcance de suministro	19, 20
2. Información general	21-22
2.1 Desempaque del aparato	21
2.2 Instrucciones de seguridad	21, 22
3. Uso previsto y descripción	22
4. Puesta en marcha y funcionamiento	22, 23
5. Limpieza y mantenimiento	23
6. Desmantelamiento y disposición	23
7. Transporte y almacenamiento	23-24
7.1 Embalaje y transporte	23
7.2 Almacenamiento	24
8. Garantía y exclusión de responsabilidad	24
9. Datos técnicos	25



1. Lieferumfang

- 1 Schüttelgerät S20 (Basisgerät mit Aufnahmevorrichtung, ohne Aufsatz)
Art. Nr. 7204010 (230V/50-60Hz) oder Art. Nr. 7214010 (115V/50-60Hz)
- 1 Gebrauchsanweisung

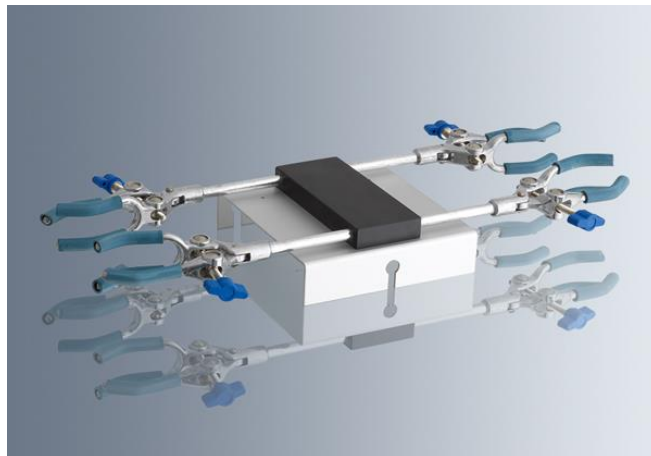
Zubehör (muss separat bestellt werden):



Schütteltischaufsatz (Art. Nr. 7204011):

Ein flacher Schütteltisch mit den Abmessungen 410x210 mm hat eine selbstklebende Aufstellfläche, auf die Petrischalen, Mikrotiterplatten oder andere kleine Gefäße rutschfest aufgestellt werden können.

Empfohlene max. Schüttelfrequenz:
1100 1/min



Halter für Flaschen/Kolben (Art. Nr. 7204012):

Geeignet zum Halten von bis zu 4 Rundkolben oder Erlenmeyerkolben von je 500 ml Inhalt. Aufgrund des tiefen Schwerpunktes besonders ruhiger Lauf.

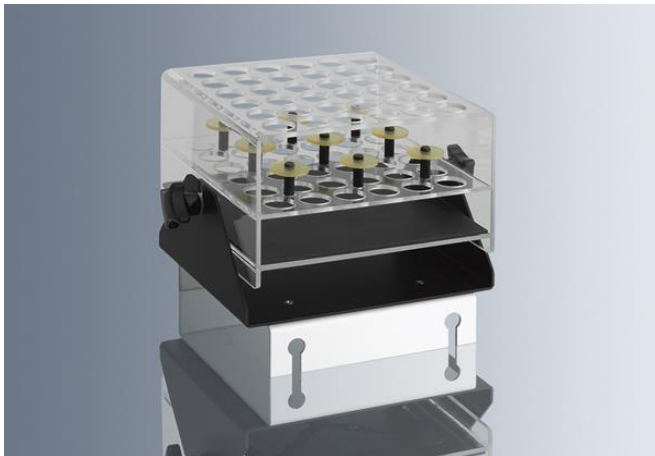
Empfohlene max. Schüttelfrequenz:
500 1/min



**Universalaufsatz
(Art. Nr. 7204013):**

Ein ausschwenkbarer Spannbalken hält federbelastet verschiedene Gefäße wie z.B. Erlenmeyerkolben, Rundkolben oder viereckige Gefäße.

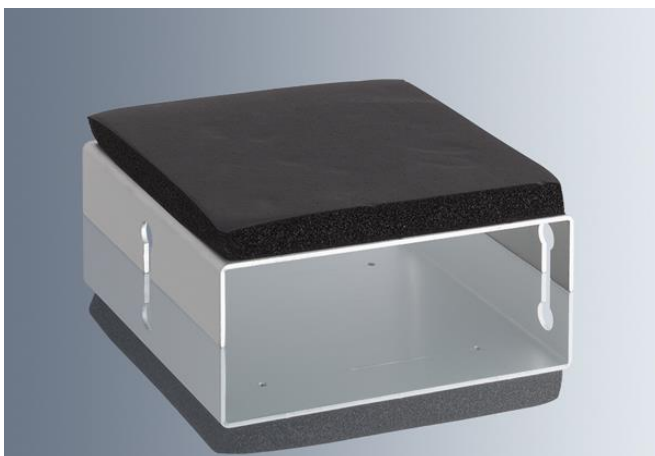
Empfohlene max. Schüttelfrequenz:
500 1/min



**Reagenzglasschüttelaufsatz
(Art. Nr. 7204014):**

Geeignet zum Schütteln von bis zu 36 Reagenzgläsern mit einem maximalen Durchmesser von 16 mm. Die zwei Klemmschrauben links und rechts ermöglichen die Stellung der Reagenzgläser bis zu einem Neigungswinkel von 45° zu verstellen.

