



Industrial  
evaporation

## Safety Guide

Rotationsverdampfer  
Rotary evaporators  
Évaporateurs rotatifs

## Index

Deutsch .....	2	
English .....	11	
Български .....	20	
Čeština .....	30	
Tysk .....	39	
ελληνικά .....	48	
Español .....	58	
Eesti .....	67	
Suomi .....	76	
Français .....	85	
Hrvatski .....	94	
Magyar .....	103	
Italiano .....	112	
Lietuvių k. ....	121	
Latviešu .....	130	
Nederlands .....	139	
Polski .....	148	
Português .....	157	
Română .....	166	
Slovenčina .....	175	
slovensko .....	184	
Svenska .....	193	





## Zu diesem Dokument

Das vorliegende Dokument enthält eine Zusammenfassung aller Sicherheitshinweise für Rotationsverdampfer des Typs Hei-VAP Expert/Ulimate sowie Großrotationsverdampfer des Typs Hei-VAP Industrial in allen Amtssprachen der Europäischen Union.

Das vorliegende Dokument ersetzt in keinem Fall die zum Produkt mitgelieferte Betriebsanleitung! Weitergehende Informationen sind der zum Produkt mitgelieferten Originalbetriebsanleitung (in deutscher Sprache) und der entsprechenden Übersetzung der Originalbetriebsanleitung zu entnehmen.

## Typografische Konventionen

Im vorliegenden Dokument werden die folgenden Symbole, Signalwörter und Hervorhebungen verwendet:

Symbol	Signalwort / Erläuterung
	<p>Warnsymbole weisen in Kombination mit einem Signalwort auf Gefahren hin:</p> <p><b>GEFAHR</b> Hinweis auf eine unmittelbar gefährliche Situation. Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen bis hin zum Tod.</p> <p><b>WARNUNG</b> Hinweis auf eine potenzielle Gefahr. Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen.</p> <p><b>VORSICHT</b> Hinweis auf eine mögliche Gefährdung. Bei Nichtbeachtung drohen Sachschäden und leichte bis mittelschwere Verletzungen.</p>
	<p>Gebotszeichen weisen auf wichtige und nützliche Informationen zum Umgang mit einem Produkt hin. Diese Informationen dienen der Sicherstellung der Betriebssicherheit und dem Werterhalt des Produkts.</p>

## Urheberrecht

Das vorliegende Dokument ist urheberrechtlich geschützt und grundsätzlich für die Verwendung durch den Käufer des Produkts bestimmt.

Jedwede Überlassung an Dritte, Vervielfältigung in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhalts sind ohne schriftliche Genehmigung der Heidolph Instruments GmbH & Co. KG nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

## Zollrechtliche Melde- und Anzeigepflicht

Rotationsverdampfer unterliegen als Brenn- und Reinigungsgeräte ggf. der Anzeigepflicht vor einer zuständigen Zollbehörde im Bestimmungsland.

Die Evaluierung einer kundenseitigen Anzeigepflicht sowie ggf. die Anzeige vor einer zuständigen Zollbehörde im Bestimmungsland liegt grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Anwenders!

## Restrisiken

Das Gerät wurde nach dem – zum Zeitpunkt der Entwicklung – aktuellen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln konzipiert und hergestellt. Beim Aufbau und bei der Benutzung sowie bei Wartungs-, Reparatur- und Reinigungsarbeiten gehen dennoch gewisse Restrisiken von beschriebenen Gerät aus. Diese werden an im vorliegenden Dokument ausgewiesen und beschrieben.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das beschriebene Gerät wurde vom Hersteller für die Abtrennung von Stoffen, die Pulvertrocknung, die Aufkonzentrierung, die Kristallisation von Stoffen und zum Recyclen von Lösungsmitteln unter Vakuum konzipiert. Konstruktionsbedingt ist im Lieferzustand ein Einsatz des Geräts in der Nahrungsmittel-, Kosmetik- und Pharmaindustrie sowie anderen vergleichbaren Industrien, die Produkte herstellen, die zum Konsum durch Menschen oder Tiere oder zur Anwendung am Menschen oder Tier bestimmt sind, grundsätzlich in analytischen Prozessen oder unter laborähnlichen Bedingungen zulässig.

Jede andere Verwendung des Geräts gilt als nicht bestimmungsgemäß!

## Regelkonforme Verwendung

Der Anwender ist grundsätzlich verantwortlich, die Konformität seiner Applikation zu evaluieren und ggf. zusätzliche Maßnahmen zu ergreifen.

## **Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung**

Für einen Einsatz unter Bedingungen oder zu Zwecken, die von der bestimmungsgemäßen Verwendung abweichen, sind ggf. zusätzliche Maßnahmen notwendig und/oder spezifische Richtlinien und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Entsprechende Erfordernisse sind vom Betreiber in jedem Einzelfall zu evaluieren und umzusetzen.

Die Einhaltung und Umsetzung aller einschlägigen Richtlinien und Sicherheitsmaßnahmen für den jeweiligen Einsatzbereich liegt grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Betreibers.

Sämtliche Risiken, die aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren, trägt grundsätzlich der Betreiber.

Das Gerät darf grundsätzlich von autorisiertem und unterwiesenem Personal betrieben werden. Die Schulung und Qualifizierung des Bedienpersonals sowie die Sicherstellung verantwortungsvollen Handelns beim Umgang mit dem Gerät liegen grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Betreibers!

## **Transport**

Vermeiden Sie beim Transport starke Erschütterungen und mechanische Belastungen, die zu Schäden am Gerät führen können. Bewahren Sie die Originalverpackung zur späteren Verwendung an einem trockenen und geschützten Ort auf!

## **Lagerung**

Lagern Sie das Gerät grundsätzlich in der Originalverpackung. Zum Schutz gegen Schäden und unverhältnismäßige Materialalterung sollte das Gerät in möglichst trockener, temperaturstabiler und staubfreier Umgebung gelagert werden.

