

VMS-D
VMS-A



VMS-A



VMS-D

Betriebsanleitung	DE	5
Operating instructions	EN	14
Mode d'emploi	FR	23
Istruzioni per l'uso	IT	33

EU-Konformitätserklärung **DE**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt den Bestimmungen der Richtlinien 2014/35/EU, 2006/42/EG, 2014/30/EU und 2011/65/EU entspricht und mit den folgenden Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 und EN ISO 12100.

EU Declaration of conformity **EN**

We declare under our sole responsibility that this product corresponds to the directives 2014/35/EU, 2006/42/EC, 2014/30/EU and 2011/65/EU and conforms with the following standards or normative documents: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 and EN ISO 12100.

Déclaration UE de conformité **FR**

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le présent produit est conforme aux prescriptions des directives 2014/35/UE, 2006/42/CE, 2014/30/UE et 2011/65/UE, ainsi qu'aux normes et documents normatifs suivants: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 et EN ISO 12100.

Dichiarazione di conformità UE **IT**

Dichiariamo sotto la nostra piena responsabilità che questo prodotto soddisfa le disposizioni delle direttive 2014/35/UE, 2006/42/CE, 2014/30/UE e 2011/65/UE ed è conforme alle seguenti norme e ai seguenti documenti normativi: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051, EN 61326-1, EN 60529 e EN ISO 12100.

Gewährleistung DE

Entsprechend den **VWR**-Verkaufs- und Lieferbedingungen beträgt die Gewährleistungszeit 24 Monate. Im Gewährleistungsfall wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler, oder senden Sie das Gerät unter Beifügung der Lieferrechnung und Nennung der Reklamationsgründe direkt an unser Werk. Frachtkosten gehen zu Ihren Lasten.

Die Gewährleistung erstreckt sich nicht auf Verschleißteile und gilt nicht für Fehler, die auf unsachgemäße Handhabung und unzureichende Pflege und Wartung, entgegen den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung, zurückzuführen sind.

Warranty EN

In accordance with **VWR** Terms and Conditions of Sale, the warranty period is 24 months. For claims under the warranty please contact your local dealer. You may also send the device direct to our factory, enclosing the delivery invoice and giving reasons for the claim. You will be liable for freight costs.

The warranty does not cover worn out parts, nor does it apply to faults resulting from improper use, insufficient care or maintenance

Garantie FR

En conformité avec les conditions de vente et de livraison d'**VWR**, la garantie sur cet appareil est de 24 mois. En cas de problème entrant dans le cadre de la garantie, veuillez contacter votre revendeur spécialisé. Mais vous pouvez également envoyer directement l'appareil accompagné du bon de livraison et un descriptif de votre réclamation à notre usine. Les frais de transport restent alors à votre charge.

La garantie ne s'étend pas aux pièces d'usure et n'est pas valable en cas de défauts dus à une utilisation non conforme et un soin et un entretien insuffisants, allant à l'encontre des recommandations du présent mode d'emploi.

Garanzia IT

In base alle Condizioni di vendita e di fornitura **VWR** la garanzia ha una durata di 24 mesi. In caso di garanzia rivolgersi al proprio rivenditore specializzato oppure inviare l'apparecchio direttamente al nostro stabilimento allegando la fattura di consegna e indicando i motivi del reclamo. Le spese di spedizione sono a carico del mittente.

La garanzia non copre le parti soggette a usura e non vale in caso di anomalie riconducibili a una movimentazione impropria e a una manutenzione insufficiente, contrariamente a quanto precisato nelle istruzioni per l'uso.



Ursprungssprache



Inhaltsverzeichnis

	Seite
EU-Konformitätserklärung	3
Gewährleistung	4
Sicherheitshinweise	5
Bestimmungsgemäße Verwendung	7
Auspacken	7
Inbetriebnahme	7
Einschalten	8
Funktion Rühren	8
Funktion Heizen	9
Sicherheitstemperaturbegrenzung	9
Einstellen der Sicherheitstemperatur "Safe Temp" (Version - D)	10
Regelung der Mediumstemperatur mit Kontaktthermometer	10
Error- Meldungen	11
Montage- Stativstab H 16 V	12
Instandhaltung und Reinigung	12
Zubehör	12
Technische Daten	13

Sicherheitshinweise



Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, es ist nicht EX-geschützt.

Bei Stoffen, die ein zündfähiges Gemisch bilden können, müssen geeignete Schutzmaßnahmen, wie z.B. das Arbeiten unter einem Abzug, ergriffen werden.

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden beachten Sie bei der Bearbeitung von gefährlichen Stoffen die einschlägigen Schutz- und Unfallverhütungsmaßnahmen.

- Stellen Sie das Gerät frei auf einer ebenen, stabilen, sauberen, rutschfesten, trockenen und feuerfesten Fläche auf.



Achtung – Magnetismus! Beachten Sie die Auswirkungen des Magnetfeldes (Herzschrittmacher, Datenträger ...).

- Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel / Temperaturfühlerkabel die Heizplatte nicht berührt.
- **Version VMS- D:** Überprüfen Sie regelmäßig (wir empfehlen alle 4 Wochen) die Funktion des Sicherheitstemperaturbegrenzers. Hierzu muss die Sicherheitstemperatur um mindestens 1/4 Umdrehung von dem bereits eingestellten Wert verändert werden und die Einstellung wie unter Einstellen der Sicherheitstemperaturbegrenzung "Safe Temp" beschrieben durchgeführt werden. Durch das Überschreiten der eingestellten Sicherheitstemperatur (z.B. Drehknopf "Temp" auf Rechtsanschlag gestellt) können Sie die Funktion überprüfen. Die "Temp" Signalleuchte muss erlöschen und die Heizung muss bleibend ausgeschaltet sein.
- Bei Verwendung von PTFE-ummantelten Magnetstäbchen ist Folgendes zu beachten: Chemische Reaktionen von PTFE treten ein im Kontakt mit geschmolzenen oder gelösten Alkali- und

Erdkalimetallen, sowie mit feinteiligen Pulvern von Metallen aus der 2. und 3. Gruppe des Periodensystems bei Temperaturen über 300 °C bis 400 °C. Nur elementares Fluor, Chlortrifluorid und Alkalimetalle greifen es an, Halogenkohlenwasserstoffe wirken reversibel quellend.

(Quelle: *Römpps Chemie-Lexikon und „Ulmann“, Band 19*)



Gefahr – Verbrennungsgefahr! Vorsicht beim Berühren von Gehäuseteilen und Heizplatte. Die Heizplatte kann gefährlich hohe Temperaturen erreichen. Beachten Sie die Restwärme nach dem Ausschalten. Das Gerät darf nur transportiert werden, wenn die Heizplatte abgekühlt ist.

- Bedenken Sie eventuell auftretende Verunreinigungen und gewollte chemische Reaktionen.
- Achten Sie vor Inbetriebnahme darauf, dass der Drehknopf zur Drehzahlverstellung auf Linksanschlag steht, da das Gerät mit der zuletzt eingestellten Drehzahl zu laufen beginnt.
- Nach einer Unterbrechung der Stromzufuhr läuft das Gerät von selbst wieder an.
- Das Gerät darf nicht am Stativstab H16 V oder am Netzkabel transportiert werden.
- Infolge der Materialausdehnung beim Erwärmen und Abkühlen der Heizplatte kann es zu Knackgeräuschen kommen.

• **Warnung!**

Die Sicherheitstemperatur muss gem. EN 61010-2-010 Kapitel „Anforderungen an Geräte, die entflammbare Flüssigkeiten enthalten oder nutzen“ eingestellt werden.

- Die Oberflächentemperatur des entflammbaren Mediums, das der Luft ausgesetzt ist, darf dessen Flammpunkt nicht überschreiten. Eine Gefahr besteht in der Regel, wenn Medium in offenen Gefäßen erhitzt wird.
- Die Oberflächentemperatur der Heizeinrichtung (z.B. der Aufstellplatte) darf an der Oberfläche des entflammbaren Mediums und in Kontakt mit der Luft den Wert ($t - 25$) °C (= Einstellwert des Sicherheitskreises) nicht überschreiten, wobei t der Brennpunkt der Flüssigkeit ist. Eine Gefahr besteht in der Regel, wenn Medium in Glasgefäßen erhitzt wird (Glasbruch).

Wenn eine Einstellung des Benutzers (Mediums- oder Sicherheitstemperatur) ein entflammbares Medium in einen Zustand bringen könnte, durch den die oben genannten Bedingungen überschritten werden könnten, müssen zusätzliche Maßnahmen getroffen werden, die den Benutzer vor dieser Gefährdung schützen.

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise, Richtlinien, Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften.
- Das Gerät darf nur von einer Fachkraft geöffnet werden.
- Sicheres Arbeiten ist nur mit VWR Original Zubehör gewährleistet.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwendung

- Die Magnetrührer VMS- A oder VMS- D ist ein Rührgerät mit Heizfunktion. Seinen Einsatz findet er in Laboratorien, zum Beispiel in der chemischen Industrie, Schulen und Apotheken. Das Gerät eignet sich zum Temperieren von Substanzen, die in Gefäßen auf die Heizplatte gestellt werden. Der eingebaute Rührantrieb ermöglicht das gleichzeitige Rühren der Substanzen mit Hilfe eines im Gefäß befindlichen Magnetstäbchens. Die Mischintensität ist abhängig von der Motordrehzahl und der Größe des Magnetstäbchens. Der VMS- D besitzt zusätzlich einen Kontaktthermometeranschluss nach DIN 12878 sowie einen einstellbaren Sicherheitskreis.

Verwendungsgebiet

- Laborähnliche Umgebung im Innenbereich in Forschung, Lehre, Gewerbe oder Industrie.
- Der Schutz für den Benutzer ist nicht mehr gewährleistet:
 - wenn das Gerät mit Zubehör betrieben wird, welches nicht vom Hersteller geliefert oder empfohlen wird.
 - wenn das Gerät in nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch entgegen der Herstellervorgabe betrieben wird.
 - wenn Veränderungen an Gerät oder Leiterplatte durch Dritte vorgenommen werden.

Auspacken

Auspacken

- Packen Sie das Gerät vorsichtig aus
- Nehmen Sie bei Beschädigungen sofort den Tatbestand auf (Post, Bahn oder Spedition)

Lieferumfang

- VMS- A oder VMS- D
- Betriebsanleitung

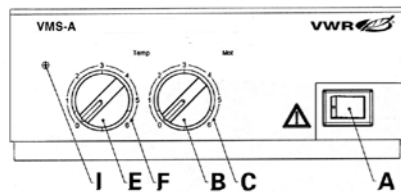
Inbetriebnahme

Überprüfen Sie, ob die auf dem Typenschild angegebene Spannung mit der verfügbaren Netzspannung übereinstimmt. Die verwendete Steckdose muß geerdet sein (Schutzleiterkontakt). Stellen Sie vor dem Einschalten des Gerätes die beiden Drehknöpfe auf Linksanschlag. Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, ist das Gerät nach Einstecken des Netzsteckers betriebsbereit. Andernfalls ist sicherer Betrieb nicht gewährleistet oder das Gerät kann beschädigt werden. Beachten Sie die in den "Technischen Daten" angegebenen Umgebungsbedingungen (Temperatur, Feuchte).

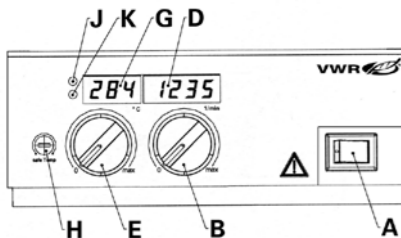
Einschalten

Die Funktionen Heizen und Rühren werden durch Betätigen des Geräteschalters (A) ein- und ausgeschaltet.

Versio n VMS- A: Die Betriebsbereitschaft bzw. der eingeschaltete Zustand des Gerätes werden durch das Leuchten der grünen Kontrollleuchte im Geräteschalter angezeigt.



Versio n VMS- D: Die Betriebsbereitschaft bzw. der eingeschaltete Zustand des Gerätes werden durch die LED-Anzeigen (D; G) signalisiert. Nach Einschalten des Gerätes leuchten zur Selbstprüfung alle Segmente der LED - Anzeigen kurz auf.



Funktion Rühren

Das Rührstäbchen im Becherglas, max. 60mm lang, wird von einem Permanentmagneten angetrieben, der sich dicht unter der Aufstell- bzw. Heizfläche befindet, die für magnetische Feldlinien durchlässig ist. Der Permanentmagnet ist direkt auf der Abtriebswelle des Motors befestigt.