Empfohlene max. Schüttelfrequenz:
800 1/min



**Einhand-Schütteltisch
(Art. Nr. 7204015):**

Der Schüttelaufsatz ist für mehrere Reagenzgläser oder Rundkolben bis 100 ml geeignet. Ideal für einfache und schnelle Laborarbeiten, da die Reagenzgläser oder Rundkolben während der Schüttelfunktion in der Hand gehalten werden.

Empfohlene max. Schüttelfrequenz:
1100 1/min



2. Allgemeine Information

Das Gerät entspricht der Schutzklasse I. Es ist gemäß DIN EN 61010 gebaut und geprüft. Es hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind.

Das Gerät ist standardmäßig mit einem SCHUKO-Stecker (DIN 49441, 16 A, 250 V) versehen. Falls Sie das Gerät in einem Land mit anderem Stecker-System betreiben möchten, müssen Sie einen zugelassenen Adapter verwenden oder der mitgelieferte Stecker muss durch einen Fachmann ausgewechselt und durch einen für dieses Netz passenden und zugelassenen Stecker ersetzt werden.

2.1 Auspacken des Gerätes

Untersuchen Sie den äußeren Karton, der das Instrument umgibt. Wenn es irgendwelche Zerstörungen oder eingedrückte Wände oder chemische Beeinträchtigungen des Kartons oder Wassermarken oder andere physikalische Einflüsse gibt, die den Inhalt beschädigt haben könnten, benachrichtigen Sie sofort den Spediteur und fragen Sie nach den notwendigen Maßnahmen.

Wenn es keine sichtbare Beschädigung des äußeren Kartons gibt, dann öffnen Sie diesen vorsichtig.

2.2 Sicherheitshinweise



Wichtiger Hinweis:

Ist das Gerät unbeschädigt, so können Sie nach dem Studium der Gebrauchsanweisung mit dem Betrieb des Gerätes beginnen.



Wichtiger Hinweis:

Bitte lesen Sie die Gebrauchsanweisung gründlich durch und stellen Sie sicher, dass Sie alles verstanden haben, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Sollten Sie nach dem Durchlesen der Anleitung noch weitere Fragen zur Installation, zum Betrieb oder zur Wartung haben, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten unter folgender Adresse:

Paul Marienfeld GmbH & Co. KG
 Am Wöllerspfad 4
 D - 97922 Lauda-Königshofen
 Tel.: +49 (0) 9343 6272 - 0
 Fax: +49 (0) 9343 6272 - 25
 e-mail: info@marienfeld-superior.com



Achtung:

Beachten Sie alle im Labor geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.



Achtung:

Achten Sie vor der Verbindung des Gerätes mit dem Stromnetz darauf, dass die Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt.

**Achtung:**

Der Hauptschalter trennt das Gerät nicht vollständig von der Stromquelle. Um das Gerät vollständig von der Stromversorgung zu trennen, ziehen Sie bitte den Netzstecker.

**Achtung:**

Öffnen Sie das Gerät nicht! Reparaturen sind eingewiesenen Service-Technikern vorbehalten. Das Gerät darf aus sicherheitstechnischen und funktionellen Gründen grundsätzlich nur von autorisierten Personen geöffnet werden; so dürfen z.B. Arbeiten an der elektrischen Einrichtung nur von ausgebildeten Fachleuten durchgeführt werden. Bei unbefugtem Eingriff sowie bei fahrlässiger oder vorsätzlicher Beschädigung erlischt die Gewährleistung.

3. Zweckbestimmung

Dieses Gerät ist ein Universal-Schüttler, der mit mehreren Schüttelaufsätzen für unterschiedliche Schüttelaufgaben in chemischen und pharmazeutischen Laboratorien sowie Schulen und Universitäten eingesetzt werden kann.

Die Grundvoraussetzung für den dauerhaften Einsatz ist die Einhaltung der maximal zulässigen Umgebungsbedingungen (Temperatur und Feuchtigkeit) sowie eine korrosionsfreie Atmosphäre.

4. Inbetriebnahme und Betrieb

Wir bitten, darauf zu achten, dass das Gerät frei steht und nirgendwo anstoßen kann. Die in den „Technischen Daten“ angegebenen zulässigen Umgebungsbedingungen sind zu beachten, insbesondere Netzspannung sowie Warn- und Sicherheitshinweise.

**Achtung:**

Achten Sie darauf, dass die Flüssigkeit beim Schütteln nicht spritzen kann. Verwenden Sie Reagenzgläser mit genügend hohen Wänden oder reduzieren Sie den Stand der Flüssigkeit oder verwenden Sie eine Abdeckung auf dem Reagenzglas. Zu Ihrer eigenen Sicherheit verwenden Sie bei Gefahr Schutzgläser und ziehen sich entsprechende Sicherheitskleidung an.

Setzen Sie den gewünschten Aufsatz auf den Schüttelmotor und befestigen Sie denselben mit den drei Befestigungsschrauben, eine vorne und zwei hinten. Die Schrauben müssen sicher angezogen werden. Alle Aufsatzteile haben das gleiche Befestigungssystem und können gegeneinander austauschbar werden.



Das Gerät wird mit dem Kippschalter eingeschaltet.
Mit der Schalterstellung wählen Sie nun die gewünschte Schüttelfunktion:

- Schalterstellung 0 (Mitte): Das Gerät ist ausgeschaltet.
- Schalterstellung I (oben): Dauerlauf
- Schalterstellung II (unten): Das Gerät kann über die Zeitschaltuhr gesteuert werden. Wenn die Zeit über den linken Drehknopf (Timer) eingestellt ist, leuchten beide gelben Lampen. Das Gerät fängt an zu schütteln. Mit Ablauf der vorgewählten Zeit gehen beide Leuchten aus, die Schüttelbewegung hört auf.