## **Akklimatisierung**

Lassen Sie das Gerät nach jedem Transport und nach dem Einlagern unter kritischen klimatischen Bedingungen (z.B. hohe Temperaturdifferenz Außenbereich/Innenraum) vor der Inbetriebnahme am Einsatzort für mindestens zwei Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren, um eventuellen Schäden durch Betauung oder Kondensation vorzubeugen. Verlängern Sie die Akklimatisierungsphase ggf. bei sehr hohen Temperaturunterschieden.

Stellen Sie sämtliche Versorgungsanschlüsse (Spannungsversorgung, Verschlauchung) grundsätzlich erst nach der Akklimatisierung des Geräts her!

## **Umgebungsbedingungen**

Das Gerät darf nur im Innenbereich betrieben werden. Das Gerät ist nicht für den Einsatz im Außenbereich geeignet! Das Gerät ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet!

Beim Einsatz in korrosiven Atmosphären kann sich die Lebensdauer des Geräts abhängig von der Konzentration, der Dauer und der Häufigkeit einer Exposition verringern.

## **Allgemeine Sicherheitshinweise**

Machen Sie sich vor der Inbetriebnahme und Nutzung des Geräts mit allen am Einsatzort geltenden Sicherheitsvorschriften und Richtlinien für die Arbeitssicherheit vertraut und beachten Sie diese zu jedem Zeitpunkt.

Betreiben Sie das Gerät nur, wenn es sich in technisch einwandfreiem Zustand befindet. Stellen Sie insbesondere sicher, dass am Gerät selbst und ggf. an verbundenen Geräten sowie an den Versorgungsanschlüssen keine sichtbaren Schäden feststellbar sind.

Wenden Sie sich im Falle fehlender oder missverständlicher Informationen zum Gerät oder zur Arbeitssicherheit an die zuständige Sicherheitsfachkraft oder an unseren technischen Service.

Verwenden Sie das Gerät nur im Sinne der Vorschriften zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

## **Elektrische Sicherheit**

Stellen Sie vor dem Anschluss des Geräts an die Spannungsversorgung sicher, dass die Spannungsangabe auf dem Typschild mit den Spezifikationen des örtlichen Netzanbieters übereinstimmt.

Stellen Sie sicher, dass der zur Spannungsversorgung vorgesehene Stromkreis über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) abgesichert ist.

Betreiben Sie das Gerät grundsätzlich mit der mitgelieferten Netzanschlussleitung. Sämtliche Installationsarbeiten zur Spannungsversorgung des Geräts dürfen ausschließlich von einer autorisierten Elektrofachkraft oder vom technischen Service der Fa. Heidolph Instruments ausgeführt werden!

Stellen Sie vor jeder Inbetriebnahme sicher, dass weder das Gerät noch die Netzanschlussleitung sichtbare Schäden aufweisen.

Lassen Sie Reparaturen und/oder Wartungsarbeiten am Gerät grundsätzlich von einer autorisierten Elektrofachkraft oder vom technischen Service der Fa. Heidolph Instruments durchführen.

Schalten Sie das Gerät vor der Durchführung von Wartungs-, Reinigungs- oder Reparaturarbeiten grundsätzlich aus und sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.

### Datensicherheit

Die Gewährleistung der Datensicherheit bei der Datenübertragung zwischen dem beschriebenen und anderen Geräten liegt grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Anwenders.

Verwenden Sie grundsätzlich sichere Netzwerke für die Datenübertragung und vermeiden Sie die Nutzung kritischer Infrastruktur.

Verwenden Sie grundsätzlich hochwertige geschirmte Datenleitungen für die Datenübertragung.

Verwenden Sie für die Datenübertragung über einen USB B-Anschluss vorzugsweise einen USB-Hub mit Industrie-Standard, um eine möglichst stabile Verbindung zu gewährleisten.

### Betriebssicherheit

Betreiben Sie das Gerät unter einem geschlossenen belüfteten Abzug, wenn Sie mit potenziell gefährlichen Stoffen arbeiten (entspr. EN 14175 sowie DIN 12924).

Nehmen Sie keinesfalls eigenmächtige Änderungen oder Umbauten am Gerät vor!

Verwenden Sie grundsätzlich originale bzw. ausdrücklich vom Hersteller zugelassene Ersatz- und Zubehörteile! Beheben Sie Störungen oder Fehler am Gerät sofort.

Schalten Sie das Gerät aus und sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten, wenn eine Störungsbeseitigung oder Fehlerbehebung nicht unmittelbar möglich ist.

Beachten Sie alle relevanten allgemeinen und Sicherheitshinweise für die angeschlossenen Peripheriegeräte (mitgelieferte Dokumentation beachten!).

Beachten Sie alle sonstigen anwendbaren Regelwerke wie z.B. Labor- und Arbeitsstättenrichtlinien, anerkannte Regeln der Sicherheitstechnik sowie besondere örtliche Bestimmungen.

### Arbeitssicherheit

Verwenden Sie stets die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung (PSA), z.B. Schutzkleidung, Schutzbrille, Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe usw.

Betreiben Sie in der unmittelbaren Umgebung des Geräts keine anderen Geräte ...

- die elektromagnetische Felder im Frequenzbereich  $9 \times 10^3$  Hz bis  $3 \times 10^{11}$  Hz erzeugen können,
- die Emissions- oder Strahlungsquellen im Frequenzbereich  $3 \times 10^{11}$  Hz bis  $3 \times 10^{15}$  Hz darstellen (im optischen Spektralbereich Wellenlängen von 1.000  $\mu\text{m}$  bis 0,1  $\mu\text{m}$ ),
- die Ultraschall- oder ionisierende Wellen erzeugen.

Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn adiabatische Kompression oder Stoßwellen auftreten können (Druckwellenzündung).

Verwenden Sie keine Stoffe, die unkontrolliert Energie freisetzen und einen Druckanstieg auslösen könnten (exotherme Reaktion, Selbstentzündung von Stäuben).

Verarbeiten Sie keine harten, spröden Materialien (z.B. Steine, Bodenproben usw.), die zur Zerstörung des Verdampferkolbens führen können.

Verwenden Sie nur Heizbadmedien, die eine ausreichende Wärmeableitung gewährleisten.

Betreiben Sie das Gerät nicht mit Überdruck.