Die tatsächliche Drehzahl ist last- und spannungsabhängig. Beachten Sie, dass Schwankungen der Netzspannung innerhalb der zulässigen Toleranz und prozessbedingte Änderungen der Viskosität des zu rührenden Mediums auch geringe Schwankungen der Drehzahl bewirken.

Versio n VMS- A: Die Drehzahl des Motors wird am Drehknopf „Mot“ (B) mit der dazugehörigen Skala 0 bis 6 (C) eingestellt. Der Skalenwert 0 bis 6 entspricht etwa 0 bis 2000 1/min. Die maximale Drehzahl von 2000 1/min ergibt sich bei Rechtsanschlag des Drehknopfes im Leerlauf.

Versio n VMS- D: Die Drehzahl des Motors wird am Drehknopf „Mot“ (B) mit der dazugehörigen Skala 0 bis max. eingestellt.

Die Drehzahl des Motors wird in der LED-Anzeige (D) angezeigt. Im Stillstand wird der Wert „0“ angezeigt, im Betrieb die tatsächliche Drehzahl zwischen 100 und 2000 1/min.

Funktion Heizen

Die Heizplattentemperatur des Gerätes wird von dem Regelkreis konstant gehalten. Der dafür erforderliche Temperatursensor (ein Thermoelement) ist in der Heizplatte eingebaut.

Das Gerät **VMS- A** hat eine Edelstahlheizplatte mit 400 Watt Heizleistung.

Das Gerät **VMS-D** hat eine mit technischem Email beschichtete Edelstahlheizplatte mit 500 Watt Heizleistung.

Versio n VMS- A: Am Drehknopf „Temp“ (E) mit der dazugehörigen

Skala 0 bis 6 (F) wird die Temperatur der Heizplatte eingestellt. Der Skalenwert 0 bis 6 entspricht etwa Raumtemperatur bis max. 320 °C. In Stellung 0 heizt das Gerät bei normaler Raumtemperatur nicht.

Während der Heizphase leuchtet die Signalleuchte (I) orange auf. (Orange = Zufuhr von Energie an die Heizplatte; Signalleuchte aus = keine Energiezufuhr).

Versio n VMS- D: Am Drehknopf „Temp“ (E) wird die Temperatur der Heizplatte eingestellt. Bei einer Änderung der Stellung des Drehknopfes zeigt die LED-Anzeige (G) die eingestellte SOLL-Temperatur; dabei leuchtet die Signalleuchte (K) auf. Nach etwa drei Sekunden wechselt die LED-Anzeige auf die IST-Temperatur zurück, die Signalleuchte (K) erlischt.

Die Temperaturanzeige wechselt nun ständig zwischen Isttemperatur (25 sec) und Solltemperatur (5 sec).

Nach Auswahl der SOLL-Temperatur ist im Heizbetrieb die Signalleuchte (K) aus und die LED-Anzeige (G) stellt die IST-Temperatur der Heizplatte im Bereich von 0 °C bis +320 °C dar.

Während der Heizphase leuchtet die Signalleuchte (J) rot auf. (Rot = Zufuhr von Energie an die Heizplatte; Signalleuchte aus = keine Energiezufuhr).

In Stellung „0“ heizt das Gerät bei Raumtemperatur nicht. Ist jedoch die Temperatur der Heizplatte höher als 50°C, zeigt die LED-Anzeige (G) blinkend den Hinweis „Hot“ an.



ACHTUNG !

Die Heizplatte der Version **VMS- D** erwärmt sich nur, wenn der Kontaktstecker gesteckt ist (der Kontaktstecker ist am Gerät unverlierbar befestigt) oder ein VT 4 oder ein Kontakt- Thermometer angeschlossen ist.



Sicherheitstemperaturbegrenzung

Mit der Sicherheitstemperaturbegrenzung lässt sich die maximale Heizplattentemperatur (Sicherheitstemperatur) einstellen. Damit wird gewährleistet, dass die Temperatur der Heizplatte den Flammpunkt des Mediums nicht überschreitet. Der einzustellende Wert muss experimentell ermittelt werden und sollte in der Regel etwa 20 K unter dem Flammpunkt des Mediums liegen. Das Gerät **VMS- A** hat einen festeingestellten Sicherheitskreis, der die Heizplattentemperatur auf 400 °C begrenzt. Bei dem Gerät **VMS- D** ist der Sicherheitskreis einstellbar. Die maximale Heizplattentemperatur lässt sich auf einen Bereich von 100 °C bis max. 400 °C einstellen.

Einstellen der Sicherheitstemperatur "Safe Temp" (Version - D)

Version VMS- D: Die Stellschraube "Safe Temp" (H) befindet sich links neben dem Drehknopf "Temp" (E) auf der Bedienfront. Mit der Stellschraube „Safe Temp“ (H) des Sicherheitstemperaturbegrenzers wird die gewünschte Sicherheitstemperatur eingestellt. Sobald die gewünschte Sicherheitstemperatur von einer höher eingestellten Solltemperatur überschritten wird, oder ein Defekt des Temperaturreglers auftritt, schaltet die Heizung in diesem Zustand bleibend ab, **die Rührfunktion läuft mit der vor der Störung eingestellten Drehzahl weiter.**

- Drehen Sie mit einem Schlitzschraubendreher die Stellschraube "Safe Temp" (H) auf Rechtsanschlag.
- Drehen Sie die Stellschraube nicht über den Links- bzw. Rechtsanschlag hinaus, da in diesem Falle das Potentiometer zerstört wird.
- Stellen Sie mit dem Drehknopf "Temp" (E) die Solltemperatur auf die gewünschte Sicherheitstemperatur ("Safe Temp") ein und warten Sie, bis diese erreicht ist.
- Drehen Sie die Stellschraube "Safe Temp" (H) langsam nach links, bis die Heizfunktion abschaltet und die Signalleuchte (I bzw. J) erlischt. Schaltet sich die Signalleuchte (I bzw. J) innerhalb dieser Zeit wieder an, müssen Sie den Vorgang wiederholen und die Stellschraube "Safe Temp" (H) erneut wieder langsam nach links drehen. Die Sicherheitstemperatur ist korrekt eingestellt, wenn die Signalleuchte (I bzw. J) nicht innerhalb einer Minute wieder aufleuchtet.
- Drehen Sie danach die Stellschraube "Safe Temp" (H) wieder geringfügig nach rechts.
- Nach erneutem Aus- und Wiedereinschalten mit dem Geräteschalter (A), ist das Gerät betriebsbereit.

HINWEIS: Wenn die Stellschraube "Safe Temp" (H) auf min. (Linksanschlag) gestellt wird, ist die Heizung ausgeschaltet.

Das Ansprechen des Sicherheitskreises wird angezeigt durch: **Version VMS- A:** Das Blinken der Signalleuchte (I) etwa zwei Mal je Sekunde (Hinweis: Durch das regelmäßige Blinken kann das Ansprechen des Sicherheitskreises vom normalen Heizzyklus unterschieden werden).

Version VMS- D: Die Darstellung von "-5-" in der LED- Anzeige (G).

Regelung der Mediumtemperatur mit Kontaktthermometer

Die Regelung der Mediumtemperatur mit Kontaktthermometer ist zu bevorzugen. Man erreicht damit nach Einstellung der Solltemperatur eine kurze Aufheizzeit, praktisch kein Temperaturdrift und eine geringe Temperaturwelligkeit.

An der Rückseite des Gerätes befindet sich eine 6-polige Buchse zum Anschluss der PT 1000-Serie, des Kontaktthermometers oder des Kontaktsteckers. Die Elektronik des Gerätes liefert einen Prüfstrom, der über die Steckerstifte 3 und 5 der Buchse fließen muss, damit die Heizplatte heizt.

Sicherheitsfunktion:

Wird der Prüfstrom z. B. durch Bruch des Kontaktthermometers oder Herausfallen des Kabelsteckers unterbrochen, schaltet die Heizung ab.

Einstellungen:

Die detaillierten Einstellanweisungen und Grenzwerte entnehmen Sie der Betriebsanleitung des anzuschließenden Gerätes.

Am Kontaktthermometer wird die gewünschte Mediumtemperatur eingestellt. Am Dreh- / Druckknopf des Gerätes wird die erforderliche Oberflächentemperatur der Heizplatte vorgewählt.

Stellt man die Temperatur des Gerätes auf die maximal einstellbare Temperatur, ergibt sich das schnellstmögliche Aufheizen. Die Mediumtemperatur kann jedoch über die am z.B. Kontaktthermometer eingestellte Solltemperatur schwingen. Stellt man den Dreh- / Druckknopf oder die Taste ungefähr auf den doppelten Sollwert (bei einem Sollwert von 60 °C wird die Temperatur des Gerätes auf 120 °C gestellt), ergibt sich ein guter Kompromiß zwischen schnellem Aufheizen und Überspringen. Stellt man den die Temperatur des Gerätes exakt auf die Solltemperatur, erreicht das Medium die Solltemperatur nicht, da immer ein Wärmegefälle zwischen Heizplatte und Medium auftritt. Die maximale Heizplattentemperatur wird, bei einer Störung im Regelkreis, auf die eingestellte Sicherheitstemperaturgrenze begrenzt. (Siehe "Einstellen der Sicherheitstemperatur")

Am **VT 4** wird die Solltemperatur eingestellt.

Bei Verwendung eines **VT 4** empfiehlt es sich, bei höheren Mediumtemperaturen den **VT 4** im On/ Off-Modus (Zwei- Punkt-Regelung) zu verwenden.

Error- Meldungen

Version VMS- D:

Treten am Gerät Störungen auf, werden diese blinkend in der LED-Anzeige (G bzw. D) dargestellt:

Fehlercode	LED	Ursache	Maßnahme
E2	G	Zu hohe Innentemperatur	- Gerät ausschalten und abkühlen lassen. - Sicherstellen, dass bodenseitige Lüftungsöffnungen nicht verschlossen sind.
-5-	G	Ansprechen des Sicherheitskreises	- Verringern der Solltemperatur bzw. gegebenenfalls erneutes Einstellen des Sicherheitskreises.
E2	D	Keine Impulse an der Lesegabel (Defekt Lesegabel oder Motor, Motor blockiert)	- Gerät ausschalten. - Antrieb auf äußere Ursache für Blockierung untersuchen. - Ist keine äußere Ursache feststellbar, Gerät reinigen und zur Reparatur geben.
E6	G	Kontaktstecker nicht gesteckt bzw. Kurzschluss- des Kontaktthermometers	- Kontaktstecker stecken. - Kontaktthermometer austauschen.
Andere			- Gerät ausschalten. - Reinigen und zur Reparatur geben.

Version VMS- A:

Eine Störung wird durch das Blinken der Signalleuchte (I) angezeigt. Bitte versuchen Sie zur Behebung der Störungsursache folgende Maßnahmen:

- Gerät ausschalten und abkühlen lassen.
- Äußere Ursachen, die zur Störung führen können, beseitigen. (Kontaktstecker oder Kontakt- Thermometer stecken)
- Gerät erneut einschalten.

Tritt der Fehler weiterhin auf, geben Sie das Gerät bitte gereinigt zur Reparatur.

Montage- Stativstab H 16V

Der Stativstab H 16V kann wie nachstehend beschrieben in das Gehäuse rechts hinten am Gehäuse eingeschraubt werden:

- Kunststoffkappe und Scheibe von der Stativstange entfernen und die Sechskantmutter abschrauben
- Scheibe und Sechskantmutter auf den Gewindeansatz am Gehäuse legen und festhalten
- Stativstab in die Mutter und das Gewinde des Gehäuses einschrauben und Sechskantmutter kontern

Instandhaltung und Reinigung

Version VMS- A or VMS- D:

Das Gerät arbeitet wartungsfrei. Es unterliegt lediglich der natürlichen Alterung der Bauteile und deren statistischer Ausfallrate.

Reinigung

- Zum Reinigen den Netzstecker ziehen.
- Reinigen Sie VWR-Geräte nur mit von VWR freigegebenen Reinigungsmittel. Diese sind: (tensidhaltiges) Wasser und Isopropanol
- Tragen Sie zum Reinigen des Gerätes Schutzhandschuhe.
- Elektrische Geräte dürfen zu Reinigungszwecken nicht in das Reinigungsmittel gelegt werden.
- Beim Reinigen darf keine Feuchtigkeit in das Gerät dringen.
- Falls andere als die empfohlenen Reinigungs- oder Dekontaminationsmethoden angewendet werden, fragen Sie bitte bei VWR nach.

