

Arbeitsanleitung  
Instructions for use  
Mode d'emploi  
Istruzioni d'uso  
Instrucciones de trabajo

**Degussa** 

Multivac® 4

- 1 = Sicherungsschraube
- 2 = Transportsicherung
- 3 = Inbusschraube (nur bei Tischgerät)
- 4 = Schwarze Klappe
- 5 = Füllstandsanzeige
- 6 = Rüttlerstange mit Vibrationskugel
- 7 = Saugschlauch
- 8 = Saugstutzen
- 9 = Paste
- 10 = Weißer Druckschalter „Ein/Aus“
- 11 = Anschlußstutzen
- 12 = Lüftungsventil
- 13 = Grüner Druckschalter „Pumpe“
- 14 = Vakuumeter
- 15 = Schaltuhr
- 16 = Bechertisch
- 17 = Kupplungshülse
- 18 = Auslöseknopf
- 19 = Schauglas
- 20 = Rändelkappe

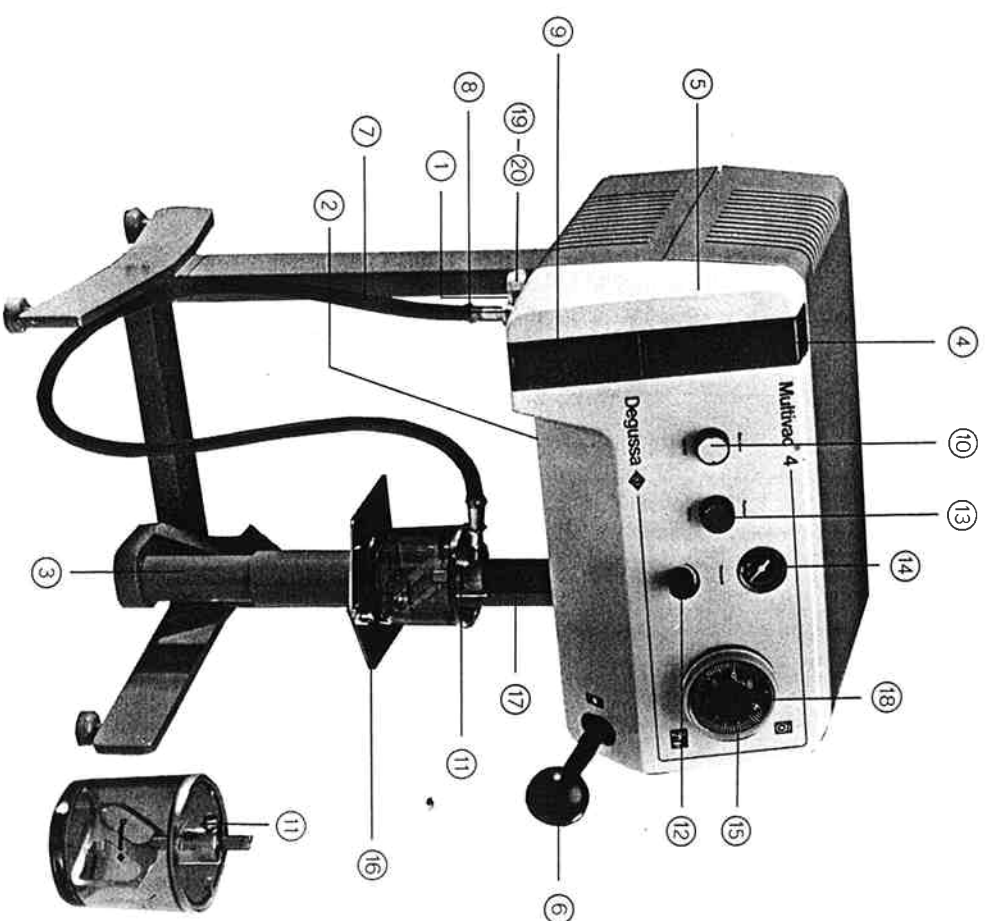
- 1 = Securing screw
- 2 = Shipping protection
- 3 = Hollow screw
- 4 = Black flap
- 5 = Oil level indicator
- 6 = Vibrator shaft with vibrator ball
- 7 = Suction tube
- 8 = Suction fitting
- 9 = Clamp
- 10 = White pushbutton switch "On/Off"
- 11 = Connector fitting
- 12 = Air valve
- 13 = Green pushbutton switch "Pump"
- 14 = Vacuum gauge
- 15 = Timer
- 16 = Bowl support table
- 17 = Coupling sleeve
- 18 = Release button
- 19 = Sight glass
- 20 = Knurled cap