Setzen Sie die Glaskomponenten keinem Druckunterschied von mehr als 2 bar aus.

Stellen Sie sicher, dass der Überdruck der Kühlflüssigkeit ein Niveau von 2 bar nicht übersteigt.

Stellen Sie sicher, dass die Strömungsgeschwindigkeit beim Einsaugen von Flüssigkeiten mit brennbaren Komponenten 1 m/s nicht übersteigt (elektrostatische Aufladung, Zündgefahr!).

Vermeiden Sie die Entstehung von Gasen der Explosionsgruppe IIC sowie potenziell explosiver Destillationsrückstände.

### Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Die notwendige PSA ist – abhängig vom jeweiligen Einsatzbereich und von den eingesetzten Medien und Chemikalien – vom Betreiber festzulegen und bereitzustellen.

Die entsprechende Unterweisung des Personals liegt grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Betreibers.

### Umweltschutz

Bei der Verarbeitung umweltgefährdender Stoffe sind entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen für die Umwelt zu treffen.

Die Evaluierung entsprechender Maßnahmen wie z.B. die Kennzeichnung eines gefährdeten Bereichs, deren Umsetzung und die Unterweisung des zuständigen Personals liegt grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Betreibers!

## Biogefährdung

Bei der Verarbeitung biogefährdender Stoffe sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Gefahren für Personen und die Umwelt zu treffen, hierzu zählen u.a.:

- Unterweisung des Personals hinsichtlich der notwendigen Sicherheitsmaßnahmen.
- Bereitstellung persönlicher Schutzausrüstung (PSA) und Unterweisung des Personals im Umgang mit dieser.
- Kennzeichnung des Geräts einem Warnsymbol für Biogefährdung.

Die Evaluierung entsprechender Maßnahmen wie z.B die Kennzeichnung eines gefährdeten Bereichs, deren Umsetzung und die Unterweisung des zuständigen Personals liegt grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Betreibers!

## Sonstige Regularien

Neben den Hinweisen und Anweisungen aus dem vorliegenden Dokument sind alle sonstigen anwendbaren Regelwerke wie z.B. Labor- und Arbeitsstättenrichtlinien, Gefahrstoffverordnungen, anerkannte Regeln der Sicherheitstechnik und der Arbeitsmedizin sowie besondere örtliche Bestimmungen zwingend zu beachten! Im Falle von Zuwiderhandlungen erlischt jeglicher Garantieanspruch gegenüber Heidolph Instruments.

Für sämtliche Schäden, die aus eigenmächtigen Änderungen oder Umbauten am Gerät, aus der Verwendung nicht zugelassener oder nicht originaler Ersatz- und Zubehörteile bzw. durch Missachtung der Sicherheits- und Gefahrenhinweise oder der Handlungsanweisungen des Herstellers resultieren, haftet grundsätzlich der Betreiber!

## Spezifische Sicherheitshinweise Hei-VAP Industrial

### Bedienpanel



#### VORSICHT

Spitze oder scharfkantige Gegenstände können die Oberfläche des Displays am Bedienpanel beschädigen!

Berühren Sie das Display zum Bedienen der Gerätefunktionen grundsätzlich mit den Fingerspitzen oder einem speziellen Eingabestift mit Soft-Touch-Spitze.

### Schnittstellen



#### WARNUNG

Wenn die Schnittstellen mit zu hohen Spannungen belegt werden und nicht ausreichend isoliert sind, können metallische Teile wie z.B. Gehäuse im Fehlerfall unter Spannung stehen.

Trennen Sie Kleinspannungseingänge und -ausgänge über 25 V AC bzw. 60 V DC sicher gemäß DIN EN 61140, bzw. durch doppelte oder verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 60730-1 bzw. DIN 60950-1.

Verwenden Sie grundsätzlich geschirmte Anschlussleitungen. Verbinden Sie die Abschirmung mit dem Steckergehäuse.

#### VORSICHT

Stellen Sie sicher, dass die Geräteschnittstellen auf der Unterseite des Displays immer ordnungsgemäß abgedeckt sind!

Eindringende Flüssigkeit kann zu Fehlfunktionen der Schnittstellen und zu Kurzschluss führen.

### Kühlwasserversorgung



#### ACHTUNG

Halten Sie die Anschlüsse [Zulauf] und [Rücklauf Kondensatkühler] geschlossen, wenn kein externer Kondensatkühler angeschlossen ist!

Öffnen Sie die Anschlüsse [Zulauf] und [Rücklauf Kondensatkühler], sobald ein externer Kondensatkühler angeschlossen ist, um den maximal zulässigen Druck im Glaskühler (2 bar) im Betrieb nicht zu überschreiten!

## Kolbenfixiersystem EASY LOCK



### VORSICHT

Durch fehlerhafte oder unachtsame Handhabung kann das Kolbenfixiersystem und/oder der eingesetzte Kolben beschädigt werden!

Machen Sie sich vor dem ersten Einsetzen eines Kolbens mit der Handhabung des Kolbenfixiersystems EASY LOCK vertraut.

Machen Sie sich vor dem ersten Einsetzen eines Kolbens mit der Handhabung der Kolbenentnahmeverrichtung vertraut.

Durch ungeeignete Kolben kann das Kolbenfixiersystem und/oder der eingesetzte Kolben beschädigt werden!

Das Kolbenfixiersystem EASY LOCK ist ausschließlich für Kolben mit einem Kragendurchmesser von 150 mm geeignet. Der Einsatz von Kolben mit kleinerem Kragendurchmesser (z.B. LR 20) ist nicht zulässig, da diese aufgrund der geometrischen Eigenschaften nicht formschlüssig fixiert werden können.

Durch übermäßigen Anpress-/Schließdruck kann der EASY LOCK und/oder der eingesetzte Kolben beschädigt werden! Beachten Sie unbedingt die Anweisungen zum fachgerechten Einstellen des Anpressdrucks.

## Heizbad

### GEFAHR

Bei der Verwendung von Ölen mit einem Flammpunkt < 285 °C als Heizbadmedium kann es bei hohen Heizbadtemperaturen zu unkontrollierten thermischen Reaktionen kommen und es kann sich explosionsfähige Atmosphäre bilden: Verwenden Sie als Heizbadmedium grundsätzlich Öle mit einem Flammpunkt > 285 °C.