Die Schüttelgeschwindigkeit wird durch den rechten Dreh-Knopf eingestellt. Achten Sie stets darauf, dass die Schüttelgeschwindigkeit nicht zu hoch gewählt wird, da sonst Beschädigungen am Gerät, an den Schüttelgefäßen und/oder am Schüttelgut entstehen können. Beginnen Sie stets die Schüttelintensität von der langsamen Geschwindigkeit (100) nach oben zu regeln.

5. Reinigung und Wartung

Das Gerät kann mit Seifenlauge und warmem Wasser abgewischt werden. Die Selbstklebematte, die auf dem Schütteltisch aufgelegt ist, kann in Seifenlauge gewaschen werden. Nachdem sie trocken ist, kann sie wieder verwendet werden.

Motor und Exzentergetriebe sind kugelgelagert und benötigen keine Wartung.

6. Abbau und Entsorgung

1. Schalten Sie zuerst das Gerät über den Geräteschalter aus.
2. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung
3. Nun können Sie das Gerät aus dem Arbeitsbereich nehmen.



Schadhafte und/oder entsorgte elektrische oder elektronische Geräte müssen an den dafür vorgesehenen Recycling-Stellen abgegeben werden. Auch das Verpackungsmaterial sollte umweltgerecht (Materialtrennung) entsorgt werden.

7. Transport und Lagerung

7.1 Verpacken/Transport

Verwenden Sie zum Verpacken des Gerätes, wenn möglich, die Original-Verpackung. Schützen Sie das Gerät mit Luftpolsterfolie gegen Stöße von außen. Sollten Sie die Original-Verpackung nicht verwenden, kennzeichnen Sie das Paket von außen mit folgenden Hinweisen:

- Glassymbol (Vorsicht, zerbrechlich)
- Regenschirm (vor Nässe schützen)
- Verpackungsinhalt (Angaben über den Inhalt)



7.2 Lagerung

Für eine sachgemäße Lagerung stellen Sie bitte folgende Umgebungsbedingungen sicher:
 max. Umgebungstemperatur: 5-40 °C
 max. Luftfeuchtigkeit: 80 %

8. Garantie und Haftungsausschluss:

Garantie:

Die Paul Marienfeld GmbH & Co. KG gewährt für das von Ihnen bezogene Gerät eine Garantie von 24 Monaten nach Auslieferungsdatum. Die Garantie wird ausschließlich für Fehler in Material oder Verarbeitung übernommen. Sie wird nicht für Defekte oder Fehlfunktionen gewährt, die durch Nachlässigkeit, unsachgemäßen Gebrauch oder unsachgemäßen Service verursacht wurden.

Im Falle von Fehlern in Material oder Verarbeitung wird das Gerät im Rahmen der Garantie kostenfrei repariert oder ersetzt. Für den Fall des Austausches läuft die Garantie weiterhin bis zum Ende der 24-monatigen Laufzeit ab Auslieferungsdatum. Kosten für Rücksendung des Gerätes sind vom Kunden zu tragen.

Sämtliche Garantie- und Gewährleistungsansprüche sind beschränkt auf die fachgerechte und sachgemäße Anwendung des Gerätes unter Beachtung der allgemeinen Sicherheitsvorschriften und dieser Bedienungsanleitung.

Haftungsausschluss:

Für Personen- und Sachschäden durch unsachgemäße Behandlung und Anwendung übernimmt die Paul Marienfeld GmbH & Co. KG keine Haftung. Folgeschäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Der Garantiesanspruch erlischt bei Entfernung oder Veränderung des am Produkt angebrachten Typenschildes und der Seriennummer des Gerätes.



Achtung:

Bei Ausfall des Gerätes bitte nicht versuchen, es zu reparieren. Das Gerät enthält keine Teile, welche durch den Anwender gewartet oder repariert werden können. Eine Reparatur durch den Anwender führt zu Garantieverlust!
 Öffnen Sie das Gerät nicht! Reparaturen sind eingewiesenen Service-Technikern vorbehalten.



9. Technische Daten

Netzspannung:	115 Volt oder 230 Volt (siehe Typenschild)
Drehzahl:	stufenlos regelbar 100 bis 1100 1/min.
Zeitschaltuhr:	2 bis 60 Minuten
Abmessungen Schüttelantrieb:	180 x 140 x 125 mm (L x B x H)
Gewicht Schüttelantrieb:	ca. 4 kg
Leistungsaufnahme:	40 Watt
Zulässige Umgebungstemperatur:	+5 °C bis +40 °C
Zulässige max. Luftfeuchtigkeit:	80 %
zulässige Einschaltdauer:	100 %

Aufsätze:

Reagenglasschüttelaufsatz

Abmessungen: 190 x 140 x 150 mm
Gewicht: 0,620 kg

Halter für Flaschen/Kolben

Abmessungen: 390 x 230 x 43 mm
Gewicht: 1 kg

Universalaufsatz

Abmessungen: 310 x 150 x 125 mm
Gewicht: 0,800 kg

Schütteltischauufsatz

Abmessungen: 410 x 210 x 40 mm
Gewicht: 0,660 kg

Einhand-Schütteltisch

Abmessungen: 130 x 132 x 40 mm
Gewicht: 0,140 kg

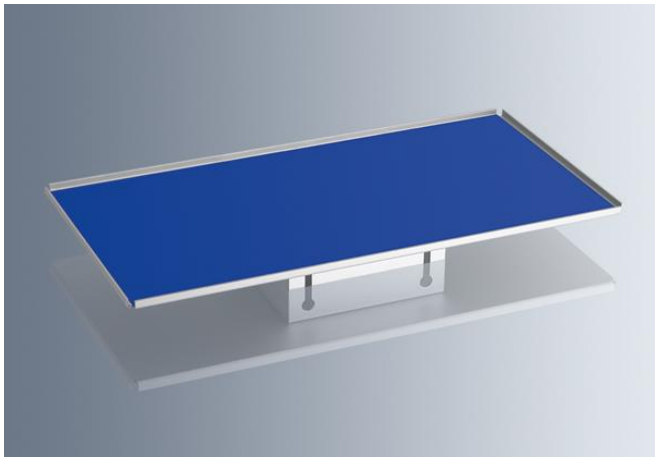




1. Scope of delivery

- 1 Shaker S20 (Drive unit without attachment)
Cat. no. 7204010 (230V/50-60Hz) or Cat. no. 7214010 (115V/50-60Hz)
- 1 Instruction manual

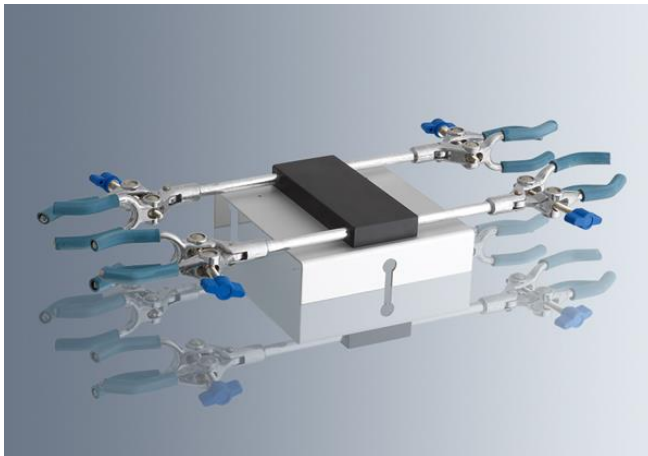
Attachments (have to be ordered separately):



Shaking platform (Cat. No. 7204011):

This large platform (210x410 mm) has special adhesive mat which securely holds petri dishes, microtiter plates and other small beakers during shaking, without the need for fasteners.

Recommended max. shaking speed:
1100 rpm



Four-flask shaker attachment (Cat. No. 7204012):

This attachment holds up to four Erlenmeyer-flasks (500 ml each) or round bottom flasks for slow to intensive, constant rotary motion. It is designed to provide a favourable centre of mass because of the lateral arrangements of the flasks.

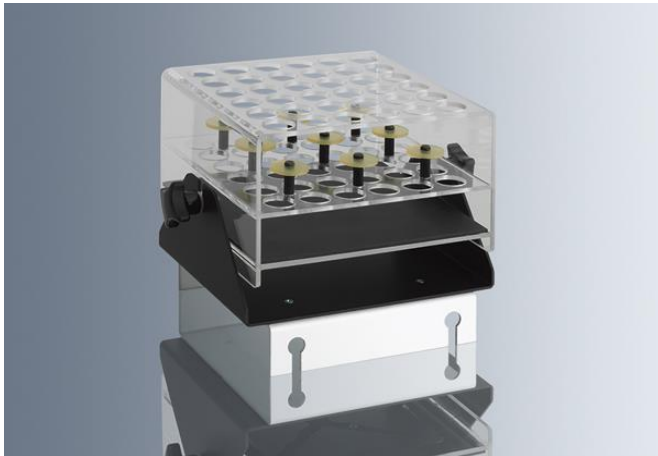
Recommended max. shaking speed:
500 rpm



**Universal shaker attachment
(Cat. No. 7204013):**

This attachment comes with one fixed and one flexible elastic rubber roller to hold Erlenmeyer flasks, flat bottom flasks, round and square bottles and other various containers. All containers are held firmly in place for any constant, slow or fast speed setting.

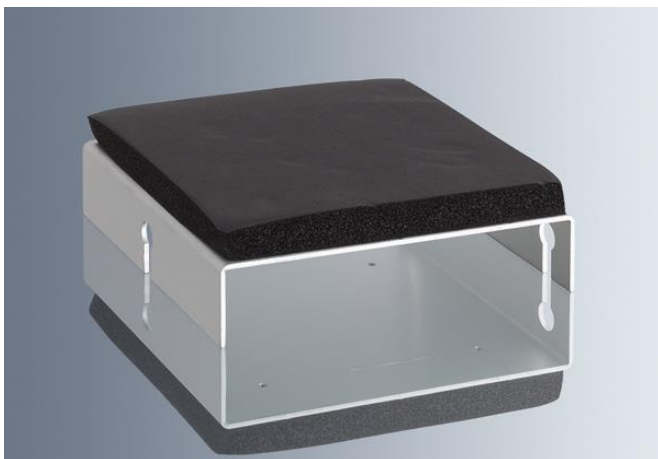
Recommended max. shaking speed:
500 rpm



**Test tube attachment
(Cat. No. 7204014):**

This attachment provides for extremely slow to intensive, constant rotary motion for shaking up to 36 test tubes of up to 16 mm diameter. The two screws at the side allow for setting the angle of the test tubes from vertical to approximately 45° inclination.

Recommended max. shaking speed:
800 rpm



**Single-hand shaking attachment
(Cat. No. 7204015):**

This attachment is suitable for shaking several test tubes or small round-bottom flasks up to 100 ml, while held in single hand - ideal for the simple and quick laboratory shaking need.