- 1 = Vis de blocage pour l'assujettissement
- 2 = Dispositif de sécurité pour le transport
- 3 = Vis à six pans creux
- 4 = Volet noir
- 5 = Indicateur du niveau de remplissage
- 6 = Tige de vibrateur avec boule à vibration
- 7 = Tuyau d'aspiration
- 8 = Tubulure d'aspiration
- 9 = Encoche
- 10 = Touche blanche "Ein/Aus" (mise en marche et arrêt)
- 11 = Tubulure de raccordement
- 12 = Soupape d'aération
- 13 = Touche verte "Pumpe" (pompe)
- 14 = Vacuomètre
- 15 = Minuterie
- 16 = Table à bol
- 17 = Douille d'accouplement
- 18 = Bouton de déclenchement
- 19 = Voyant
- 20 = Capuchon moleté

- 1 = Vite di sicurezza
- 2 = Sicurezza di trasporto
- 3 = Vite imbus
- 4 = Chiusura nera
- 5 = Livello d'olio
- 6 = L-asta vibratore con sfera
- 7 = Tubo di aspirazione
- 8 = Raccordo d'aspirazione
- 9 = Appoggio
- 10 = Interruttore bianco: accesso-spenito
- 11 = Valvola di raccordo
- 12 = Valvola dell'aria
- 13 = Bottone verde: pompa
- 14 = Vuotometro
- 15 = Contattimpi
- 16 = Supporto
- 17 = Incastro dell'albero-motore
- 18 = Bottone contattimpi
- 19 = Spia d'olio
- 20 = Cappetta

- 1 = Tornillo de seguridad
- 2 = Seguro de transporte
- 3 = Tornillos imbus
- 4 = Tapa abatible negra
- 5 = Indicación del nivel de llenado
- 6 = Espiga con bola de vibración
- 7 = Manguera de aspiración
- 8 = Tubuladura de aspiración
- 9 = Alojamiento de retención (conex./desconex.)
- 10 = Interruptor blanco de presión "ein/aus"
- 11 = Tubuladura de empalme
- 12 = Válvula de ventilación
- 13 = Interruptor verde de presión "pompa"
- 14 = Vacuómetro
- 15 = Reloj de conexión
- 16 = Mesita de vasos
- 17 = Boquilla de acoplamiento
- 18 = Botón de conexión
- 19 = Mirilla
- 20 = Caperuza moletada

- 1 = Vite di sicurezza
- 2 = Sicurezza di trasporto
- 3 = Vite imbus
- 4 = Chiusura nera
- 5 = Livello d'olio
- 6 = L-asta vibratore con sfera
- 7 = Tubo di aspirazione
- 8 = Raccordo d'aspirazione
- 9 = Appoggio
- 10 = Interruttore bianco: accesso-spenito
- 11 = Valvola di raccordo
- 12 = Valvola dell'aria
- 13 = Bottone verde: pompa
- 14 = Vuotometro
- 15 = Contattimpi
- 16 = Supporto
- 17 = Incastro dell'albero-motore
- 18 = Bottone contattimpi
- 19 = Spia d'olio
- 20 = Cappetta



## A. Lieferumfang

Multivac® 4 komplett mit  
1 Anrührbecher groß mit Deckel und Rührwerk  
1 Anrührbecher klein mit Deckel und Rührwerk  
1 Saugschlauch mit 2 Filterstücken  
2 O-Ringe klein für Filterstück  
1 Flasche Vakuum-Öl  
1 Gabelschlüssel SW 10/13  
und wahlweise ausgerüstet mit einer