Ab einer Heizbadtemperatur von ca. 75 °C – 80 °C empfiehlt sich grundsätzlich der Einsatz von Polyethylenglykol oder Öl als Heizbadmedium.

### VORSICHT

Beim Eintauchen des Verdampfungskolbens wird bereits eingefülltes Heizbadmedium verdrängt und der Flüssigkeitsspiegel im Heizbadbehälter steigt!

Insbesondere beim Einsatz von Öl kann durch überlaufendes Heizbadmedium das Gerät und die umgebende Bodenfläche stark verunreinigt werden.

Achten Sie beim Befüllen des Heizbadbehälters darauf, die maximale Füllmenge nicht zu überschreiten.

Die Überwachung der Befülldauer der automatischen Wassernachspeisung sollte nur im Ausnahmefall deaktiviert werden. (nur Hei-VAP Industrial)

Beachten Sie bei manueller Befüllung die Markierung für maximale Füllhöhe im Heizbadbehälter bzw. die Angaben zur maximalen Füllmenge!



### VORSICHT

Das Heizbad ist für eine maximale Betriebstemperatur von 210 °C (beim Einsatz von Silikonöl) ausgelegt. Ab einer Temperatur von 50 °C besteht beim Kontakt mit erhitzten Medien Verletzungsgefahr!

Greifen und halten Sie den Heizbadbehälter stets an den seitlichen ergonomisch geformten Sicherheitsgriffen! (nur Hei-VAP Expert/Ultimate)

Lassen Sie vor dem Leeren des Heizbadbehälters erhitztes Heizbadmedium auf unter 50 °C abkühlen.

Benutzen Sie zum Leeren des Heizbadbehälters geeignete persönliche Schutzausrüstung (hitzebeständige Handschuhe, Augenschutz, Sicherheitskleidung).

## Schutzhaube (optional)



### GEFAHR

Auch bei geschlossener Schutzhaube besteht bei hohen Rotationsgeschwindigkeiten die Gefahr, dass das Heizbadmedium aus dem Heizbadbehälter schwappet. Hierbei besteht die Gefahr von Verbrühungen und/oder Verunreinigungen.



### ACHTUNG

Benutzen Sie zum Öffnen und Schließen der Schutzhaube stets den vorgesehenen Handgriff.

Halten Sie beim Schließen der Schutzhaube mit der freien Hand ausreichend Abstand zu den Schließkanten.

## Gerät aufstellen

---



### VORSICHT

Durch unsachgemäßen Aufbau und/oder Installation des Systems/Geräts sowie durch eigenmächtige Änderungen am Aufbau besteht die Gefahr direkter und indirekter Sachschäden!

Wenden Sie sich im Bedarfsfall (Systemaufbau und Installation durch den Betreiber oder Dritte, notwendige Änderungen am bestehenden Aufbau) an unseren technischen Service.

Stellen Sie das Gerät für den Einsatz auf eine saubere, stabile, ebene und waagrechte Fläche.

Stellen Sie vor jedem Einschalten sicher, dass das Gerät ausreichend stabil steht und nutzen Sie alle vorhandenen Feststelleinrichtungen am Unterbau.

---

## Spezifische Sicherheitshinweise Hei-VAP Expert/Ultimate

### Bedienpanel

---



### VORSICHT

Spitze oder scharfkantige Gegenstände können die Oberfläche des Displays am Bedienpanel beschädigen!

Berühren Sie das Display zum Bedienen der Gerätefunktionen grundsätzlich mit den Fingerspitzen oder einem speziellen Eingabestift mit Soft-Touch-Spitze.

---

### Schnittstellen

---



### VORSICHT

Eindringende Flüssigkeit kann zu Fehlfunktionen/Kurzschluss führen.

Öffnen Sie die Verschlusskappe für die seitlichen Schnittstellen nur bei Bedarf und stellen Sie sicher, dass diese im Normalbetrieb immer eingesteckt ist.

---

### Gerät aufstellen

---



### VORSICHT

Durch unsachgemäßen Aufbau und/oder Installation des Systems/Geräts sowie durch eigenmächtige Änderungen am Aufbau besteht die Gefahr direkter und indirekter Sachschäden!

Wenden Sie sich im Bedarfsfall (Systemaufbau und Installation durch den Betreiber oder Dritte, notwendige Änderungen am bestehenden Aufbau) an unseren technischen Service.

Stellen Sie das Gerät für den Einsatz auf eine saubere, stabile, ebene und waagrechte Fläche.

---

### PTFE-Dichtung

---



### VORSICHT

Bei unsachgemäßer Reinigung besteht die Gefahr, die Oberflächen der PTFE-Dichtung zu beschädigen.

Reinigen Sie die Oberflächen der Dichtung mit einem weichen, fusselreifen und lediglich leicht angefeuchteten Tuch.

Benutzen Sie keinesfalls aggressive oder scheuernde Reinigungs- und Hilfsmittel.

---



## Sicherheitshinweise Rotationsverdampfer allgemein

### Gerät ein-/ausschalten



#### VORSICHT

Prüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme des Geräts die Verschlusskappen und Verbindungselemente aller Glaskomponenten auf korrekten und festen Sitz! An losen/undichten Verbindungen wird beim Vakuumaufbau Umgebungsluft angesaugt und der erforderliche Vakuumdruck kann nicht stabil erreicht werden! Bei Überdruck besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit aus dem System entweicht! Durch austretende Medien können das Gerät und umliegende Bereiche stark verunreinigt werden! Ziehen Sie lose Verschlusskappen handfest nach bzw. korrigieren Sie den Sitz der Klammern.

### Verdampfungskolben einsetzen/entnehmen



#### WARNUNG

Im Falle unsachgemäßer Handhabung kann der einzusetzende Verdampfungskolben zu Boden stürzen. Kleinste Beschädigungen am Verdampfungskolben können bei Druckbeaufschlagung zu Glasbruch führen.

- Glasbruch!
- Verletzungs-/Kontaminationsgefahr durch auslaufendes Medium!