Ersatzteilbestellung

Bei Ersatzteilbestellungen geben Sie bitte Folgendes an:

- Gerätetyp,
- Seriennummer, siehe Typenschild des Produkts,
- Positionsnummer und Bezeichnung des Ersatzteils, siehe www.vwr.com.

Reparaturfall

Bitte senden Sie nur Geräte zur Reparatur ein, die gereinigt und frei von gesundheitsgefährdenden Stoffen sind.

Fordern Sie hierzu das Formular „**Unbedenklichkeitserklärung**“ bei VWR an, oder verwenden Sie den download Ausdruck des Formulars auf der VWR Website www.vwr.com.

Senden Sie im Reparaturfall das Gerät in der Originalverpackung zurück. Lagerverpackungen sind für den Rückversand nicht ausreichend. Verwenden Sie zusätzlich eine geeignete Transportverpackung.

Version VMS- D

Pflege- und Wartungshinweise zur Heizplatte mit technischer Emailbeschichtung:

Die technische Emailsicht macht die Heizplatte pflegeleichter und widerstandsfähiger gegen Säuren und Laugen. Die Heizplatte wird dadurch aber auch anfälliger auf extreme Temperaturschwankungen und Anstoßen, was zur Folge haben kann, dass die Beschichtung abplatzt oder springt.

Achten sie deshalb darauf, dass der Boden des Aufstellgefäßes eben, sauber und trocken ist; der Boden des Aufstellgefäßes darf keine scharfen Rillen, Ränder oder Kanten aufweisen. Eine regelmäßige Reinigung der Heizplatte wird dringend empfohlen.

Zubehör

Zubehör siehe www.vwr.com.

Technische Daten

		VMS- A	VMS- D
Bemessungsspannung	VAC	220 - 240 ±10%	220 - 240 ±10%
	oder VAC	115 ±10%	115 ±10%
	oder VAC	100 ±10%	100 ±10%
Frequenz	Hz	50/60	50/60
Motorleistungsaufnahme	W	15	15
Motorleistungsabgabe	W	2	2
Drehzahlbereich	rpm	100 bis 2000, stufenlos einstellbar	100 bis 2000, stufenlos einstellbar
Drehzahleinstellung		Drehknopf frontseitig	Drehknopf frontseitig
Drehzahlanzeige		Skala 0 - 6	4stellige LED-Anzeige (0 - 2000 rpm)
Antrieb		Spaltpolmotor	Spaltpolmotor
Max. Rührmenge (Wasser)	ltr	10	15
Heizplatte Werkstoff		1.4301	1.4301 m. Emailbeschichtung
Heizplatten-Abmessung	mm	Ø 125	130 x 130
	W	400 (230 VAC)	500 (230 VAC)
	W	400 (115 VAC)	500 (115 VAC)
	W	360 (100 VAC)	450 (100 VAC)
Temperaturbereich	°C	RT ... 320	RT ... 320
Temperatureinstellung		Drehknopf frontseitig	Drehknopf frontseitig
Temperaturanzeige		Skala 0 - 6	4stellige LED-Anzeige (0 °C ... +320 °C)
Anschluss Kontakt-Thermometer		-	DIN 12 878
Einstellbarer Sicherheitskreis	°C	-	100 ...400
Festeingest. Sicherheitskreis	°C	400	-
Zul. Umgebungstemperatur	°C	+5 bis +40	+5 bis +40
Zul. relative Feuchte	%	80	80
Zul. Einschaltdauer	%	100	100
Funkentstörung		nach VDE 0871	nach VDE 0871
Schutzart nach DIN 60529		IP 21	IP 21
Verschmutzungsgrad:		2	2
Überspannungskategorie:		II	II
Schutzklasse:		1(Schutzerde)	1(Schutzerde)
Sicherung	A	10AT Id-Nr. 2755400	10AT Id-Nr. 2755400
Geräteinsatz über NN	m	max. 2000	max. 2000
Abmessungen		168 x 220 x 105	168 x 220 x 105
Gewicht:		2,4	2,4

Technische Änderung vorbehalten!

Safety instructions



Do not use the device in explosive atmospheres, it is not EX-protected.

With substances capable of forming an explosive mixture, appropriate safety measures must be applied, e.g. working under a fume hood.

To avoid body injury and property damage, observe the relevant safety and accident prevention measures when processing hazardous materials.

- Set up the device in a spacious area on an even, stable, clean, non-slip, dry and fireproof surface.



Attention – Magnetism! Effects of the magnetic field have to be taken into account (e.g. data storage media, cardiac pacemakers ...).

- Ensure that the power cord set / temperature sensor cable does not touch the heating plate.
- **Version VMS- D:** Examine regularly (we recommend every 4 weeks) the function of the safety temperature limiter. For this the safety temperature must be changed around at least 1/4 revolution of the value already stopped and be accomplished the attitude as under “adjusting the safety temperature delimitation SAFE temp” described. By the exceeding of the adjusted safety temperature (e.g. rotary button “temp” posed on right end stop) you can examine the function. The “temp” pilot lamp must expire and the heating must be lasting switched off.
- When using PTFE-coated magnetic bars, the following has to be noted: Chemical reactions of PTFE occur in contact with molten or solute alkali metals and alkaline earth metals, as well as with fine powders of metals in groups 2 and 3 of the



periodic system at temperatures above 300 °C – 400 °C. Only elementary fluorine, chlorotrifluoride and alkali metals attack it; halogenated hydrocarbons have a reversible swelling effect.

(Source: Römpps Chemie-Lexikon and “Ullmann”, Volume 19)



Risk of burns! Exercise caution when touching parts of the housing and the heating plate. The heating plate can reach dangerous temperatures. Pay attention to the residual heat on the heating plate after switching off the stirrer.

The device may only be transported when the heating plate has cooled down.

- Please consider any possible contaminations and unwanted chemical reactions.
- Before placing the device in service, please ensure that the turn dial for adjusting the speed is against the left stop, since the device will begin to run at the last speed that was set.
- The device will automatically restart following any interruption to the power supply.
- The device may not be transported by using an H 16 V support rod or the power cable.
- Clicking noises may occur as a result of material expansion during heating and cooling.
- **Warning!** The safety temperature must be set in accordance with EN 61010-2-010 Chapter “Requirements for devices containing or using flammable liquids”.
 - The surface temperature of the flammable medium that is exposed to air may not exceed its flash point. A danger usually arises if a medium is heated in open vessels.
 - The surface temperature of the heating device (e.g. the mounting plate) may not exceed the value of $(t - 25)$ °C (= set value of the safety circuit) on the surface of the flammable medium and in contact with air, whereby t is the fire point of the liquid. A danger usually arises if a medium is heated in glass vessels (glass breakage).

If a setting made by the user (medium temperature or safety temperature) could bring a flammable medium into a state in which the conditions mentioned above could be exceeded, additional measures must be introduced that will protect the user from this danger.

- Follow the safety instructions, guidelines, occupational health and safety and accident prevention regulations.
- The device may only be opened by qualified and VWR approved experts.
- Safe operation is guaranteed only with the use of original VWR accessories.

Intended use

Use

- The VWR VMS- A or VMS- D is a stirring instrument with heating function. The instrument is suitable for tempering substances which are placed on the heating plate in vessels. By means of a built-in stirring drive and with the help of a magnetic bar within the vessel, the substances can be stirred at the same time. The mixing intensity is dependent on the motor speed and on the size of the magnetic bar. The VMS- D also has a contact thermometer connection and an adjustable safety circuit.

Area of use

- Indoor environments similar to that a laboratory of research, teaching, trade or industry area.
- The safety of the user cannot be guaranteed:
 - if the device is operated with accessories that are not supplied or recommended by the manufacturer,
 - if the device is operated improperly or contrary to the manufacture’s specifications,
 - if the device or the printed circuit board are modified by third parties.

Contents

	Page
EU Declaration of conformity	3
Warranty	4
Safety instructions	14
Intended use	15
Unpacking	16
Commissioning	16
Starting	16
Function stirring	17
Function heating	17
Limiter of safety temperature	18
Adjusting the safety temperature	
limit “Safe Temp” (Version - D)	18
Controlling the medium temperature limit using a contact thermometer	19
Error messages	20
Mounting support rod H 16 V	21
Maintenance and cleaning	21
Accessories	21
Technical Data	22

Unpacking

Unpacking

- Please unpack the device carefully
- In the case of any damage a detailed report must be sent immediately (post, rail or forwarder)

Scope of delivery

- VMS- A or VMS- D
- Operating instructions

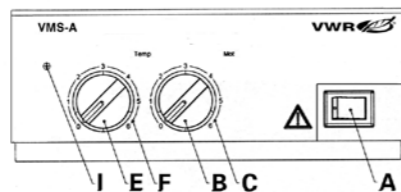
Commissioning

Check whether the voltage specified on the type plate matches the mains voltage available. The power socket used must be earthed (protective earth conductor contact). Before turning on the machine, adjust the turn dial for controlling the speed so that it is against the left stop. If these conditions are met, the device is ready to operate after plugging in the mains plug. If these procedures are not followed, safe operation cannot be guaranteed and/or the equipment may be damaged. Observe the ambient conditions (temperature, humidity, etc.) listed under "Technical Data".

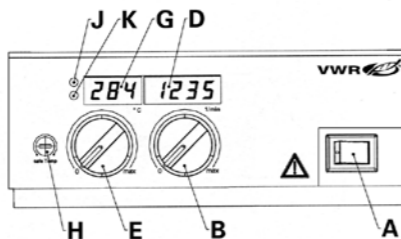
Starting

The heating stirring features can be turned on and off by pressing the unit switch **A**.

Version VMS- A: The ready for operation and turned on states of the device are indicated by the green lamp in the unit switch lighting up.



Version VMS- D: When you switch on the stirrer it will run a selftest and all the LED segments of the displays will light up for a few seconds. After this, the LED's (**D**; **G**) light up to indicate that the unit is powered up and ready for operation.



Function stirring

The stirring rod in the glass beaker with a maximum length of 60 mm is driven by a permanent magnet located directly under the placing and heating surface. It allows magnetic field lines to pass through it. The permanent magnet is fastened directly onto the drive shaft of the motor.

The actual speed depends on the load and voltage. Note that fluctuations in the in the mains power voltage within the allowable tolerance and changes in viscosity of the materials to be stirred resulting from processes they undergo may also cause minor fluctuations in the speed.

Version VMS- A: The speed of the motor can be adjusted on the "Mot" dial (**B**) with a scale from 0 to 6 (**C**). The scale values from 0 to 6 on this dial correspond roughly to speeds ranging from 0 to 2000 rpm. The maximum speed of 2000 rpm is reached when the dial switch is turned all the way to the right and there is no load on the motor.

Version VMS- D: Set the motor speed using the "Mot" knob (**B**); the knob has a graduated scale from to maximum rpm.

The motor speed is shown on the LED display (**D**). When the motor is stopped the speed "0" will be displayed. When the motor is operating, the display will show the current speed in the range 100 to 2000 rpm.

Function heating

The temperature of the heating plate of the instrument is kept constant by a control circuit. In addition, it is monitored by a safety circuit. The required temperature sensor (a thermo-couple) is installed in the heating plate. The **VMS- A** unit has a stainless steel surface plate with a heating output of 400 Watt.

VMS- D units have a enamel-coated stainless steel surface plate with a heating output of 500 Watt.

Version VMS- A: The temperature of the heating plate can be adjusted on the „Temp“ turn dial (**E**) with a corresponding scale from 0 to 6 (**F**). The scale values from 0 to 6 correspond approximately to area temperatures up to a max. of 320 °C. When the setting is at 0, the device does not heat the medium up at normal room temperature.

During the heating phase, the signal light (**I**) lights up orange (orange = power is being supplied to the heating plate; signal light off = no power being supplied)

Version VMS- D: The temperature of the heating plate can be adjusted on the „Temp“ turn dial. When you change the knob setting, the LED display (G) will show the SETPOINT temperature and the warning light (K) will light up. After approx. 3 seconds the LED display will switch back to showing the ACTUAL temperature and the warning light (K) will switch off.

The temperature indication now constantly changes between actual temperature (25 sec) and target temperature (5 sec).