– Wandhaltervorrichtung, komplett mit 1 Satz Schrauben, Dübeln und 1 Sicherungsschraube  
**Bestellnummer** (Multivac 4 mit Wandhaltervorrichtung) **2314 0006**

oder mit einem  
– Tischständer, komplett mit 2 Sicherungsschrauben  
**Bestellnummer** (Multivac 4 mit Tischständer) **2314 0005**

Zusätzlich lieferbar sind:

Vacu-Einfüllbecher  
groß (Bestellnummer 2350 0009)

Vacu-Einfüllbecher  
klein (Bestellnummer 2350 0011)

Anrührbecher  
extraklein (Bestellnummer 2350 0013)

Anrührbecher  
extragroß (Bestellnummer 2350 0014)

## B. Technische Daten

Netzspannung: 220 V serienmäßig  
(110 V/50 Hz oder 60 Hz lieferbar)

Netzfrequenz: 50 Hz  
Netzleistung: 6 A

Gerätesicherung in der Gerätesteckdose: M3,15 E  
Platinsicherung im Gerät: T 0,25 C

Leistungsaufnahme: 310 W

Erreichbares Vakuum: ca. 10 mbar  
Höhe/Breite/Tiefe: ca. 610/410/470 mm  
Gewicht ohne Halterung: ca. 21 kg

In den Multivac 4 ist ein Protaktor eingebaut, der bei Überlastung das Gerät abschaltet, bis das Aggregat wieder auf die zulässige Betriebstemperatur abgekühlt ist.

## C. Montage

### I. Multivac 4 mit Wandhaltervorrichtung

1. Wandhaltervorrichtung an geeigneter Stelle etwa in Schulterhöhe halten (runder Zapfen rechts) und die vier Bohrungen anzeichnen. Dübellöcher 12 mm Ø und 45 mm tief bohren und Wandhaltervorrichtung befestigen.

2. Holzplatte (Transportsicherung) ② nach Heraussschrauben der Inbusschraube entfernen und aufbewahren.

3. Multivac 4 in Wandhaltervorrichtung einhängen, die mitgelieferte Sechskantschraube ① zur Sicherung links unten durch die Lasche in den Multivac-Gehäuseboden drehen und fest anziehen.  
Weitere Montage siehe C. II. 2.

### II. Multivac 4 mit Tischständer (s. Titel)

1. Holzplatte (Transportsicherung) ② nach Heraussschrauben der Inbusschraube entfernen und aufbewahren.

2. Schwarze Klappe ④ öffnen und Ver-  
schlußstropfen des Öleinfüllstutzens nach oben abziehen.

3. Mitgeliefertes Vakuum-Öl über die Spritzkanüle solange einfüllen, bis der Ölstand den Bereich zwischen den Markierungen „max.“ und „min.“ ⑤ erreicht hat.

4. Rüttlerstange mit Vibrationskugel ⑥ fest in das Gewinde rechts am Gehäuse einschrauben.

5. Netzanschluß unter Beachtung VDE-gerechter Elektroinstallation herstellen.

6. Saugschlauch ⑦ mit einem Filterstück in den Stutzen am Gehäuseboden ⑧ einstecken, das andere Filterstück am Schlauchende in die Raste an der Frontplatte ⑨ einhängen.  
Der Multivac 4 ist betriebsbereit.

## D. Bedienung

### I. Einschalten

1. Weißen Druckschalter „Ein/Aus“ ⑩ einschalten, die Kontrolllampe leuchtet auf.

#### Anmerkung

Die Vibrationskugel ⑥ kann jetzt benutzt werden (ohne daß das Antriebsaggregat für Pumpe und Rührwerk eingeschaltet werden muß). Vibrationskugel ⑥ einfach so weit nach unten drücken, bis Vibration spürbar wird.

### II. Anmischen

1. Becher mit Mischgut füllen (zuerst Flüssigkeit, dann Pulver) und dabei beachten, daß die markierte maximale Füllhöhe des Bechers nicht überschritten wird.

2. Mischgut mit einem Handspatel vormischen, dazu den Becher auf die Vibrationskugel ⑥ stellen und so weit nach unten drücken, bis Vibration spürbar wird.