Recommended max. shaking speed:
1100 rpm



2. General information

The instrument is designed in accordance with safety class I. It is built and tested in accordance with DIN EN 61010. It left our warehouse working perfectly well and safely. To maintain the proper safety and operational function of the instrument, the user must respect the instructions and safety guidelines of this manual.

The instrument comes with a SCHUKO plug (DIN 49441, 16 A, 250 V). When operating the instrument in countries with different AC plug systems, use an approved adapter or have a qualified electrician replace the AC plug with an approved model suitable for the country of operation.

2.1 Unpacking the instrument

Unpack the instrument carefully and check to see that it is not damaged. It is important that any damage incurred during transport, such as indented sides of the carton, chemical impairment of the carton, water stains or other physical impacts which might have damaged the content, be recognized at the time of unpacking. Notify your carrier or forwarding agent immediately in case of such damage. You may unpack the carton carefully if there is no visible damage of the packing material.

2.2 Safety instructions



Note:

If the instrument is not damaged and all parts are complete, you may start to operate the device after reading the instruction manual.



Important note:

Read this instruction manual carefully and make sure everything is understood before operating the instrument. Should there be any further questions after reading the manual concerning the setup, operation or warranty, please contact:

Paul Marienfeld GmbH & Co. KG
Am Wöllerspfad 4
D - 97922 Lauda-Königshofen

Tel.: +49 (0) 9343 6272 - 0
Fax: +49 (0) 9343 6272 - 25
e-mail: info@marienfeld-superior.com



Attention:

Please comply with all safety and accident-prevention regulations applicable to laboratory work.



Caution:

When connecting the instrument to an AC power outlet, ensure that your local supply voltage corresponds to the specifications indicated on the instrument.

**Caution:**

The On/Off switch does not disconnect the instrument from the power source. Remove the plug from the AC power outlet to disconnect the instrument from the mains supply entirely.

**Attention:**

Do not open the instrument! Repairs are only to be carried out by trained service technicians. Any work on the electronics of the unit should only be done by knowledgeable and trained personnel. In the case of unauthorized operation as well as negligent or wilful damage, the warranty expires.

3. Intended use

The shaker is a multi-purpose shaker which can be used with several attachments for various kinds of shaking in chemical and pharmaceutical laboratories as well as in schools and universities.

To ensure maximum service life, observe the specified ambient conditions (temperature and humidity) and make sure that the instrument is not exposed to a corrosive atmosphere.

4. Setup and operation

Make sure to place the instrument on a level table. Allow for sufficient free space around the instrument to prevent anything from being knocked during the shaking operation.

Please observe the ambient conditions indicated in the technical data especially the voltage and observe the safety instructions.

**Caution:**

Make sure that there are no spills during shaking operation. Use test tubes which are high enough or reduce the fluid level or use a cover for the test tubes. For your own security wear protective clothing and glasses.

Place the attachment on top of the shaking unit and fasten the attachment by means of the three screws, one center screw on the front and two screws on the reverse side. All attachments are interchangeable and equipped with the same mounting system.



Switch on the instrument via toggle switch and choose the shaking function desired with the corresponding switch position:

- Switch position 0 (middle): The instrument is switched off.
- Switch position I (top): For continuous operation
- Switch position II (bottom): The instrument can be driven with time control. When choosing a time period by means of the left control button, both yellow lamps light up. The instrument starts shaking until time is up.

The required speed (continuously adjustable shaking frequency) can be set by means of the control button at the right side. Make sure that the shaking frequency is not set too high when starting to work. Otherwise there's a risk of collision with other objects or instruments placed next to the mixer. Always start with the lowest shaking frequency (100 rpm).

5. Cleaning and maintenance

The top of the shaking platform attachment may be cleaned with washing-up liquid and warm water. The adhesive mat can be easily cleaned with soap and water for long lasting use. It can be used again after drying.

The drive unit is driven by an eccentric shaking base by strong ball bearings and does not need service.

6. Dismantling and disposal

1. Switch off the instrument by means of the rocker switch.
2. Disconnect the instrument from the mains.
3. Now you can remove the instrument from the working area.



Damaged and/or disposed electric or electronic equipment has to be disposed of at the designated recycling depot. Also the packing material should be disposed of environment-friendly (material separation).

7. Transport and storage

7.1 Packing/Transport

Please use, if possible, the original packaging. Protect the instrument by means of bubble wrap against mechanical shocks from the outside. In case you do not use the original packaging, please mark the box with the following notes:

- Glass symbol (Fragile! Handle with care!)
- Umbrella (Keep dry!)
- Content (List of content)



7.2 Storage

For proper storage please observe the following conditions of surrounding:

max. ambient temperature: 5-40 °C
max. ambient humidity: 80 %

8. Warranty and Liability:

Warranty:

Paul Marienfeld GmbH & Co. KG provides a guarantee for a period of 24 months from date of delivery for the instrument purchased by you. This warranty applies only to defects in material or workmanship. There is no warranty for defects or malfunctions caused by neglect, improper use or improper service.

In case of defects in material or workmanship, the instrument will be repaired or replaced. In case of replacement, the warranty for the new unit will persist for the remaining period of primary warranty period. Charges for returning the instrument must be borne by the customer. Any claims regarding guarantee and liability are limited to professional and proper use of the instrument and observance of the general safety instructions and this instruction manual.

Liability:

Paul Marienfeld GmbH & Co. KG is not liable for any material or personal damages caused by improper use and does not accept liability for consequential damages. The warranty expires in case of removal or alteration of the identification label and/or the serial number of the instrument.