Verwenden Sie nur die vom Hersteller zugelassenen Verdampfungskolben. Beachten Sie beim Einsetzen und Entnehmen eines Verdampfungskolbens alle Hinweise zum korrekten Umgang mit dem jeweiligen Haltesystem. Prüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme des Geräts den Verdampfungskolben auf sichtbare Schäden.

### Betriebsarten



#### WARNUNG

Durch fehlerhafte/unzureichende Prozesseinstellungen besteht die Gefahr, dass unzulässige Betriebswerte erreicht werden und in der Folge Gerätekomponenten beschädigt werden und Heizbadmedium und/oder Destillationsgut austritt. Die Prozesseinstellungen des Geräts dürfen grundsätzlich von qualifiziertem Fachpersonal angepasst werden. Beachten Sie bei der Festlegung der Druckwerte die chemisch-physikalischen Eigenschaften des jeweiligen Destillationsguts. Beachten Sie insbesondere die spezifischen Sicherheitshinweise für die Verarbeitung toxischer Substanzen!

Beim Betrieb besteht Kontaktgefahr mit rotierenden Teilen. Lose Kleidung, Schmuck und offenes Haar können eingezogen werden! Betreiben Sie das Gerät wenn immer möglich mit einer Schutzhaube (optionales Zubehör) bzw. unter einem geschlossenen Laborabzug. Berühren Sie rotierende Teile niemals mit den Händen. Beugen Sie sich nicht über rotierende Teile. Tragen Sie eng anliegende Arbeitskleidung, legen Sie Schmuckstücke vor Arbeitsbeginn ab, binden Sie langes Haar unter einem Haarnetz bzw. unter einer geeigneten Kopfbedeckung. Verwenden Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA).

Bei hohen Rotationsgeschwindigkeiten kann das Heizbadmedium durch Filmbildung vom Verdampfungskolben wegspritzen und/oder aus dem Heizbadbehälter schwappen. Hierbei besteht die Gefahr von Verbrühungen und/oder Verunreinigungen. Betreiben Sie das Gerät wenn immer möglich mit geschlossener Schutzhaube. Passen Sie die Rotationsgeschwindigkeit des Verdampfungskolbens unter Beachtung der Empfehlungen aus diesem Abschnitt an. Verwenden Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA). Reinigen Sie verschmutzte Flächen sofort!

## Geräteparameter



### ACHTUNG

Durch fehlerhafte/unzureichende Sicherheitseinstellungen besteht die Gefahr, dass Prozesse beim Erreichen eines unzulässigen Druck-Niveaus nicht oder verzögert abgeschaltet werden.

Die Sicherheitseinstellungen des Geräts dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal angepasst werden.

Wenden Sie sich ggf. an unseren technischen Service.

## Destillation unter Atmosphärendruck



### ACHTUNG

Bei der Destillation unter Atmosphärendruck kann Überdruck im System entstehen. Hierbei besteht die Gefahr, dass im Bereich der Dichtungen und Verbindungsstellen Gas oder Flüssigkeit unter hohem Druck in die Umgebungsluft entweicht: Gefahr von Personen-/Sachschäden

Unter extremen Druckverhältnissen besteht Berstgefahr!

Gleichen Sie die Prozessparameter sorgfältig mit den vorherrschenden Umgebungsbedingungen und den chemisch-physikalischen Eigenschaften des jeweiligen Destillationsguts ab (Datenblätter beachten)!

Beachten Sie insbesondere die spezifischen Sicherheitshinweise für die Verarbeitung toxischer Substanzen!

Betreiben Sie das Gerät nur mit geschlossener Schutzhaube bzw. unter einem geschlossenen Laborabzug.

Verwenden Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA).

## Remote-Betrieb



### WARNUNG

Sichern Sie das Gerät im Remote-Betrieb mit einem gut sichtbaren Warnschild und treffen Sie ggf. weitere umgebungsspezifische Schutzmaßnahmen, die vor Sach- und Personenschäden bei unerwartetem/unbeobachtetem Geräteanlauf schützen.

## Rotationsgeschwindigkeit einstellen



### WARNUNG

Beim Betrieb ohne Schutzhaube besteht Kontaktgefahr mit rotierenden Teilen. Lose Kleidung, Schmuck und offenes Haar können eingezogen werden!

Betreiben Sie das Gerät wenn immer möglich mit geschlossener Schutzhaube bzw. unter einem geschlossenen Laborabzug.

Berühren Sie rotierende Teile niemals mit den Händen. Beugen Sie sich nicht über rotierende Teile.

Tragen Sie eng anliegende Arbeitskleidung, legen Sie Schmuckstücke vor Arbeitsbeginn ab, binden Sie langes Haar unter einem Haarnetz bzw. unter einer geeigneten Kopfbedeckung.

Bei hohen Rotationsgeschwindigkeiten kann das Heizbadmedium durch Filmbildung vom Verdampfungskolben wegspritzen und/oder aus dem Heizbadbehälter schwappen. Hierbei besteht die Gefahr von Verbrühungen und/oder Verunreinigungen.

Betreiben Sie das Gerät wenn immer möglich mit geschlossener Schutzhaube bzw. unter einem geschlossenen Laborabzug.

Passen Sie die Rotationsgeschwindigkeit des Verdampfungskolbens unter Beachtung der Herstellerempfehlungen an.

Verwenden Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA).

Reinigen Sie verschmutzte Flächen sofort!

Auch bei geschlossener Schutzhaube besteht bei hohen Rotationsgeschwindigkeiten die Gefahr, dass das Heizbadmedium aus dem Heizbadbehälter schwappt. Hierbei besteht die Gefahr von Verbrühungen und/oder Verunreinigungen.

Passen Sie die Rotationsgeschwindigkeit des Verdampfungskolbens unter Beachtung der Herstellerempfehlungen an.

Verwenden Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA).

Reinigen Sie verschmutzte Flächen sofort!

## Geräteservice



### GEFAHR

Schalten Sie das Gerät vor der Durchführung von Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Hauptschalter aus und trennen Sie das Gerät vom Netz. Vermeiden Sie bei Reinigungsarbeiten das Eindringen von Flüssigkeiten.