3. Becherrand säubern und Deckel mit Rührwerk aufsetzen.

### III. Evakuieren

1. Filterstück des Saugschlauches in den Anschlußstutzen des Deckels ⑪ stecken.

2. Lüftungsventil ⑫ an der Frontplatte durch Rechtsdrehen schließen.

3. Grünen Druckschalter „Pumpe“ ⑬ einschalten: die Kontrolllampe leuchtet auf, und die Vakuumpumpe läuft an. Deckel des Bechers leicht andrücken; der Zeiger des Vakuumeters ⑭ an der Frontplatte schlägt aus.

### IV. Anrühren

1. Vorwärtsscheibe (roten Strich mit Schleppezeiger) der Schaltuhr ⑮ auf die jeweilige Masse entsprechende Anrührzeit einstellen.

2. Bechertisch ⑯ auf die jeweilige Bechergroße einstellen. Dazu den Bechertisch an der Vorderkante leicht anheben, im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen und nach oben oder unten auf die gewünschte Höhe verstellen, dann Bechertisch wieder in die Ausgangsstellung zurückdrehen. Dabei gilt die obere Raste für den extrakleinen und

den kleinen Anrührbecher, die mittlere für den großen Anrührbecher und den kleinen Vacu-Einfüllbecher, die untere für den extragroßen Anrührbecher und den großen Vacu-Einfüllbecher.

3. Becher mit seiner Nut in die Führungsschiene des Bechertisches setzen und gleichzeitig den gefederten Tisch nach unten drücken.

4. Becher so weit nach hinten schieben, bis die Rührwelle unter der Kupplungshülse ⑰ steht, und Becher durch Federdruck nach oben einrasten lassen.

5. Auslösekнопf ⑱ im Zentrum der Schaltuhr eindrücken sobald der Zeiger des Vakuumeters im grünen Bereich steht; das Rührwerk läuft und schaltet selbsttätig nach der vorgewählten Zeit ab. Der Schleppezeiger in der Schaltuhr geht auf „O“ zurück und springt nach Abschalten des Rührwerkes wieder auf die vorgewählte Zeiteinstellung.

6. Becher mit Bechertisch nach unten drücken und Becher nach vorn ziehen.

7. Den unter Vakuum stehenden Becher auf die Vibrationskugel stellen und soweit nach unten drücken, bis Vibration spürbar wird. Die Stärke der Vibration kann durch unterschiedlichen Druck variiert werden.

### V. Belüften und Ausschalten

1. Lüftungsventil ⑫ öffnen.

2. Deckel des Bechers abnehmen.

3. Vakuumpumpe durch Ausasten des grünen Druckschalters „Pumpe“ ⑬ ausschalten.

4. Weißen Druckschalter „Ein/Aus“ ⑩ ausschalten; die Lampe erlischt, das Gerät ist ausgeschaltet.

**Diese Reihenfolge unbedingt einhalten; nie das Gerät bei erreichtem Vakuum ausschalten!**

### VI. Einbetten ohne Vakuum

1. Gußrichterformer mit aufgesockeltem Wachstmodell und fixierter Gußküvette auf Vibrationskugel stellen und soweit nach unten drücken, bis Vibration spürbar wird.  
2. Einbettmasse aus dem Anrührbecher in die Gußküvette einlaufen lassen und rütteln wie üblich.

3. Ausschalten s. V. 4.

## VII. Einbetten unter Vakuum

1. Mischgut vorbereiten (s. II. 1.-3.)
2. Gußrichterformer E mit aufgesockeltem Wachsmodell, fixierter Gußküvette und aufgesteckter Dichtungsscheibe V in die Aluminiumfassung des Vacu-Einfüllbechers einsetzen.
3. Anrühren (s. IV. 1.-7)
4. Einbettrasse durch Abrollen des Bechers über die Vibrationskugel in die Gußküvette einvibriert.
5. Vacu-Einfüllbecher durch Öffnen des Lüftungsventils (2) langsam belüften und Gußküvette aus der Aluminiumfassung des Vacu-Einfüllbechers entnehmen.
6. Ausschalten s. V.