When you select the SETPOINT temperature and as the unit heats up, the warning light (K) will remain off and the LED display (G) will show the ACTUAL temperature of the surface plate in the range from 0 °C to + 320 °C.

The red warning light (J) will light up while heating is in progress.

(Red warning light ON = surface plate heating power supply is ON; red warning light OFF = surface plate heating power is OFF).

In position "0" the device does not heat at room temperature. If, however, the temperature of the heating plate is higher than 50 °C, the LED display (G) flashes to indicate "Hot".



PLEASE NOTE !

The heating plate of the version **VMS- D** only heats up, if the contact plug has been plugged (the contact plug is undetachably fitted to the instrument), or if VT 4 or an contact thermometer has been connected.



Limiter of safety temperature

The safety temperature limiter makes it possible to adjust the maximum temperature of the heating plate (safety temperature).

This ensures that the temperature of heating plate does not exceed the flame point of the material. The value to be set must be determined by trial and error and should generally fall about 20 K below the flame point of the medium.

VMS- A devices have a safety circuit with a fixed setting that limits the temperature of a heating plate to 400 °C.

VMS- D devices have an adjustable safety circuit. The maximum temperature of the heating plate can be adjusted within a range from 100 °C to max. 400 °C.

Adjusting the safety temperature limit "Safe Temp" (Version - D)

Version VMS- D: The "Safe Temp" set screw (H) is to the left of the "Temp" knob (E) on the front operator panel.

You can use the „Safe Temp“ set screw (H) of the safety temperature limiter to adjust the desired safety temperature. If the desired safety

temperature is exceeded by a higher adjusted target temperature, or if there is a defect in the instrument controller, the heating turns off permanently in this state and the stirring function continues to run at the speed that was set prior to the malfunction.

- Using a straight-edge screwdriver, turn the "Safe Temp" adjustment screw (H) as far as it will go clockwise (to the right).
- Do not turn the screw beyond the natural right or left limit of rotation, as this will destroy the potentiometer.
- Use the "Temp" turn dial (E) to adjust the set-point temperature to desired safety temperature ("Safe Temp").
- Turn the "Safe Temp" set screw (H) slowly to the left until the heating function switches off and the signal light (I or J) goes off. Wait for about one more minute to ensure that the signal light (F) going off does not merely indicate the end of a switching cycle of the heater. If the signal light (I or J) turns on again within this time, you must repeat the procedure, slowly turning the "Safe Temp" (H) adjustment screw to the left again. When the signal light (I or J) does not light up again within one minute, the safety temperature is correctly set.
- After this, turn set "Safe Temp" adjustment screw (H) back slightly to the right (clockwise).
- After you have turned the unit switch (A) off and back on again, the device is ready for operation.

NOTE: When the "Safe Temp" (H) adjustment screw is set to the minimum level (as far as it will go to the left) the heating function is turned off.

Triggering of the safety circuit is shown in the following way:

Version VMS- A: The warning light (I) will flash two times per second. (Note: regular flashing indicates that the safety circuit has been triggered; this warning light remains permanently lit to indicate that a standard heating cycle is in progress).

Version VMS- D: The letter "-5-" will be shown on the LED display (G).

Controlling the medium temperature limit using a contact thermometer

The preferable method for controlling the average temperature is with contact thermometer. After the set point temperature has been adjusted, this results in a short heating-up time, practically no temperature drift and only minor fluctuation in temperature.

A 6-pin jack is located on the rear side of the device for connecting the PT 1000 series, contact thermometer or the contact plug. The electronics of the devices returns a test current that must flow via connector pins 3 and 5 for the heating plate to heat up.

Safety function:

If the test current is interrupted because of e.g. breakage of contact thermometer or falling out of the cable plug, the heating cuts off.

Settings:

For detailed instructions for settings and limit values, please refer to the operating instructions of the device you are connecting.

The desired medium temperature can be adjusted on the contact thermometer. The required surface temperature of the heating plate can be selected with the rotating / pressing knob or button.

Adjusting the temperature of device to the maximum adjustable temperature will result in the fastest possible heating time. However, the medium temperature may fluctuate to values above the set-point temperature on the contact thermometer. By adjusting the rotating / pressing knob or button to approximately twice the set-point value of contact thermometer (with a setpoint of + 60 °C, the temperature of device would be set to + 120 °C), you will reach a good compromise between a fast heating time and over-shooting the set point. If you adjust the temperature of the device to exactly the set-point temperature, the medium will not reach the set-point temperature because some loss of the heat will always occur between the heating plate and the medium.

The maximum heating plate temperature is limited to the adjusted safety temperature limit in the event of a control circuit malfunction. (See "Adjusting the safety temperature limit")

The rated temperature is setting on the VT 4.

If you are using an VT 4, we recommend using the VT 4 in On/ Off mode (two- point- control) at higher medium temperatures.

Error messages

Version VMS- D:

The LED displays (C and D) will start to flash and display a code when a fault is present. The fault codes and troubleshooting procedure are as follows:

Error code	LED	Cause	Solution
E2	G	Temperature inside device too high	- Switch off device and allow it cool down. - Check that the ventilation slots on the bottom are not blocked and that cooling air can circulate freely.
-5-	G	Safety circuit is triggered.	- Reduce the temperature setpoint or reset the safety circuit where necessary.
E2	D	No pulse to the reading fork (faulty reading fork, faulty motor or seized motor)	- Switch off the unit. - Trace the external cause blocking the stirring drive. - If you cannot find and visible cause, clean the unit and return it for repair.
E6	G	Not put contact plug Break and/or short-circuit of the contact thermometers	- Put contact plugs - Exchange the contact thermometer
Other codes			- Switch off the unit. - Clean and return for repair.

Version VMS- A:

The warning light (I) flashes to indicate that a fault is present. To remove a fault condition, proceed as follows:

- Switch off the unit and allow it to cool down.
- Trace and remove the cause of the fault. (Insert contact plug or contact thermometer)
- Switch on the unit.

If the fault persists, clean the unit and return it for repair.

Mounting support rod H 16 V

The H 16 V support rod can be screwed into the threading on the right behind the housing as follows:

- Remove the plastic cap and washer from the support rod and screw off the hex nut.
- Place the washer and hex nut on the beginning of the threading on the housing and hold them in place.
- Screw the support rod into the nut and threading of the housing and counter-tighten the hex nut.

Maintenance and cleaning

Version VMS- A or VMS- D:

The device is maintenance-free. It is only subject to the natural wear and tear of components and their statistical failure rate.

Cleaning

- For cleaning disconnect the mains plug!
- Use only cleaning agents which have been approved by VWR to clean VWR devices:
Water containing surfactant / isopropyl alcohol.
- Wear protective gloves during cleaning the devices.
- Electrical devices may not be placed in the cleansing agent for the purpose of cleaning.
- Do not allow moisture to get into the device when cleaning.
- Before using another than the recommended method for cleaning or decontamination, the user must ascertain with VWR that this method does not destroy the device.

Spare parts order

When ordering spare parts, please give:

- device type.
- serial number, see type plate.
- position number and description of spare part, see www.vwr.com.

Repair

Please only send devices in for repair that have been cleaned and are free of materials which might present health hazards.

For repair, please request the "Safety Declaration (Decontamination Certificate)" from VWR or use the download printout of it from VWR website at www.vwr.com.

If your appliance requires repair, return it in its original packaging. Storage packaging is not sufficient when sending the device - also use appropriate transport packaging.

Version VMS- D

Information for care and maintenance of the heating plate with technical enamel coating:

The technical enamel makes the heating plate easier to care for and more resistant to acids and bases. Because of it, however, the heating plate is also more susceptible to extreme fluctuations in temperature and the force of impact. This can result in cracks forming or the coating flaking off.

Make certain that the bottom of the placing vessel is even, clean and dry. The bottom of the placing vessel must not have any sharp grooves, sides or edges. Remove residues of bases and immediately. We recommend most strongly that you clean the heating plate regularly.

Accessories

For accessories see www.vwr.com.

Technical Data

		VMS- A	VMS- D
Design voltage	VAC	220 - 240 ±10%	220 - 240 ±10%
or	VAC	115 ±10%	115 ±10%
or	VAC	100 ±10%	100 ±10%
Design frequency	Hz	50/60	50/60
Motor power consumption	W	15	15
Motor power output	W	2	2
Speed range	rpm	100 to 2000, infinitely variable setting	100 to 2000, infinitely variable setting
Adjustment of the speed control		rotary knob on the front	rotary knob on the front
Display of the speed control		scale 0 - 6	LED-display four digit (0 - 2000 rpm)
Motor		shaped pole motor	shaped pole motor
Max. stirring volume (water)	ltr	10	15
Heating plate		1.4301	1.4301 with enamel coating
Hating plate dimensions	mm	Ø 125	130 x 130
Heating power	W	400 (230 VAC)	500 (230 VAC)
	W	400 (115 VAC)	500 (115 VAC)
	W	360 (100 VAC)	450 (100 VAC)
Temperature range	°C	RT ... 320	RT ... 320
Temperature setting		rotary knob on the front	rotary knob on the front
Temperature display		scale 0 - 6	LED-display four digit (0°C ... +320°C)
Contact thermometer connection		-	DIN 12 878
Infinitely variable safe temperature	°C	100 ... 400	-
Fixed adjustment safe temperature	°C	400	-
Perm. ambient temperature	°C	+5 to +40	+5 to +40
Perm. humidity	%	80	80
Perm. on time	%	100	100
Screened for radio interference		under VDE 0871	under VDE 0871
Protection to DIN 60529		IP 21	IP 21
Contamination level		2	2
Overvoltage categorie		II	II
Protection class		1(protective earth)	1 (protective earth)
Fuse	A	10AT Id-Nr. 2755400	10AT Id-Nr. 2755400
Operation at a terrestrial altitude	m	max. 2000 above sea level	max. 2000 above sea level
Dimensions		168 x 220 x 105	168 x 220 x 105
Weight		2,4	2,4

Subject to technical changes!



Langue d'origine: allemand

FR

Consignes de sécurité



N'utilisez pas l'appareil dans des atmosphères explosives, comme il n'est pas doté de protection EX.

En cas de substances pouvant former un mélange inflammable, il faut prendre des mesures de protection adéquate, comme, par ex., travailler sous une hotte d'aspiration.

Pour éviter les blessures et les dommages matériels, veuillez respecter, lors de la transformation de substances dangereuses, les mesures de protection et de prévention des accidents applicables.

- Placer l'appareil à un endroit dégagé sur une surface plane, stable, propre, non glissante, sèche et non inflammable.



Attention - magnétisme ! Tenir compte des effets du champ magnétique (pacemaker, support de données ...).

- Vérifier que le câble d'alimentation / le câble de la sonde de température ne touchent pas la plaque chauffante.

- Version VMS- D:** Réexaminez régulièrement (nous recommandons toutes les 4 semaines) la fonction du limiteur de température de sécurité. Pour cela la température de sécurité doit être modifiée autour d'au moins 1/4 rotations de la valeur déjà prête doit être modifiée et le réglage comme sous "ajuster de la limitation de température de sécurité SAFE température" décrits mis en oeuvre. Par le franchissement de la température de sécurité prête (p.ex. bouton rotatif "température" placé sur max.), vous pouvez réexaminer la fonction. La "température" Lampe de signalisation doit expirer et le chauffage doit être mis hors circuit durablement.

- En cas d'utilisation de barreaux aimantés revêtus en PTFE, tenir compte de des indications suivantes : Le PTFE réagit chimiquement au contact de métaux alcalins et alcalino-terreux

Sommaire

	Page
Déclaration UE de conformité	3
Garantie	4
Consignes de sécurité	23
Utilisation conforme	25
Déballage	25
Mise en service	25
Mise en marche	26
Fonction agitation	26
Fonction chauffage	27
Limitation par température de sécurité	27
Réglage de la limite de température de sécurité "Safe Temp" (Version D)	28
Régulation de la température du milieu au moyen du thermomètre à contact	29
Messages d'erreurs	30
Montage - Tige support H 16 V	30
Entretien et nettoyage	31
Accessoires	31
Caractéristiques techniques	32

fondus ou dissous, et de poudres fines de métaux appartenant aux 2e et 3e groupes du système périodique si la température dépasse 300 °C – 400 °C. Seuls le fluor élémentaire, le trifluorure de chlore et les métaux alcalins l'attaquent, les hydrocarbures halogénés ont un effet de gonflement réversible.