Schalten Sie vor einem Sicherungsaustausch das Gerät aus und trennen Sie das Gerät vom Netz.

Ersetzen Sie die beiden Gerätesicherungen stets paarweise durch Originalsicherungen des Herstellers. Weiterführende Informationen zum erhältlichen Zubehör finden Sie auf unserer Internetpräsenz unter [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Prüfen Sie das Gerät nach einem Sicherungstausch auf sicheren Zustand gemäß IEC 61010-1.



### VORSICHT

Reinigen Sie die Oberflächen des Geräts mit einem weichen, fusselfreien und lediglich leicht angefeuchteten Tuch.

Benutzen Sie keinesfalls aggressive oder scheuernde Reinigungs- und Hilfsmittel.

## Reparaturen

Reparaturen am Gerät dürfen grundsätzlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden! Eigenmächtige Reparaturen während des Garantiezeitraums führen zu einem Verlust des Garantieanspruchs. Für Schäden, die auf eigenmächtige Reparaturen zurückzuführen sind, haftet grundsätzlich der Eigentümer. Wenden Sie sich im Reparaturfall an einen autorisierten Händler oder an unseren technischen Service.

## Wartung

Im Gehäuse des Geräts sind keine vom Benutzer zu wartenden Komponenten verbaut. Wenden Sie sich im Bedarfsfall (auffälliges Betriebsverhalten wie z.B. übermäßige Geräusch- oder Hitzeentwicklung) bitte an einen autorisierten Händler oder an unseren technischen Service.

Prüfen Sie die Verschlusskappen und Verbindungselemente aller Glaskomponenten in regelmäßigen Abständen und insbesondere vor jeder Inbetriebnahme des Geräts auf korrekten und festen Sitz.

Prüfen Sie den Füllstansensor im Heizbadbehälter regelmäßig auf einwandfreie Funktion, Verschmutzung und Kalkablagerungen, um Fehlfunktionen vorzubeugen.



### VORSICHT

An losen/undichten Verbindungen wird beim Vakuumaufbau Umgebungsluft angesaugt und der erforderliche Vakuumdruck kann nicht stabil erreicht werden!

Bei Überdruck besteht die Gefahr, dass Flüssigkeit aus dem System entweicht! Durch austretende Medien können das Gerät und umliegende Bereiche stark verunreinigt werden!

Ziehen Sie lose Verschlusskappen / Verbindungselemente handfest nach bzw. korrigieren Sie den Sitz der Halteklammern.

## Demontage

Beachten Sie bei der Demontage die Hinweise und Anweisungen in der zugehörigen Montageanleitung.

## Entsorgung



Beachten Sie bei der Entsorgung des Geräts die Bestimmungen der WEEE-Richtlinie 2012/19/EU sowie deren Umsetzung in nationales Recht im Anwenderland.

Beachten Sie bei der Entsorgung von Gerätebatterien die Bestimmungen der Europäischen Batterierichtlinie 2013/56/EU sowie deren Umsetzung in nationales Recht im Anwenderland.

Prüfen Sie das Gerät und alle Komponenten vor der Entsorgung auf Rückstände gesundheits-, umwelt- und biogefährdender Stoffe.

Entfernen und Entsorgen Sie Rückstände gesundheits-, umwelt- und biogefährdender Stoffe sachgerecht!

## Kontaktdaten



### Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)





## About this document

This document contains a summary of all safety instructions for rotary evaporators, type Hei-VAP Expert/Ultimate as well as large-scale evaporators, type Hei-VAP Industrial in the official languages of the European Union.

This document in no way replaces the operating instructions supplied with the product! For more detailed information, please refer to the original instructions (in German) or the translation of the original instructions supplied with the product.

## Typographic conventions

The following symbols, signal words and highlighting elements are used in this document:

Symbol	Signal word / explanation
	<p>Warning symbols in combination with a signal word indicate dangers:</p> <p><b>DANGER</b> Indicates an immediate dangerous situation. Failure to respect the indications will result in death or serious injury.</p> <p><b>WARNING</b> Indicates a potential danger. Failure to respect the indications will result in serious injuries.</p> <p><b>CAUTION</b> Indicates a potential hazard which, if not avoided, damage to property and minor to moderate injuries can occur.</p>
	<p>Mandatory signs are used to indicate important and useful information on handling a product. This information is used to ensure operational safety and to maintain the value of the product.</p>

## Copyright protection

This document is protected by copyright and is generally intended for use by the purchaser of the product.

No transfer to third parties, reproduction in any form, including excerpts, and by any means, as well as utilization and/or disclosure of the contents is permitted without the prior written consent of Heidolph Instruments GmbH & Co. KG. Any violation is subject to compensation for damage.

## Customs declaration

Rotary evaporators, as combustion and cleaning equipment, may be subject to notification to a competent customs authority in the country of destination.

The evaluation of a customer obligation to notify and, if applicable, the notification to a competent customs authority in the country of destination is generally the responsibility of the user!

## Residual risk

The device has been designed and manufactured in accordance with the state-of-the-art standards at the time of development and the recognized safety regulations. During mounting and use, as well as during maintenance, repair and cleaning work, there are nevertheless certain residual risks associated with the described device.

These are identified and described in the present document.

## Intended use

The described device was designed by the manufacturer for the separation of substances, powder drying, concentration, crystallization of substances, and recycling of solvents under vacuum.

Due to its design, the device in its delivery condition may generally be used in analytical processes or in laboratory-like conditions in the food, cosmetics, and pharmaceutical industries as well as other comparable industries that manufacture products intended for consumption by humans or animals, or for use on humans or animals.

Any other use of this device is not considered as intended!

## Compliant use

The user is generally responsible for evaluating the conformity of his application and, if necessary, for taking additional measures.

### **Reasonably foreseeable misuse**

Additional measures may be necessary for use under conditions or for purposes deviating from the intended use, and/or specific guidelines and safety regulations must be observed. Corresponding requirements must be evaluated and implemented by the operator in each individual case.

Compliance with and implementation of all relevant directives and safety measures for the respective field of application is generally the responsibility of the operator.

All risks resulting from improper use are borne generally by the operator.