Attention:

In case of malfunction do not try to carry out any repair works. The instrument does not contain any part which may be serviced or maintained by the user. In case of any attempt by the user to repair the unit, the warranty expires!

Do not open the instrument. Any work on the electronics of the unit should be done by knowledgeable and trained personnel only!



9. Technical data

Power supply:	115 Volt or 230 Volt (see back panel)
Speed:	stepless adjustable from 100 to 1100 rpm
Timer:	from 2 to 60 minutes
Dimensions basic drive:	180 x 140 x 125 mm (L x W x H)
Weight basic drive:	approx. 4 kg
Input:	40 Watt
Admissible ambient temperature:	+5 °C up to +40 °C
Admissible max. humidity:	80 %
Maximum time limit:	100 %

Attachments:

Test tube attachment

Dimensions: 190 x 140 x 150 mm
Weight: 0.620 kg

Four-flask attachment

Dimensions: 390 x 230 x 43 mm
Weight: 1 kg

Universal attachment

Dimensions: 310 x 150 x 125 mm
Weight: 0.800 kg

Shaking platform attachment

Dimensions: 410 x 210 x 40 mm
Weight: 0.660 kg

Single-hand shaking attachment

Dimensions: 130 x 132 x 40 mm
Weight: 0.140 kg

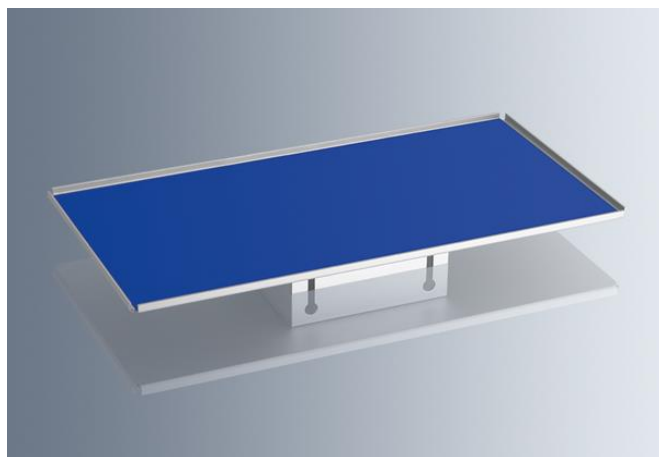




1. Alcance de suministro

- 1 Agitador S20 (Instrumento basico sin complementos)
Cat. n° 7204010 (230V/50-60Hz) o Cat. n° 7214010 (115V/50-60Hz)
- 1 Manual de instrucciones

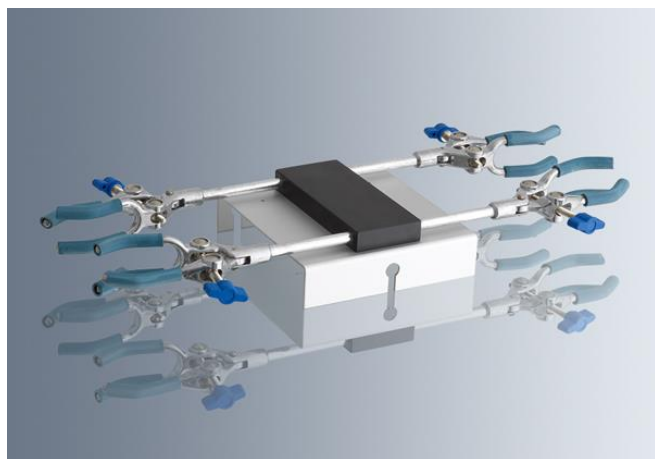
Complementos (ordénelos por separado):



Mesa para cajas de Petri, placas V.D.R.L., placas microfiter etc. (Cat. N° 7204011):

En la alfombrilla de goma se ponen vasos menores de mineral antideslizante y fijada. Medidas: aprox. 410x210 mm

Agitación recomendada:
max. 1100 l/min.



Portador para 4 frascos (Cat. No. 7204012):

p.ej. Erlenmeyer o matraces esféricos de 500 ml. El gravicentro bajo garantiza un funcionamiento muy tranquilo.

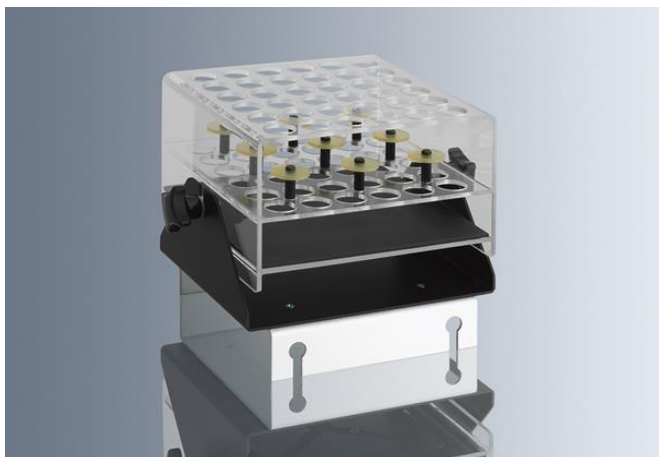
Agitación recomendada:
max. 500 l/min.



**Pieza sobrepuesta universal
(Cat. No. 7204013):**

Este accesorio viene con un rodillo de caucho elástico fijo y otro flexible para sostener frascos Erlenmeyer, matraces de fondo plano, botellas redondas y cuadradas y otros recipientes diversos. Todos los contenedores se mantienen firmemente en su lugar para cualquier configuración de velocidad constante, lenta o rápida.