(Source: Römpps Chemie-Lexikon et Ullmann's encyclopedia of industrial chemistry, volume 19)



Risque de brûlure ! Toucher prudemment les pièces du logement et la plaque chauffante. La plaque chauffante peut atteindre des températures élevées et dangereuses. Attention à la chaleur résiduelle après l'arrêt !

Ne transporter l'unité que lorsque la plaque chauffante a refroidi.

- Attention aux impuretés et réactions chimiques non souhaitées.
- Vérifiez avant la mise en service que le bouton de réglage de la vitesse soit bien en butée à gauche. En effet, l'appareil utilise toujours la dernière vitesse sélectionnée.
- Après interruption de l'alimentation électrique, l'appareil redémarre automatiquement.
- L'appareil n'a pas le droit d'être transporté par la tige support H16 V ou par le câble secteur.
- En raison de la dilatation des matériaux lors du chauffage et du refroidissement de la plaque chauffante, des craquements peuvent se faire entendre.

• Avertissement !

La température de sécurité doit être réglée selon la norme NF EN 61010-2-010 chapitre « Exigences aux appareils contenant ou utilisant des liquides inflammables ».

- La température de surface du milieu inflammable à laquelle l'air est exposé ne doit pas dépasser son point d'éclair.

Un danger existe en général quand le milieu est échauffé dans des cuves ouvertes.

- La température de surface du dispositif chauffant (p. ex. de

la plaque d'appui) ne doit pas dépasser la valeur (**t** - 25) °C (= valeur de réglage du circuit de sécurité) à la surface du milieu inflammable et en contact avec l'air, **t** représentant le point d'inflammation du liquide.

Un danger existe en général quand le milieu est échauffé dans des cuves en verre (bris de verre).

Quand un réglage d'un utilisateur (température du milieu ou de sécurité) pourrait amener un milieu inflammable dans un état par lequel les conditions susmentionnées risqueraient d'être dépassées, des mesures supplémentaires doivent être prises pour protéger l'utilisateur de cette mise en danger.

- Respecter les consignes de sécurité, les directives la réglementation de sécurité au travail et de prévention des accidents.
- L'appareil ne doit être ouvert que par un spécialiste, même en cas de réparation.
- La sécurité du travail n'est garantie qu'en utilisant les accessoires d'origine VWR.

Utilisation conforme

Utilisation

- L'agitateur magnétique VWR VMS- A ou VMS- D est un appareil d'agitation possédant une fonction de chauffage. Il est utilisé dans les laboratoires, par exemple dans l'industrie chimique, les écoles et les pharmacies. Cet appareil est adapté pour mettre en équilibre thermique des substances placées dans des récipients sur la plaque chauffante. L'entraînement d'agitation intégré permet en même temps d'agiter les substances à l'aide d'un agitateur magnétique se trouvant dans le récipient. La force de l'agitation dépend de la vitesse du moteur et de la taille de l'agitateur magnétique. L'agitateur VMS- D est en plus équipé d'une prise pour thermomètre de contact et d'un circuit de sécurité réglable.

Domaine d'application

- Environnements intérieurs similaires à des laboratoires de recherche, d'enseignement, commerciaux ou industriels.
- La protection de l'utilisateur n'est plus assurée :
 - si l'appareil est utilisé avec des accessoires non fournis ou non recommandés par le fabricant,
 - si l'appareil est utilisé de manière non conforme, sans respecter les indications du fabricant,
 - si des modifications ont été apportées à l'appareil ou au circuit imprimé par des tiers.

Déballage

Déballage

- Déballer l'appareil avec précaution
- En cas de dommage, établissez immédiatement un constat correspondant (poste, chemin de fer ou transporteur)

Contenu de la livraison

- Un VMS- A ou VMS- D
- Mode d'emploi

Mise en service

Vérifiez si la tension indiquée sur la plaque signalétique correspond bien à la tension du secteur. La prise de courant utilisée doit être mise à la terre (conducteur de protection).

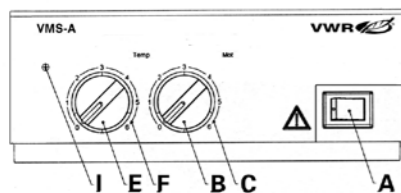
Si ces conditions sont remplies, l'appareil est prêt à fonctionner dès qu'il est branché sur le secteur. Dans le cas contraire, le parfait fonctionnement n'est pas garanti ou l'appareil peut être endommagé.

Veuillez respecter les paramètres d'utilisation indiqués dans les "Caractéristiques techniques" (température, taux d'humidité).

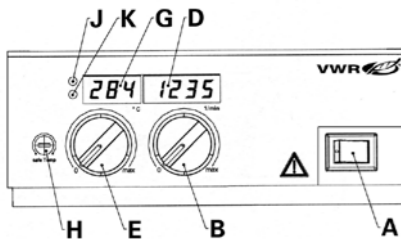
Mise en marche

Les fonctions "chauffage" et "agitation" sont activées/désactivées par actionnement de l'interrupteur (A).

Versión VMS- A: Lorsque l'appareil est sous tension/en service, le voyant vert de l'interrupteur est allumé.



Versión VMS- D: L'état de disponibilité ou de fonctionnement de l'appareil est signalisé par l'affichage DEL (D; G). Après avoir allumé l'appareil, tous les segments de l'affichage DEL s'allument brièvement afin de s'assurer qu'ils fonctionnent.



Fonction agitation

Le baguette d'une longueur max. de 60mm, placée dans le récipient, est entraînée par un aimant permanent sous la surface d'installation/ de chauffage et près de cette surface laissant passer les lignes de champ magnétiques. L'aimant permanent est directement fixé sur l'arbre de sortie du moteur.

La vitesse de rotation réelle dépend de la charge et de tension. Tenez compte du fait que des variations de la tension secteur à l'intérieur de la plage de tolérance et des modifications process de la viscosité de la substance agitée entraînent aussi de faibles variations de la vitesse de rotation.

Versión VMS- A: Le régime du moteur est réglé à l'aide du potentiomètre "Mot" (B) et de l'échelle 0 - 6 (C) associée. Les valeurs 0 à 6 correspondent à une plage de rotation de 0 à 2000 tr/mn. La vitesse maximale de 2000 tr/mn s'obtient dans le cas d'une marche à vide lorsqu'on tourne le potentiomètre jusqu'à la butée droite.

Versión VMS- D: Pour régler la vitesse du moteur, utiliser le bouton rotatif "Mot" (B) qui dispose d'une échelle allant de 0 à max.

La vitesse du moteur apparaît dans l'affichage DEL (D). A l'arrêt, la valeur "0" apparaît, en marche, la vitesse réelle entre 100 et 2000 1/min est affichée.

Fonction chauffage

Grâce à un système de régulation, la température de la plaque chauffante est maintenue constante. La sonde nécessaire - un thermoélément - est encastrée dans la plaque chauffante.

L'appareil **VMS- A** est équipé d'une plaque chauffante en acier inox d'une puissance de chauffage de 400 Watts.

L'appareil **VMS- D** sont équipés d'une plaque chauffante en acier inox, avec un revêtement en émail, d'une puissance de chauffage de 500 Watts.

Versión VMS- A: La potentiomètre „Temp“ (E) et l'échelle 0 - 6 (F) associée permettent de régler la température de la plaque chauffante. L'échelle 0 - 6 fournit une température max. de 320 °C. En position 0, l'appareil ne chauffe pas en cas de température ambiante normale.

Pendant le chauffage, le voyant (I) émet une lumière orange (orange = alimentation de la plaque chauffante; voyant éteint = pas d'alimentation).

Versión VMS- D: La potentiomètre „Temp“ (E) permettent de régler la température de la plaque chauffante. Lors de la modification du réglage du bouton rotatif, l'affichage DEL (G) indique la température de consigne définie; le témoin de signalisation (K) s'éteint alors. Après environ trois secondes, l'affichage DEL revient sur la température réelle, le témoin de signalisation (K) s'allume. L'indication de température change maintenant constamment entre une température (25 sec) et une température de cible (5 sec).

En mode de chauffage, le témoin de signalisation (K) est éteint une fois que la température de consigne est choisie et l'affichage DEL (G) indique la température réelle de la plaque chauffante dans une plage allant de 0 °C à +320 °C.

Pendant la phase de chauffage, le témoin de signalisation (J) est allumé en rouge. (Rouge = apport d'énergie à la plaque chauffante; témoin de signalisation éteint = pas d'apport d'énergie).

En position "0", l'appareil ne chauffe pas à température ambiante. Toutefois, si la température de la plaque chauffante est supérieure à 50 °C, l'indicateur "Hot" s'affiche. L'indicateur LED (G) clignote pour indiquer "Hot".



ATTENTION !

La plaque chauffante de la **VMS- D** ne chauffe que si la prise de contact est enfoncée (elle est livrée, fixée à l'appareil) ou si un VT 4 ou thermomètre de contact est connecté.



Limitation par température de sécurité

Cette fonction permet de régler la température maximale (température de sécurité) de la plaque chauffante de manière qu'elle ne dépasse pas le point d'ignition du milieu. La valeur réglée doit être déterminée par des expériences et se situer environ 20 K en dessous du point d'ignition du milieu.

Les modèles VMS- A ont un circuit de sécurité à réglage fixe, la température de la plaque chauffante étant limitée à 400 °C.

Sur les appareils VMS- D, le circuit de sécurité est réglable. La température maximale de la plaque chauffante peut être réglée entre 100°C et 400 °C.

Réglage de la limite de température de sécurité “Safe Temp” (Version D)

Version VMS- D: La vis de réglage “Safe Temp” (**H**) se trouve à gauche à côté du bouton rotatif “Temp” (**E**) sur le panneau de commande.

La vis „Safe Temp” (**H**) du limiteur permet de régler la température de sécurité sur la valeur requise. Dès qu’une température de consigne supérieure dépasse cette valeur ou que le thermostat présente un dysfonctionnement, le chauffage s’arrête dans cet état. **L’agitation continue à la vitesse de rotation réglée avant la perturbation.**

- Tournez avec un tournevis pour vis à fente la vis “Safe Temp” (**H**) jusqu’à la butée droite.
- Ne tournez pas la vis de réglage au-delà de la butée gauche ou droite sinon la potentiomètre sera endommagé.
- Réglez avec le bouton “Temp” (**E**) la température de consigne sur la température de sécurité requise (“Safe Temp”).
- Tournez la vis de réglage “Safe Temp” (**H**) lentement à gauche jusqu’à ce que la fonction Chauffage soit désactivée et que le témoin (**I** ou **J**) n’ait pas signalé la fin d’un cycle de commande du chauffage. Si le témoin (**I** ou **J**) s’allume de nouveau durant cet intervalle, répétez l’opération et tournez la vis “Safe Temp” (**H**) de nouveau lentement à gauche.
La température de sécurité est correctement réglée quand le témoin (**I** ou **J**) ne s’allume plus en l’espace d’une minute.
- Tournez ensuite la vis “Safe Temp” de nouveau légèrement à droite.
- L’appareil est opérationnel après avoir été éteint puis rallumé avec l’interrupteur (**A**).

REMARQUE: Quand la vis “Safe Temp” (**H**) est réglée sur min. (butée gauche) le chauffage est éteint.

L’identification du circuit de sécurité est indiqué par:

Version VMS- A: Le clignotement du témoin de signalisation (**I**) environ deux fois par seconde (Remarque: Le clignotement régulier permet de différencier l’identification du circuit de sécurité du cycle de chauffage normal).

Version VMS- D: l’indication “-5-” dans l’affichage DEL (**G**).

Régulation de la température du milieu au moyen du thermomètre à contact

La régulation de la température du milieu au moyen du thermomètre à contact est à préférer. Une fois la température de consigne réglée, le temps de montée en température est court, la dérive de température est quasiment nulle et les variations de température sont faibles.

Un connecteur à 6 broches est placé au dos du thermomètre à contact ou de la fiche de contact pour le branchement de la série PT 1000. L’électronique de l’appareil fournit un courant de test qui doit passer par les broches 3 et 5 du connecteur pour que la plaque chauffe.

Fonction de sécurité :

Si le courant de test est interrompu, par exemple en cas de casse du thermomètre à contact ou de défaut de la fiche du câble, le chauffage s’arrête.

Réglages :

Les instructions de réglage détaillées et les valeurs limites figurent dans le mode d’emploi de l’appareil à brancher.

La température souhaitée du milieu doit être réglée sur le thermomètre à contact.