The device may generally be operated by authorized and instructed personnel. Training and qualification of the operating personnel as well as ensuring that the device is handled responsibly are the general responsibility of the operator!

### **Transportation**

During transportation, avoid severe shocks and mechanical stresses that can cause damage to the device. Keep the original packaging in a dry and protected place for later use.

### **Storage**

Always store the device in its original packaging. To protect against damage and excessive material aging, store the device in an environment that is as dry, temperature-stable and dust-free as possible.

### **Acclimatization**

After each transportation and after storage under critical climatic conditions (e.g. high temperature difference between inside and outside), allow the device to acclimatize at room temperature for at least two hours to prevent possible damage due to condensation before commissioning it in the place of use. If necessary, extend the acclimatization phase if the temperature differences are very high.

Make all supply connections (power supply, tubing) only after the device has been acclimatized!

### **Permissible ambient conditions**

The device is designed for indoor use only. The device is not suitable for outdoor use! The device is not suitable for use in potentially explosive areas!

When used in corrosive atmospheres, the service life of the device may be reduced depending on the concentration, duration and frequency of exposure.

### **General safety instructions**

Before commissioning and using the device, familiarize yourself with all the safety regulations and occupational safety guidelines applicable at the place of use and observe them at all times.

Only operate the device if it is in faultless technical condition. In particular, ensure that there is no visible damage on the device itself and, where applicable, on connected devices or the supply connections.

If there is missing or misleading information on the device or regarding occupational safety, contact the responsible safety specialist or our technical service.

Only use the device in accordance with the regulations for intended use.

### **Electrical safety**

Before connecting the device to the power supply, ensure that the voltage indicated on the rating plate matches the specifications of the local power utility company.

Ensure that the power supply circuit provided is protected by means of a residual-current device (RCD).

Always use the power supply cord supplied with the device. All installation work for the power supply of the device may only be carried out by an authorized electrician or by the technical service of Heidolph Instruments!

Prior to use, check that the device and the power supply cord are free of visible damage.

Always have repairs and/or maintenance work on the device carried out by an authorized electrician or by the technical service department of Heidolph Instruments.

Always switch off and disconnect the device from the power supply, preventing reconnection, before carrying out maintenance work, cleaning, or repairs.

### **Data security**

The user is responsible for ensuring data security when transferring data between the described device and other devices.

Always use secure networks for the data transfer and avoid use of critical infrastructure.

Always use high-quality shielded data cables for the data transfer.

For data transfer via a USB B connection, an industrial standard USB hub should be preferably used to ensure the most stable connection possible.

### Operational safety

Operate the device under a closed ventilated fume hood when working with potentially hazardous substances (see EN 14175 and DIN 12924).

Do not make any unauthorized changes or modifications to the device!

Always use genuine spare parts and accessories, or those expressly approved by the manufacturer!

Rectify malfunctions or faults on the device immediately.

Switch off and disconnect the device from the power supply, preventing reconnection, if it is not possible to eliminate the malfunction or rectify the fault immediately.

Observe all relevant general and safety instructions for the connected peripheral devices (observe the supplied documentation!).

Observe all other applicable regulations such as laboratory and workplace guidelines, recognized safety technology rules and special local regulations.

### Occupational safety

Always use the prescribed personal protective equipment (PPE) such as protective clothing, safety goggles, protective gloves, safety shoes, etc.

Do not operate any other devices in the immediate vicinity of the device ...

- which can generate electromagnetic fields in the frequency range between  $9 \times 10^3$  Hz to  $3 \times 10^{11}$  Hz,
- which generate emission or radiation sources in the frequency range  $3 \times 10^{11}$  Hz to  $3 \times 10^{15}$  Hz (in the optical spectral range wavelengths from 1,000  $\mu\text{m}$  to 0,1  $\mu\text{m}$ ),
- which generate ultrasonic or ionizing waves.

Do not operate the unit when adiabatic compression or shock waves may occur (pressure wave ignition).

Do not use substances that could release energy in an uncontrolled way and cause a pressure increase (exothermic reaction, spontaneous ignition of dusts).

Do not process hard, brittle materials such as stones, soil samples, etc., that could destroy the evaporation flask.

Only use heating bath media that guarantee sufficient heat transfer.

Do not operate the device with overpressure.

Do not expose the glass components to a pressure difference of more than 2 bar.

Ensure that the coolant overpressure does not exceed a level of 2 bar.

Ensure that the flow velocity does not exceed 1 m/s when aspirating liquids with flammable components (electrostatic charge, danger of ignition!).

Avoid the formation of explosion group IIC gases and potentially explosive distillation residues.

### Personal protective equipment (PPE)

The operating company must determine and provide the necessary PPE, depending on the respective application and the media and chemicals used.

The corresponding instruction of the personnel is generally within the operating company's responsibility.

### Environmental protection

When processing environmentally hazardous substances, take appropriate measures to avoid hazards to the environment.

The evaluation of corresponding measures such as the marking of a hazardous area, their implementation, and the training of the relevant personnel is the general responsibility of the operator!

### Biohazard

When processing biohazardous substances, take appropriate measures to prevent hazards to persons and the environment, including:

- Instruction of the personnel regarding the necessary safety measures.
- Provision of personal protective equipment (PPE) and instruction of the personnel in its use.
- Marking the device with a biohazard warning symbol.

The evaluation of corresponding measures such as the marking of a hazardous area, their implementation, and the training of the relevant personnel is the general responsibility of the operator!

## Other regulations

In addition to the notes and instructions in this document, observe all other applicable regulations such as laboratory and workplace guidelines, hazardous substances ordinances, recognized rules of safety engineering and occupational medicine as well as particular local regulations!

Noncompliance will invalidate any warranty claims against Heidolph Instruments.

The operator is generally liable for all damage resulting from unauthorized changes or modifications to the device, from the use of unapproved or non-genuine spare parts and accessories, or from disregarding the safety instructions and hazard warnings or the manufacturer's instructions!

## Specific safety instructions Hei-VAP Industrial

### Control panel



#### CAUTION

Pointed or sharp objects can damage the surface of the display on the control panel!