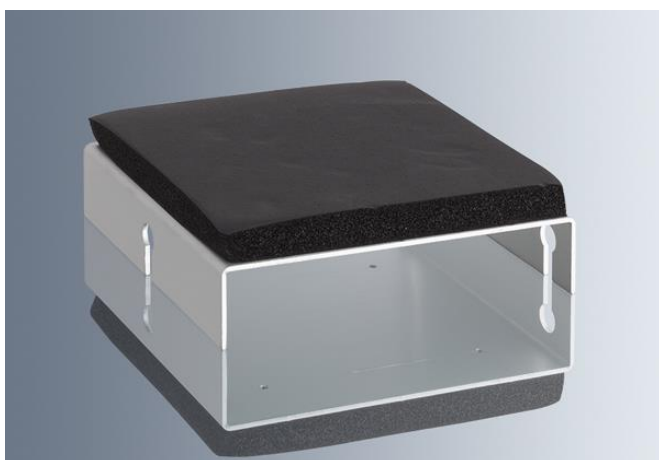
Agitación recomendada:
max. 500 1/min.



**Soporte para tubos de ensayo
(Cat. No. 7204014):**

Este accesorio proporciona un movimiento giratorio constante extremadamente lento a intenso para sacudir hasta 36 tubos de ensayo de hasta 16 mm de diámetro. Los dos tornillos en el lateral permiten establecer el ángulo de los tubos de prueba desde una inclinación vertical a aproximadamente 45 °.

Agitación recomendada:
max. 800 1/min.



**Para sacudir recipientes sostenidos con una mano
(Cat. No. 7204015):**

Este accesorio es adecuado para sacudir varios tubos de ensayo o pequeños matraces de fondo redondo de hasta 100 ml, mientras se sostiene con una sola mano, ideal para la necesidad de agitación en laboratorio simple y rápida.

Agitación recomendada:
max. 1100 1/min.



2. Información general

El instrumento está diseñado de acuerdo con la clase de seguridad I. Está construido y probado de acuerdo con DIN EN 61010. Dejó nuestro almacén funcionando perfectamente y de manera segura. Para mantener la seguridad y la función operativa adecuada del instrumento, el usuario debe respetar las instrucciones y las pautas de seguridad de este manual.

El instrumento viene con un enchufe SCHUKO (DIN 49441, 16 A, 250 V). Cuando opere el instrumento en países con diferentes sistemas de enchufes de CA, use un adaptador aprobado o haga que un electricista calificado reemplace el enchufe de CA con un modelo aprobado adecuado para el país de operación.

2.1 Desempaque del aparato

Desempaque el instrumento cuidadosamente y verifique que no esté dañado. Es importante que se reconozca cualquier daño sufrido durante el transporte, como lados mellados de la caja de cartón, deterioro químico de la caja, manchas de agua u otros impactos físicos que podrían haber dañado el contenido, en el momento del desembalaje. Notifique inmediatamente a su operador o agente de reenvío en caso de tal daño. Puede desempacar la caja cuidadosamente si no hay daños visibles en el material de embalaje.

2.2 Instrucciones de seguridad



Nota:

Si el instrumento no está dañado y todas las piezas están completas, puede comenzar a operar el dispositivo después de leer el manual de instrucciones.



Nota importante:

Lea atentamente este manual de instrucciones y asegúrese de comprenderlo todo antes de utilizar el instrumento. Si hubiera alguna otra pregunta después de leer el manual sobre la configuración, el funcionamiento o la garantía, comuníquese con:

Paul Marienfeld GmbH & Co. KG
Am Wöllerspfad 4
D - 97922 Lauda-Königshofen

Tel.: +49 (0) 9343 6272 - 0
Fax: +49 (0) 9343 6272 - 25
e-mail: info@marienfeld-superior.com



Atención:

Cumpla con todas las normas de seguridad y prevención de accidentes aplicables al trabajo de laboratorio.



Precaución:

Cuando conecte el instrumento a un tomacorriente de CA, asegúrese de que su voltaje de suministro local corresponda a las especificaciones indicadas en el instrumento.

**Precaución:**

El interruptor de encendido / apagado no desconecta el instrumento de la fuente de alimentación. Retire el enchufe de la toma de corriente de CA para desconectar por completo el instrumento de la fuente de alimentación.

**Atención:**

¡No abra el instrumento! Las reparaciones solo deben ser realizadas por técnicos de servicio capacitados. Cualquier trabajo en la electrónica de la unidad solo debe ser realizado por personal capacitado y con conocimiento. En el caso de una operación no autorizada, así como daños negligentes o deliberados, la garantía expira.

3. Uso previsto

El agitador es un agitador multiusos que se puede usar con varios accesorios para varios tipos de sacudidas en laboratorios químicos y farmacéuticos, así como en escuelas y universidades.

Para garantizar la máxima vida útil, observe las condiciones ambientales especificadas (temperatura y humedad) y asegúrese de que el instrumento no esté expuesto a una atmósfera corrosiva.

4. Puesta en marcha y funcionamiento

Asegúrese de colocar el instrumento en una mesa nivelada. Deje suficiente espacio libre alrededor del instrumento para evitar que se golpee cualquier cosa durante la operación de agitación.

Observe las condiciones ambientales indicadas en los datos técnicos especialmente el voltaje y observe las instrucciones de seguridad.