La température requise pour la plaque chauffante est sélectionnable au moyen du bouton poussoir rotatif.

Si la température de l’appareil est réglée à la température maximale réglable, ceci permet d’obtenir la montée en température la plus rapide possible, mais la température du milieu peut cependant osciller au-dessus de la température de consigne réglée sur le thermomètre à contact (par exemple). En ajustant le bouton poussoir rotatif à environ deux fois la valeur de consigne du thermomètre à contact (pour une consigne de + 60 °C, la température de l’appareil est alors réglée sur + 120 °C), vous pouvez atteindre un compromis entre un chauffage rapide et un dépassement de la valeur de consigne. Si la température de l’appareil est réglée exactement sur la température de consigne, le milieu n’atteint pas la température de consigne car il y a toujours un écart thermique entre la plaque chauffante et le milieu.

Lors d’un dysfonctionnement du circuit de régulation, la température maximale de la plaque chauffante est limitée à la température de sécurité réglée. (voir “Réglage de la limite de température de sécurité”)

Le température de consigne doit être réglée sur le **VT 4**.

En cas de travail avec un **VT 4**, il est recommandé d’utiliser celui-ci en mode On/ Off (régulation à deux points) si la température du milieu est élevée.

Messages d'erreurs

Version VMS- D:

Si des avaries surviennent dans l'appareil, elles sont indiquées par un clignotement au niveau de l'affichage DEL (**C** ou **D**):

Code erreur	DEL	Cause	Messure
E2	G	Température intérieure trop élevée	- Eteindre l'appareil et le laisser refroidir. - S'assurer que les ouvertures de ventilation latérales au sol ne sont pas obstruées.
-5-	G	Indication du circuit de sécurité	- Réduire la température de consigne ou, si nécessaire, régler le circuit de sécurité à nouveau.
E2	D	Pas d'impulsion de la fourchette de lecture (panne de la fourchette de lecture ou du moteur, moteur bloqué)	- Eteindre l'appareil. - Contrôler qu'il n'y a pas de causes de déblocage dans l'entraînement. - Si aucune cause externe ne peut être définie, nettoyer l'appareil et le donner à un service de réparation.
E6	G	Pas prise de courant de contact mise Coupure et/ou court-circuit du thermo thermomètre de contact	- Des prises de courant de contact mettent - Des thermomètres de contact échanger
Autres			- Eteindre l'appareil. - Le nettoyer et le donner à un service de réparation.

Version VMS- A:

Une avarie est indiquée par le clignotement du témoin de signalisation (**I**) angezeigt. Afin de tenter de remédier à la cause de l'avarie, veuillez mettre en oeuvre les mesures suivantes:

- Eteindre l'appareil et le laisser refroidir.
- Eliminer les causes externes qui peuvent causer l'avarie. (insérer la fiche de contact ou le thermomètre de contact)
- Redémarrer l'appareil.

Si l'erreur réapparaît, veuillez nettoyer l'appareil et le donner à un service de réparation.

Montage - Tige support H 16 V

La tige support H 16 V peut être vissée dans le filetage sur la face arrière du boîtier, à droite:

- Retirez le capuchon en plastique et la rondelle de la tige, et dévissez l'écrou à six pans.
- Posez la rondelle et l'écrou sur l'extrémité du filetage du boîtier et tenez-les.
- Vissez la tige dans l'écrou et le filetage du boîtier. Bloquez l'écrou six pans.

Entretien et nettoyage

Version VMS- A or VMS- D:

L'appareil fonctionne sans entretien. Il n'est soumis qu'au vieillissement naturel des composants et à leur taux de panne statistique.

Nettoyage

- Pour le nettoyage, débrancher la fiche secteur.
- Ne nettoyez les appareils VWR qu'avec des produits de nettoyage approuvés par VWR :
Eau avec adjonction de tensioactif / isopropanol.
- Porter des gants de protection pour nettoyer l'appareil.
- Ne jamais placer les appareils électriques dans du détergent pour les nettoyer.
- Lors du nettoyage, aucune humidité ne doit pénétrer dans l'appareil.
- Consulter VWR en cas d'utilisation d'une méthode de nettoyage ou de décontamination non recommandée.

Commande de pièces de rechange

Pour la commande de pièces de rechange, fournir les indications suivantes :

- modèle de l'appareil,
- numéro de série de l'appareil, voir la plaque signalétique,
- référence et désignation de la pièce de rechange, voir www.vwr.com.

Réparation

N'envoyer pour réparation que des appareils nettoyés et exempts de substances toxiques.

Demander pour ce faire le formulaire « **Certificat de décontamination** » auprès d'VWR ou télécharger le formulaire sur le site d'VWR à l'adresse www.vwr.com et l'imprimer.

Si une réparation est nécessaire, expédier l'appareil dans son emballage d'origine. Les emballages de stockage ne sont pas suffisants pour les réexpéditions. Utiliser en plus un emballage de transport adapté.

Version VMS- D

Consignes d'entretien et de maintenance pour la plaque chauffante à revêtement émail technique:

Le revêtement émail technique facilite l'entretien de la plaque et augmente sa résistance aux acides et solutions. Il rend cependant la plaque aussi plus sensible à des variations de température ou chocs extrêmes, qui peuvent provoquer des fissures ou en éclatement du revêtement.

Veillez par conséquent toujours à ce que le socle du récipient soit plan, propre et sec. Le socle ne doit pas présenter de rainures, arêtes ou bords vifs. Enlevez immédiatement les restes d'acide et de solution. Il est vivement recommandé de nettoyer la plaque régulièrement.

Accessoires

Voir les accessoires sur le site www.vwr.com.

Caractéristiques techniques

		VMS- A	VMS- D
Tension nominale	VAC	220 - 240 ±10%	220 - 240 ±10%
	ou VAC	115 ±10%	115 ±10%
	ou VAC	100 ±10%	100 ±10%
Fréquence	Hz	50/60	50/60
Puissance consommée moteur	W	15	15
Puissance fournie moteur	W	2	2
Gamme de vitesse	rpm	de 100 à 2000, réglable sans intervalles	de 100 à 2000, réglable sans intervalles
Règlage gamme de vitesse		Bouton frontale	Bouton frontale
Affichage de vitesse		échelle 0 - 6	à quatre chiffres affichage DEL (0 - 2000 rpm)
Moteur		à pole fedu	à pole fedu
Quantité max. agitée (eau)	ltr	10	15
Plaque chauffante matériau		1.4301	1.4301 à revêtement émail
Plaque chauffante dimensions	mm	Ø 125	130 x 130
	W	400 (230 VAC)	500 (230 VAC)
	W	400 (115 VAC)	500 (115 VAC)
	W	360 (100 VAC)	450 (100 VAC)
Puissance de chauffante	°C	RT 320	RT 320
Gamme de température		Bouton frontale	Bouton frontale
Reglage de température		échelle 0 - 6	à quatre chiffres affichage DEL (0 °C - +320 °C)
Affichage de température		-	DIN 12 878
Connexion du thermomètre de contact	°C	-	100 ...400
Ajustage de sécurité température	°C	400	-
Ajustage fixe de sécurité température	°C	de +5 à +40	de +5 à +40
Température environ admissible	%	80	80
Taux d'humidité relatif admissible	%	100	100
Facteur de service admissible		selon VDE 0871	selon VDE 0871
Antiparasitage		IP 21	IP 21
Degré protection selon DIN 60529		2	2
Degré de pollution		II	II
Catégorie de surtension		1(terre de protection)	1(terre de protection)
Classe de protection	A	10AT Id-Nr. 2755400	10AT Id-Nr. 2755400
Fusible	m	2000	2000
Hauteur max. d'utilisation de l'appareil		168 x 220 x 105	168 x 220 x 105
Dimensions		2,4	2,4
Poids			

Sous réserve de modifications techniques!

Lingua d'origine: Deutsch

IT

Sommario

	Pagina
Dichiarazione di conformità UE	3
Garanzia	4
Avvertenze per la sicurezza	33
Uso conforme	34
Disimballo	35
Messa in funzione	35
Avvio	35
Funzione di agitazione	36
Funzione di riscaldamento	36
Limitatore della temperatura di sicurezza	37
Impostare limite della temperatura di sicurezza "Safe Temp" (Versione - D)	37
Regolazione della temperatura del mezzo con termometro a contatto	38
Messaggi di errore	39
Montaggio dell'asta di supporto H 16 V	40
Manutenzione e pulizia	40
Accessori	40
Dati tecnici	41



Avvertenze per la sicurezza



Non utilizzare l'apparecchio in atmosfere a rischio d'esplosione, non è dotato di protezione antideflagrante. Con sostanze che possano formare una miscela esplosiva devono essere adottate adeguate misure di protezione, come per es. lavorare sotto a una cappa. Al fine di evitare danni a persone e cose, nella lavorazione di sostanze pericolose occorre rispettare le misure antinfortunistiche e di tutela del lavoro vigenti.

- Collocare liberamente l'apparecchio su una superficie piana, stabile, pulita, antiscivolo, asciutta e ignifuga.



Attenzione – campo magnetico! Fare attenzione agli effetti del campo magnetico (pacemaker, supporti dati ...).

- Assicurarsi che il set del cavo di alimentazione/il cavo del sensore di temperatura non entrino in contatto con la piastra termica.
- **Version VMS- D:** controllare regolarmente (si consiglia ogni 4 settimane) il funzionamento del limitatore di temperatura di sicurezza. A tal fine, la temperatura di sicurezza deve essere modificata di almeno 1/4 di giro rispetto al valore già impostato e l'impostazione deve essere eseguita come descritto in Impostazione del limite di temperatura di sicurezza "Safe Temp". È possibile verificare la funzione superando la temperatura di sicurezza impostata (ad esempio, ruotando la manopola "Temp" fino all'arresto a destra). La spia "Temp" deve spegnersi e il riscaldamento deve essere spento in modo permanente.
- In caso di utilizzo di barrette magnetiche rivestite in PTFE, prestare attenzione a quanto segue: Possono verificarsi reazioni chimiche se il PTFE entra a contatto con metalli alcalini e alcalino terrosi fusi o saldati, con polveri sottili di metalli del 2° e 3° Gruppo della tavola periodica a temperature superiori a 300 °C fino a 400 °C. Solo il fluoro elementare, il trifluoruro

di cloro e i metalli alcalini corrodono il PTFE, gli idrocarburi alogenati producono rigonfiamento reversibile.

(Fonte: *Römpfs Chemie-Lexikon e "Ullmann" vol.19*)



Pericolo di ustioni! Toccare con cautela le parti della struttura e la piastra termica. La piastra termica può raggiungere temperature elevate pericolose. Dopo lo spegnimento, prestare attenzione al calore residuo! L'unità può essere trasportata solo se la piastra termica si è raffreddata.

- Considerare eventuali imbrattamenti e reazioni chimiche indesiderate che possono insorgere.
- Prima della messa in funzione, accertarsi che la manopola per la regolazione della velocità sia posizionata sull'arresto a sinistra, poiché l'apparecchio inizia a funzionare all'ultima velocità impostata.
- Dopo un'interruzione dell'apporto di corrente, l'apparecchio si riavvia automaticamente.
- L'apparecchio non deve essere trasportato utilizzando l'asta del cavalletto H16 V o il cavo di alimentazione.
- Possono verificarsi rumori di scricchiolio a causa dell'espansione del materiale quando la piastra riscaldante si riscalda e si raffredda.
- **Avvertenza!**

La temperatura di sicurezza deve essere impostata conformemente alla EN 61010-2-010, Capitolo "Requisiti degli apparecchi che contengono o utilizzano liquidi infiammabili".

- La temperatura superficiale del mezzo infiammabile che è esposto all'aria non deve superare il rispettivo punto di infiammabilità.

Di norma sussiste un pericolo se il mezzo viene riscaldato in recipienti aperti.

- La temperatura superficiale del dispositivo di riscaldamento (per es. della piastra di appoggio) non deve superare il valore ($t - 25$) °C (= valore di impostazione del circuito di sicurezza) sulla superficie del mezzo infiammabile e a contatto con l'aria, dove t è il punto di incendio del liquido.

Di norma sussiste un pericolo se il mezzo viene riscaldato in recipienti di vetro (rottura del vetro).

Nel caso in cui un'impostazione dell'utente (temperatura del mezzo o temperatura di sicurezza) determini nel mezzo infiammabile uno stato per cui le condizioni sopra indicate potrebbero essere superate, occorre adottare misure supplementari che proteggano l'utente da questo pericolo.