## E. Wartung

1. Die Füllstandsanzeige (3) hinter der schwarzen Klappe (4) an der Frontplatte muß stets im Bereich zwischen den Markierungen „min.“ und „max.“ stehen. Nachfüllen von Vakuum-Öl s. C.II.3.
  2. Bei Verschmutzung des Öls im Schauglas (5) an der Geräteunterseite Öl ablassen. Dazu ein Gefäß unter das Schauglas halten und Rändelkappe (6) ca. 1/2 Umdrehung nach links drehen (nicht abschrauben!). Das Öl fließt in dünnem Strahl ab. Rändelkappe wieder gut schließen und Vakuum-Öl über die Spritzkanüle solange einfüllen, bis der Abstand den Bereich zwischen den Markierungen „max.“ und „min.“ erreicht hat (s. C.II.2. +3.). Altes Öl den örtlichen Bestimmungen entsprechend beseitigen.
- Wir empfehlen im Interesse langer Lebensdauer der Vacuumpumpe regelmäßigen, häufigen Ölwechsel.
3. Die Mullleinlagen in den Filterstücken von Zeit zu Zeit wechseln.

## A. Equipment and Materials Supplied

- Multivac® 4 complete with  
1 large mixing bowl with cover and stirring mechanism  
1 small mixing bowl with cover and stirring mechanism  
1 suction tube with 2 filter elements  
2 O-rings, small, for the filter elements  
1 bottle of vacuum oil  
1 wrench  
and optionally provided with a  
– wall mounting frame, complete with 1 set of screws, dowel pins, and 1 securing screw,  
**Order Number** (Multivac 4 with wall mounting frame): **2314 0006**  
or with a  
– table stand, complete with 2 securing screws  
**Order Number** (Multivac 4 with table stand) **2314 0005**

In addition, the following can also be supplied:

- Vacuum filling bowl,  
large (Order Number 2350 0009)  
Vacuum filling bowl,  
small (Order Number 2350 0011)  
Mixing bowl,  
extra small (Order Number 2350 0013)  
Mixing bowl,  
extra large (Order Number 2350 0014)

## B. Technical Data

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Power voltage:                    | Voltage see typeplate |
| Power frequency:                  | 50 Hz                 |
| Power line fusing:                | 6 A                   |
| Unit fuse in the electric socket: | M 3,15 E              |
| Fuse for electronic circuitry:    | T 0,25 C              |
| Power consumption:                | 310 W                 |
| Vacuum attainable:                | about 10 mbar         |
| Height/width/depth:               | about 610/410/470 mm  |
| Weight without holder:            | about 21 kg           |

A protection device is installed in the Multivac 4 which switches the instrument off in event of overload, and which ensures that the instrument remains switched off until it has cooled down to the permissible operating temperature.

## C. Assembly

1. **Multivac 4 with wall mounting frame**
  1. Hold the wall mounting frame at a suitable location at about shoulder height (round pin to the right), and mark the positions of the four holes to be drilled. Drill these dowel pin holes with a diameter of 12 mm and 45 mm deep, and fasten the mounting frame to the wall.
  2. After the hexagon socket screw has been unscrewed, remove the wooden plate (shipping protection) (2) and keep it.
  3. Suspend the Multivac 4 in the wall mounting frame. In order to secure the Multivac 4 in the proper position, turn the hexagon-head screw (1) supplied with the instrument through the strap at the left under the housing into the base of the housing, and tighten this screw firmly.

For additional assembly instructions see C.II.2.

### II. Multivac 4 with table stand (see picture on title page)

1. After the hexagon socket, screw has been unscrewed, remove the wooden plate (shipping protection) (2) and keep it.
2. Open the black flap (4) and pull the sealing cap on the oil intake fitting upward to remove it.
3. Pour the vacuum oil supplied with the instrument through the nozzle until the oil level has reached the range between the "max." and "min." marks on the indicator (5).
4. Screw the vibrator shaft with the vibrator ball (6) firmly into the threaded connection to the right on the housing.
5. Make the connection to the power line in accordance with VDE regulations (or equivalent local regulations).
6. Plug the suction tube (7) with a filter element into the fitting at the base of the housing (8), and suspend the filter element at the other end of the hose in the clamp on the front panel (9).

The Multivac 4 is now ready for operation.