**Precaución:**

Asegúrese de que no haya derrames durante la operación de agitación. Use tubos de ensayo lo suficientemente altos o reduzca el nivel de líquido o use una tapa para los tubos de ensayo. Para su propia seguridad, use ropa protectora y anteojos.

Coloque el complemento en la parte superior de la unidad de sacudidas y apriételo por medio de los tres tornillos, un tornillo central en la parte frontal y dos tornillos en el reverso. Todos los complementos son intercambiables y están equipados con el mismo sistema de montaje.



Encienda el instrumento a través del interruptor de palanca y elija la función de agitación deseada con la posición del interruptor correspondiente:

- Posición 0 (centro): el instrumento está apagado.
- Posición I (arriba): para funcionamiento continuo
- Posición II (abajo): el instrumento puede manejarse con control de tiempo. Cuando eligiendo un período de tiempo por medio del botón de control izquierdo, ambas lámparas amarillas se encienden. El instrumento comienza a temblar hasta que se acabe el tiempo.

La velocidad requerida (frecuencia de vibración continuamente ajustable) se puede configurar con el botón de control. Asegúrese de que la frecuencia de vibración no sea demasiado alta cuando comience a trabajar. De lo contrario, existe el riesgo de colisión con otros objetos o instrumentos colocados al lado del mezclador. Comience siempre con la frecuencia de vibración más baja (100 rpm).

5. Limpieza y mantenimiento

La parte superior de la plataforma de agitación se puede limpiar con agua de lavado y agua tibia. La estera adhesiva se puede limpiar fácilmente con agua y jabón para un uso duradero. Se puede usar nuevamente después del secado.

La unidad de accionamiento es impulsada por una base de sacudida excéntrica mediante cojinetes de bolas fuertes y no necesita servicio.

6. Desmantelamiento y disposición

1. Apague el instrumento por medio del interruptor basculante.
2. Desconecte el instrumento de la red eléctrica.
3. Ahora puede quitar el instrumento del área de trabajo.



Instrumentos eléctricos o electrónicos defectuosos y/o desechados deben ser entregados a los servicios designados de reciclaje.

Además, el material de embalaje debe desecharse respetuoso con el medio ambiente (separación de materiales).

7. Transporte y almacenamiento

7.1 Embalaje y transporte

Utilice, si fuera posible, el embalaje original. Proteja el instrumento mediante envoltura de burbujas contra golpes mecánicos desde el exterior. En caso de que no utilice el embalaje original, marque el cartón con las siguientes notas:

- Símbolo de vidrio (¡Frágil, manipular con cuidado!)
- Paraguas (¡Manténgase seco!)
- Contenido (Lista de contenido)



7.2 Almacenamiento

Para un almacenamiento adecuado, tenga en cuenta las siguientes condiciones de entorno:
 max. temperatura ambiente: 5-40 ° C
 max. humedad ambiente: 80%

8. Garantía y exclusión de responsabilidad:

Garantía:

La empresa Paul Marienfeld GmbH & Co. KG les otorga para el agitador entregado una garantía de 24 meses a partir de la fecha del despacho. La garantía se aplica solamente a fallos del material o del funcionamiento. No es vigente si el fallo o el mal funcionamiento ha sido consecuencia de negligencia, mal uso o servicio no autorizado.

En caso de fallos del material o del funcionamiento la empresa Paul Marienfeld GmbH & Co. KG le reparará o sustituirá el aparato gratuitamente dentro del marco de la garantía. En caso de cambio del aparato la garantía sigue siendo de 24 meses desde la fecha de compra. Los gastos de reenvío van a cargo del cliente.

Todo derecho de garantía está sometido al uso competente y apropiado del aparato bajo el cumplimiento de todas las advertencias de seguridad que figuran en este manual de instrucciones y las instrucciones generales de seguridad.

Exclusión de responsabilidad:

El fabricante queda expresamente eximido de responsabilidad en casos de daños de personas o daño material causados por manipulación y utilización inapropiadas. Los fallos consecutivos quedan excluidos de responsabilidad. La garantía expira si la placa de identificación ó el número de serie del instrumento ha sido removido.



Atención:

En caso de mal funcionamiento, no intente realizar ningún trabajo de reparación. El instrumento no contiene ninguna parte que pueda ser reparada o mantenida por el usuario. ¡En caso de que el usuario intente reparar la unidad, la garantía expira!

No abras el instrumento. ¡Cualquier trabajo en la electrónica de la unidad debe ser realizado solo por personal capacitado y con conocimiento!



9. Datos técnicos

Voltaje:	115 Volt o 230 Volt (ver placa del aparato)
Velocidad:	continuamente ajustable de 100 a 1100 rpm
Temporizador:	desde 2 hasta 60 minutos
Dimensiones del instrumento básico:	180 x 140 x 125 mm (L x A x A)
Peso del instrumento básico:	aprox. 4 kg
Entrada:	40 Watt
Temperatura ambiente permisible:	+ 5 °C hasta + 40 °C
Humedad relativa permisible:	80 %
Límite de tiempo máximo:	100 %

Complementos:

para tubos de ensayo

Dimensiones: 190 x 140 x 150 mm
 Peso: 0.620 kg

para 4 frascos

Dimensiones: 390 x 230 x 43 mm
 Peso: 1 kg

universal

Dimensiones: 310 x 150 x 125 mm
 Peso: 0.800 kg

mesa

Dimensiones: 410 x 210 x 40 mm
 Peso: 0.660 kg

para recipientes sostenidos con una mano

Dimensiones: 130 x 132 x 40 mm
 Peso: 0.140 kg