- Osservare le avvertenze per la sicurezza, le direttive, le norme antinfortunistiche e la normativa sulla sicurezza del lavoro.
- L'apertura dell'apparecchio è consentita soltanto a personale tecnico specializzato, anche in caso di riparazioni.
- L'uso in sicurezza è garantito solo con gli accessori originali VWR.

Uso conforme

Utilizzo

L'agitatore magnetico VMS- A o VMS- D è un agitatore con funzione di riscaldamento. Viene utilizzato nei laboratori, ad esempio nell'industria chimica, nelle scuole e nelle farmacie. L'apparecchio è adatto a temperare le sostanze che vengono poste in contenitori sulla piastra. L'agitatore incorporato consente l'agitazione simultanea delle sostanze con l'aiuto di un'asta magnetica all'interno del recipiente. L'intensità di miscelazione dipende dalla velocità del motore e dalle dimensioni dell'asta magnetica. Il VMS- D dispone anche di un collegamento per termometro a contatto in conformità alla norma DIN 12878 e di un circuito di sicurezza regolabile.

Ambito di utilizzo

- Ambienti interni simili all'ambiente di laboratorio dei settori di ricerca, formazione, commercio o industria.
- La sicurezza dell'utente non è più garantita:
 - Se l'apparecchio viene azionato con accessori non forniti o non consigliati dal produttore.
 - Se l'apparecchio viene azionato per un uso non conforme alle indicazioni del produttore.
 - Se terzi apportano modifiche all'apparecchio o al circuito stampato.

Disimballo

Disimballo

- Rimuovere con cura l'imballo dall'apparecchio.
- In caso di danni rilevare immediatamente i fatti (posta, ferrovia o reparto spedizioni).

Dotazione di fornitura

- VMS- A o VMS- D
- Istruzioni per l'uso

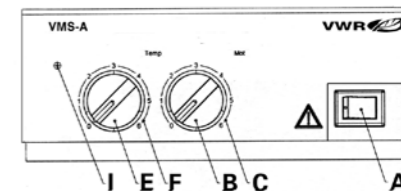
Messa in funzione

Verificare se la tensione indicata sulla targhetta corrisponde alla tensione di rete disponibile. La presa di corrente utilizzata deve essere collegata a terra (contatto di protezione). Prima di accendere l'apparecchio, impostare le due manopole sull'arresto a sinistra. Se queste condizioni sono soddisfatte, l'apparecchio è pronto per il funzionamento dopo l'inserimento della spina di rete. In caso contrario, non è possibile garantire un funzionamento sicuro o vi è il rischio di danneggiare l'apparecchio. Rispettare le condizioni ambientali (temperatura, umidità) indicate nei "Dati tecnici".

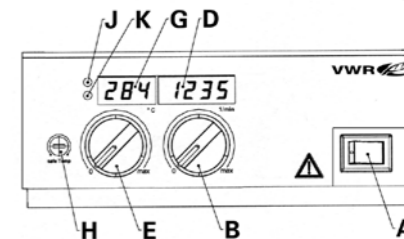
Avvio

Le funzioni di riscaldamento e agitazione si attivano e disattivano premendo l'interruttore dell'apparecchio (A).

Versione VMS- A: la spia verde dell'interruttore dell'apparecchio si accende per indicare che l'apparecchio è pronto per il funzionamento o è acceso.



Versione VMS- D: gli indicatori LED (D; G) segnalano che l'apparecchio è pronto per il funzionamento o acceso. All'accensione del dispositivo, tutti i segmenti dei display LED si accendono brevemente come autotest.



Funzione di agitazione

L'asticella di agitazione nel bicchiere, lunga al massimo 60 mm, è azionata da un magnete permanente situato appena sotto la superficie di installazione o di riscaldamento, che è permeabile alle linee di campo magnetico. Il magnete permanente è collegato direttamente all'albero di azionamento del motore.

La velocità effettiva dipende dal carico e dalla tensione. Si noti che le fluttuazioni della tensione di rete entro la tolleranza consentita e le variazioni della viscosità del fluido da agitare legate al processo causano anche leggere fluttuazioni del numero di giri.

Versione VMS- A: la velocità di rotazione del motore viene impostata mediante la manopola "Mot" (B) con la relativa scala da 0 a 6 (C). Il valore della scala da 0 a 6 corrisponde a circa 0-2000 giri/min. La velocità massima di rotazione di 2000 giri/min si ottiene ruotando la manopola verso destra con funzionamento a vuoto.

Versione VMS- D: la velocità del motore viene impostata mediante la manopola "Mot" (B) con la relativa scala da 0 a max.

La velocità del motore viene visualizzata sul display a LED (D). A riposo, viene visualizzato il valore "0"; durante il funzionamento, viene visualizzata la velocità effettiva compresa tra 100 e 2000 giri/min.

Funzione di riscaldamento

La temperatura della piastra riscaldante dell'apparecchio è mantenuta costante dal circuito di controllo. Il sensore di temperatura necessario a questo scopo (una termocoppia) è incorporato nella piastra riscaldante.

L'apparecchio **VMS- A** è dotato di una piastra riscaldante in acciaio inossidabile con una potenza di riscaldamento di 400 watt.

L'apparecchio **VMS-D** ha una piastra riscaldante in acciaio inox rivestita di smalto tecnico con una capacità di riscaldamento di 500 watt.

Versione VMS- A: la temperatura della piastra riscaldante viene impostata mediante la manopola "Temp" (E) con la relativa scala da 0 a 6 (F). I valori della scala da 0 a 6 corrispondono approssimativamente alla temperatura ambiente fino a max. 320 °C. In posizione 0, l'apparecchio non riscalda alla normale temperatura ambiente.

Durante la fase di riscaldamento, la spia (I) si illumina di arancione (arancione = alimentazione elettrica alla piastra riscaldante in corso; spia spenta = assenza di alimentazione elettrica).

Versione VMS- D: la temperatura della piastra riscaldante si imposta con la manopola "Temp" (E). Quando si cambia la posizione della manopola, il display a LED (G) visualizza la temperatura NOMINALE impostata; la spia luminosa (K) si accende. Dopo circa tre secondi, il display LED torna alla temperatura EFFETTIVA e la spia (K) si spegne.

Il display della temperatura passa ora costantemente dalla temperatura effettiva (25 sec.) alla temperatura nominale (5 sec.). Dopo aver selezionato la temperatura NOMINALE, la spia luminosa (K) si spegne in modalità riscaldamento e il display a LED (G) visualizza la temperatura EFFETTIVA della piastra riscaldante nell'intervallo da 0 °C a +320 °C.

Durante la fase di riscaldamento, la spia (J) si accende in rosso. (Rosso = alimentazione elettrica alla piastra in corso; spia spenta = assenza di alimentazione elettrica).

In posizione "0", l'apparecchio non riscalda a temperatura ambiente. Tuttavia, se la temperatura della piastra riscaldante è superiore a 50 °C, sul display LED (G) lampeggia il messaggio "Hot".

ATTENZIONE!



La piastra riscaldante della versione **VMS- D** si riscalda solo se è inserita la spina di contatto (la spina di contatto è fissata saldamente all'apparecchio) o se sono collegati un VT 4 o un termometro a contatto.



Limitatore della temperatura di sicurezza

La temperatura massima della piastra (temperatura di sicurezza) può essere impostata con il limitatore di temperatura di sicurezza. In questo modo si garantisce che la temperatura della piastra riscaldante non superi il punto di infiammabilità del prodotto. Il valore da impostare deve essere determinato sperimentalmente e generalmente dovrebbe essere inferiore al punto di infiammabilità della sostanza di circa 20 K.

Il dispositivo VMS- A è dotato di un circuito di sicurezza impostato in modo permanente che limita la temperatura della piastra di riscaldamento a 400 °C.

Il circuito di sicurezza del dispositivo VMS- D è regolabile. La temperatura massima della piastra riscaldante può essere impostata su un intervallo compreso tra 100 °C e max. 400 °C.

Impostare limite della temperatura di sicurezza "Safe Temp" (Versione - D)

Versione VMS- D: la vite di regolazione "Safe Temp" (H) si trova a sinistra della manopola "Temp" (E) sul pannello frontale.

La temperatura di sicurezza desiderata viene impostata utilizzando la vite di regolazione "Safe Temp" (H) del limitatore di temperatura di sicurezza. Non appena la temperatura di sicurezza desiderata viene superata da una temperatura nominale più alta o si verifica un guasto nel termoregolatore, il riscaldamento si spegne definitivamente in questo stato e la funzione di agitazione prosegue alla velocità impostata prima che si verificasse il guasto.

- Con un cacciavite a punta piatta, ruotare la vite di regolazione "Safe Temp" **(H)** fino all'arresto a destra.
- Non ruotare la vite di regolazione oltre l'arresto a destra o a sinistra per non danneggiare completamente il potenziometro.
- Utilizzare la manopola "Temp" **(E)** per impostare la temperatura nominale alla temperatura di sicurezza desiderata ("Safe Temp") e attendere che venga raggiunta.
- Ruotare lentamente la vite di regolazione "Safe Temp" **(H)** verso sinistra fino a quando si spengono la funzione di riscaldamento e la spia **(I o J)**; se la spia **(I o J)** si riaccende entro questo tempo, è necessario ripetere l'operazione e ruotare nuovamente la vite di regolazione "Safe Temp" **(H)** lentamente verso sinistra.
 - La temperatura di sicurezza è impostata correttamente se la spia **(I o J)** non si accende nuovamente entro un minuto.
- Quindi ruotare di nuovo leggermente verso destra la vite di regolazione "Safe Temp" **(H)**.
- Dopo lo spegnimento e la riaccensione con l'interruttore dell'apparecchio **(A)**, l'apparecchio è pronto per il funzionamento.

NOTA: se la vite di regolazione "Safe Temp" **(H)** è impostata su min. (arresto a sinistra), il riscaldamento è disattivato.

La risposta del circuito di sicurezza è indicata da:

Versione VMS- A: la spia **(I)** lampeggia circa due volte al secondo (nota: il circuito di sicurezza si distingue dal normale ciclo di riscaldamento per il lampeggiamento regolare).

Versione VMS- D: l'indicazione "-5-" sul display a LED **(G)**.

Regolazione della temperatura del mezzo con termometro a contatto

È preferibile regolare la temperatura del mezzo con il termometro a contatto. In questo modo, dopo aver impostato la temperatura nominale, si raggiunge un breve periodo di riscaldamento, praticamente nessuna deriva termica e una ridotta fluttuazione della temperatura.

Sul retro dell'apparecchio è presente una presa a 6 poli per il collegamento del PT serie 1000, del termometro a contatto o del connettore a contatto. L'elettronica dell'apparecchio fornisce una corrente di prova che deve scorrere attraverso gli spinotti 3 e 5 della presa affinché la piastra termica si scaldi.

Funzione di sicurezza:

Se la corrente di prova viene interrotta per es. dalla rottura del termometro a contatto o a causa della caduta del connettore del cavo, il riscaldamento si spegne.

Impostazioni:

Le istruzioni dettagliate per l'impostazione e i valori limite sono desumibili dalle istruzioni per l'uso dell'apparecchio da collegare.

Sul termometro di contatto viene impostata la temperatura desiderata del mezzo. La temperatura superficiale necessaria per la piastra termica può essere selezionata con la manopola rotante/a pressione o con il pulsante.

Se la temperatura dell'apparecchio viene impostata sulla temperatura massima impostabile, si avrà il riscaldamento più veloce possibile.

La temperatura del mezzo può tuttavia oscillare oltre la temperatura nominale impostata per es. sul termometro a contatto. Regolando la manopola rotante/a pressione o il pulsante a un valore pari a circa il doppio del valore nominale del termometro a contatto (con un valore nominale di + 60 °C, la temperatura dell'apparecchio sarebbe così impostata a+ 120 °C), si otterrà un buon compromesso tra un riscaldamento rapido e il superamento del valore nominale. Se si imposta la temperatura dell'apparecchio esattamente sulla temperatura nominale, il mezzo non raggiunge la temperatura nominale in quanto si verificherà sempre un gradiente termico tra la piastra termica e il mezzo. **In caso di guasto nel circuito di regolazione, la temperatura massima della piastra termica resta limitata dal valore impostato per la temperatura di sicurezza. (vedere "Impostare limite della temperatura di sicurezza")**

La temperatura nominale è impostata sul VT 4.

Quando si utilizza un VT 4, si raccomanda di utilizzare il VT 4 in modalità On/Off (controllo a due punti) per temperature della sostanza più elevate.

Messaggi di errore

Versione VMS- D:

se si verificano guasti sul dispositivo, questi vengono segnalati da un lampeggio sul display a LED **(G o D)**:

Codici di errore	LED	Cause	Risoluzioni
E2	G	Temperatura interna troppo alta	- Spegnerne l'apparecchio e lasciarlo raffreddare. - Assicursi che le aperture di ventilazione sul lato del pavimento non siano chiuse.
-5-	G	Risposta del circuito di sicurezza	- Ridurre la temperatura nominale o all'occorrenza regolare nuovamente il circuito di sicurezza.
E2	D	Nessun impulso alla forcella di lettura (forcella di lettura o motore difettosi, motore bloccato)	- Spegnerne il dispositivo. - Verificare che il blocco non sia dovuto a cause esterne. - Se non è possibile determinare altre cause, pulire l'apparecchio e inviarlo in riparazione.
E6	G	Spina di contatto non inserita, rottura o cortocircuito del termometro a contatto	- Inserire la spina di contatto. - Sostituire il termometro a contatto.
Altri codici			- Spegnerne il dispositivo. - Pulire e inviare in riparazione.

Versione VMS- A:

Il guasto è segnalato dal lampeggiamento della spia **(I)**. Per eliminare la causa del guasto, provare a svolgere i seguenti passaggi:

- Spegnerne l'apparecchio e lasciarlo raffreddare.
- Eliminare le cause esterne che possono provocare il guasto. (inserire la spina di contatto o il termometro a contatto)
- Riaccendere l'apparecchio.

Se l'errore continua a verificarsi, inviare in riparazione il dispositivo.

Montaggio dell'asta di supporto H 16 V

L'asta del cavalletto H 16 V può essere avvitata nella filettatura sul lato posteriore destro dell'alloggiamento, come descritto di seguito:

- Rimuovere il cappuccio di plastica e la rondella dall'asta del cavalletto e svitare il dado esagonale
- Posizionare la rondella e il dado esagonale sull'attacco filettato dell'alloggiamento e tenere in posizione
- Avvitare l'asta del cavalletto nel dado e nella filettatura dell'alloggiamento e fissare il dado esagonale

Manutenzione e pulizia

Versione VMS- A o VMS- D:

L'apparecchio non richiede manutenzione. È soggetto unicamente al naturale invecchiamento dei componenti e al relativo tasso di guasto statistico.

Pulizia

- Per la pulizia staccare la spina.
- Utilizzare unicamente i detersivi approvati da VWR per la pulizia degli apparecchi VWR.
- Vale a dire, acqua (con tensioattivi) e isopropanolo.
- Durante la pulizia dell'apparecchio indossare guanti di protezione.
- Ai fini della pulizia gli apparecchi elettrici non devono essere immersi nel detergente.
- Durante le operazioni di pulizia evitare che l'umidità penetri nell'apparecchio.
- Se si utilizzano metodi di pulizia e decontaminazione diversi da quelli raccomandati, interpellare VWR.

Ordinazione dei pezzi di ricambio

Per ordinare i pezzi di ricambio indicare i seguenti dati:

- Tipo di apparecchio,
- Numero di matricola dell'apparecchio, vedere targhetta,
- Numero di posizione e descrizione del pezzo di ricambio, vedere www.vwr.com.

Riparazioni

Spedire in riparazione solo apparecchi puliti e privi di sostanze pericolose per la salute.

Allo scopo richiedere il modulo "Decontamination Certificate" a VWR oppure utilizzare il modulo stampato e scaricato dal sito web di VWR www.vwr.com.

In caso di riparazione, rispedito l'apparecchio nel suo imballo originale. Gli imballi da magazzino non sono sufficienti per la spedizione del reso. Inoltre utilizzare un imballaggio da trasporto adatto.

Versione VMS- D

Istruzioni per la cura e la manutenzione della piastra riscaldante con rivestimento in smalto tecnico:

Il rivestimento in smalto tecnico rende la piastra più facile da pulire e più resistente agli acidi e alle soluzioni alcaline. Tuttavia, ciò rende la piastra riscaldante più sensibile alle oscillazioni estreme di temperatura e agli urti, che possono provocare lo sgretolamento o il distacco del rivestimento.

Pertanto, assicurarsi che il fondo del contenitore di installazione sia piano, pulito e asciutto; il fondo del contenitore di installazione non deve presentare scanalature, bordi o angoli taglienti. Si raccomanda vivamente di pulire regolarmente la piastra riscaldante.

Accessori

Per accessori vedere www.vwr.com.

Dati tecnici

		VMS- A	VMS- D
Tensione di progettazione	VAC	220 ... 240 ±10%	220 ... 240 ±10%
	VAC	115 ±10%	115 ±10%
	VAC	100 ±10%	100 ±10%
Frequenza di progettazione	Hz	50/60	50/60
Consumo di potenza del motore	W	15	15
Potenza in uscita del motore	W	2	2
Intervallo di velocità	rpm	100 ... 2000, impostazione infinita	100 ... 2000, impostazione infinita
Impostazione velocità		manopola rotante sul frontale	manopola rotante sul frontale
Visualizzazione della velocità		scala 0 ... 6	Display a LED a quattro cifre (0 ... 2000 rpm)
Motore		motore a poli sagomati	motore a poli sagomati
Quantità max di agitazione (H ₂ O)	ltr	10	15
Materiale della piastra		1.4301	1.4301 con rivestimento ceramico
Dimensioni della piastra	mm	Ø 125	130 x 130
	W	400 (230 VAC)	500 (230 VAC)
	W	400 (115 VAC)	500 (115 VAC)
	W	360 (100 VAC)	450 (100 VAC)
Intervallo della temperatura di riscaldamento	°C	RT ... 320	RT ... 320
Impostazione temperatura		manopola rotante sul frontale	manopola rotante sul frontale
Display della temperatura		scala 0 ... 6	Display a LED a quattro cifre (0°C ... +320°C)
Collegamento del termometro a contatto		-	DIN 12 878
Temperatura di sicurezza a regolazione continua	°C	-	100 ... 400
Temperatura di sicurezza a regolazione fissa	°C	400	-
Temperatura ambiente ammessa	°C	+5 ... +40	+5 ... +40
Umidità relativa ammessa	%	80	80
Permesso in tempo	%	100	100
Soppressione delle interferenze radio		VDE 0871	VDE 0871
Classe di protezione secondo DIN EN 60529		IP 21	IP 21
Grado di sporco		2	2
Categoria di sovratensione		II	II
Classe di protezione		1 (contatto conduttore di terra)	1 (contatto conduttore di terra)
Fusibile	A	10AT Id-Nr. 2755400	10AT Id-Nr. 2755400
Impiego dell'apparecchio sopra il livello del mare	m	massimo 2000 m	massimo 2000 m
Dimensioni		168 x 220 x 105	168 x 220 x 105
Peso		2,4	2,4

Con riserva di modifiche tecniche!

**Australia**

VWR International Pty.LTD
Unit 1/31 Archimedes Place
Murarrie, Queensland 4172
Tel.: 1300 727 696
Fax: 1300 135 123

Austria

VWR International GmbH
Graumanngasse 7
1150 Wien
Tel.: 01 97 002 0
Fax: 01 97 002 600
E-mail: info@at.vwr.com

Belgium

VWR International bvba
Researchpark Haasrode 2020
Geldenaaksebaan 464
3001 Leuven
Tel.: 016 385 011
Fax: 016 385 385
E-mail: customerservice@be.vwr.com

China

VWR (Shanghai) Co., Ltd
Rm.219
No. 2100, Dongming Road
Pudong New District
Shanghai, 200126
Tel.: +86-21 589 868 88
Fax: +86-21 585 588 01
E-mail: info_china@vwr.com

Czech Republic

VWR International s. r. o.
Veetee Business Park
Pražská 442
CZ - 281 67 Strábrná Skalice
Tel.: +420 321 570 321
Fax: +420 321 570 320
E-mail: info@vitrum.cz

Denmark

VWR - Bie & Berntsen
Transformervej 8
2730 Herlev
Tel.: 43 86 87 88
Fax: 43 86 87 90
E-mail: info@dk.vwr.com

Finland

VWR International Oy
Valimotie 9
00380 Helsinki
Tel.: +358 9 80 45 51
Fax: +358 9 80 45 52 00
E-mail: info@fi.vwr.com

France

VWR International S.A.S.
Le Périgares – Bâtiment B
201, rue Carnot
94126 Fontenay-sous-Bois cedex
Tel.: 0 825 02 30 30 (0,15 EUR TTC/min)
Fax: 0 825 02 30 35 (0,15 EUR TTC/min)
E-mail: info@fr.vwr.com

Germany

VWR International GmbH
Hilpertstrasse 20a
D - 64295 Darmstadt
Freecall: 0800 702 00 07
Fax: 0180 570 22 22*
Email: info@de.vwr.com

Hungary

VWR International Kft.
Simon László u. 4.
4034 Debrecen
Tel.: (52) 521-130
Fax: (52) 470-069
E-mail: info@hu.vwr.com

India

VWR Lab Products Private Limited
135/12, Brigade Towers, 2nd Floor
Front wing, Brigade Road,
Bengaluru, India – 560 025
Tel: +91-2522-647911/922 (Mumbai)
Tel: +91-80-41117125/26 (Bangalore)
Fax +91-80-41117120
E-mail: vwr_india@vwr.com

Ireland / Northern Ireland

VWR International Ltd / VWR
International (Northern Ireland) Ltd
Orion Business Campus
Northwest Business Park
Ballycoolin, Dublin 15
Tel.: 01 88 22 222
Fax: 01 88 22 333
E-mail sales@ie.vwr.com

Italy

VWR International PBI S.r.l.
Via San Giusto 85
20153 Milano (MI)
Tel.: 02-3320311/02-487791
Fax: 02-332031307/02-40090010
E-mail: info@it.vwr.com

The Netherlands

VWR International B.V.
Postbus 8198
1005 AD Amsterdam
Tel.: 020 4808 400
Fax: 020 4808 480
E-mail: info@nl.vwr.com

New Zealand

VWR International LP
241 Bush Road
Albany
0632 New Zealand

Norway

VWR International AS
Haavard Martinsens vei 30
0978 Oslo
Tel.: 02290
Fax: 815 00 940
E-mail: info@no.vwr.com

Poland

VWR International Sp. z o.o.
Limbowa 5
80-175 Gdansk
Tel.: 058 32 38 210
Fax. 058 32 38 205
E-mail: labart@pl.vwr.com

Portugal

VWR International - Material de
Laboratório, Lda
Edifício Neopark
Av. Tomás Ribeiro, 43- 3 D
2790-221 Carnaxide
Tel.: 21 3600 770
Fax: 21 3600 798/9
E-mail: info@pt.vwr.com

Singapore

VWR Singapore Pte Ltd
18 Gul Drive
Singapore 629468
Tel: +65 6505 0760
Fax: +65 6264 3780
E-mail: sales@sg.vwr.com

Spain

VWR International Eurolab S.L.
C/ Tecnologia 5-17
A-7 Llinars Park
08450 - Llinars del Vallès
Barcelona
Tel.: 902 222 897
Fax: 902 430 657
E-mail: info@es.vwr.com

Sweden

VWR International AB
Fagerstagatan 18a
163 94 Stockholm
Tel.: 08 621 34 00
Fax: 08 621 34 66
E-mail: info@se.vwr.com

Switzerland

VWR International GmbH
Lerzenstrasse 16/18
8953 Dietikon
Tel.: 044 745 13 13
Fax: 044 745 13 10
E-mail: info@ch.vwr.com

Turkey

Pro Lab Laboratuvar Teknolojileri Ltd.Şti.
a VWR International Company
Orta Mah. Cemal Gürsel Caddesi
Ördekcioglu İşmerkezi No.32/1
34896 Pendik - Istanbul
Tel.: +90216 598 2900
Fax: +90216 598 2907
Email: info@pro-lab.com.tr

UK

VWR International Ltd
Customer Service Centre
Hunter Boulevard
Magna Park
Lutterworth
Leicestershire
LE17 4XN
Tel.: 0800 22 33 44
Fax: 01455 55 85 86
E-mail: uksales@uk.vwr.com