To operate the device functions, always touch the display with your fingertips or a special stylus with a soft-touch tip.

### Interfaces



#### WARNING

If the interfaces are assigned too high voltages and are not sufficiently insulated, metallic parts such as the housing can be live in the event of a fault.

Safely separate low-voltage inputs and outputs via 25 V AC or 60 V DC according to DIN EN 61140, or by double or reinforced insulation according to DIN EN 60730-1 or DIN 60950-1.

Always use shielded connection cables. Connect the shield to the connector housing.

#### CAUTION

Make sure that the device interfaces on the bottom of the display are always properly covered!

Penetrating liquid can cause interface malfunctions and short-circuiting.

### Cooling water supply



#### CAUTION

Keep the [Supply] and [Return condenser] connections closed if no external condenser is connected!

In order to not exceed the maximum permissible pressure in the glass condenser (2 bar) during operation, open the [Supply] and [Return condenser] connections when an external condenser is connected!

### EASY LOCK flask clamping system



#### CAUTION

Incorrect or careless handling can damage the flask clamping system and/or the flask inserted!

Before inserting a flask for the first time, familiarize yourself with the handling of the EASY LOCK flask clamping system.

Before inserting a flask for the first time, familiarize yourself with the handling of the flask support.

Unsuitable flasks can damage the flask clamping system and/or the flask inserted!

The EASY LOCK flask clamping system is only suitable for flasks with an opening diameter of 150 mm. The use of flasks with a smaller opening diameter (e.g. LR 20) is not permitted, as these cannot be fixed in a positive manner due to the geometric properties.

Excessive contact/closing pressure can damage the EASY LOCK and/or the flask inserted!

Always follow the instructions for the correct adjustment of the contact pressure.

## Heating bath

### DANGER

When using oils with a flash point < 285 °C as a heating bath liquid, uncontrolled thermal reactions can occur at high heating bath temperatures and an explosive atmosphere can arise: Always use oils with a flash point > 285 °C as heating bath liquid.

From a heating bath temperature of approx. 75 °C – 80 °C, the use of polyethylene glycol or oil is recommended as heating bath liquid.

### CAUTION

When the evaporation flask is immersed, the already filled heating bath liquid is displaced and the liquid level in the heating bath rises!

Especially when using oil, the device and the surrounding floor surface can be heavily contaminated by overflowing heating bath liquid.

When filling the heating bath, make sure that the maximum filling quantity is not exceeded.

The monitoring of the refill duration during the automatic water bath refill should only be deactivated in exceptional cases. (only Hei-VAP Industrial)

Consider the mark for maximum filling level in the heating bath or the information for maximum filling volume when choosing the manual refill!

### CAUTION

The heating bath is designed for a maximum operating temperature of 210°C (using silicone oil). From a liquid temperature of 50 °C, there is a risk of injury in the event of contact.

Always grip and hold the heating bath by the ergonomic safety handles on the side! (only Hei-VAP Expert/Ultimate)

Before emptying the heating bath, allow heated liquid to cool down to below 50 °C.

Use suitable personal protective equipment (heat-resistant gloves, eye protection, safety clothing) to empty the heating bath.



## Guard hood (optional)

### DANGER

Even when the guard hood is closed, there is a risk that the heating bath liquid will spill out of the heating bath at high rotational speeds. There is a risk of scalding and/or contamination.

### CAUTION

Always use the handle provided to open and close the guard hood.

When closing the guard hood, keep sufficient distance to the closing edges with your free hand.



## Set up the device

### CAUTION

Due to improper mounting and/or installation of the system/device, as well as unauthorized changes to the mounting, there is a risk of direct and indirect damage to property!

If necessary (system mounting and installation carried out by the operator or third parties, necessary changes to the existing mounting), contact our technical service.

To use the device, place it on a clean, stable, level and horizontal surface.

Before switching on the device, make sure that it is sufficiently stable and use all available locking means on the base.





## Specific safety instructions Hei-VAP Expert/Ultimate

### Control panel



**CAUTION**

Pointed or sharp objects can damage the surface of the display on the control panel!  
To operate the device functions, always touch the display with your fingertips or a special stylus with a soft-touch tip.

### Interfaces



**CAUTION**

Penetrating liquid can cause malfunctions and short-circuiting.  
Open the cap for the lateral interfaces only if needed and make sure that it is always connected in normal operation.

### Set up the device



**CAUTION**

Due to improper mounting and/or installation of the system/device, as well as unauthorized changes to the mounting, there is a risk of direct and indirect damage to property!  
If necessary (system mounting and installation carried out by the operator or third parties, necessary changes to the existing mounting), contact our technical service.  
To use the device, place it on a clean, stable, level and horizontal surface.

### PTFE seal



**CAUTION**

Improper cleaning can damage the surfaces of the PTFE seal.  
Clean the seal surfaces with a soft, lint-free and only slightly moistened cloth.  
Never use any aggressive or abrasive cleaning agents or aids.

## Safety instructions for rotary evaporators in general

### Switching the device on/off



**CAUTION**

Before each operation of the device, check the caps and connecting elements of all glass components for correct and tight fit!  
At loose/leaky connections, ambient air is sucked in during the vacuum build-up and the required vacuum pressure cannot be reached in a stable manner!  
In the event of excess pressure, there is a risk that liquid will escape from the system!  
The device and surrounding areas can be severely contaminated by leaking media!  
Tighten loose caps/fasteners by hand or correct the seating of the retaining clips.

### Mounting/removing evaporation flasks



**WARNING**

In the event of improper handling, the evaporation flask that is to be used may fall to the ground.  
The smallest damage to the evaporation flask can lead to glass breakage when pressurized.

- Glass breakage!
- Risk of injury/contamination by leaking medium!

Use only the evaporation flasks approved by the manufacturer.  
When inserting and removing an evaporation flask, observe all instructions for the correct handling of the respective support system.  
Before each operation of the device, check the evaporation flask for visible damage.

## Operating modes

### WARNING

Due to incorrect/insufficient process settings, there is a risk that impermissible operating values are reached and, as a result, device components will be damaged and heating bath liquid and/or distillation material will escape.

In general, qualified personnel is allowed to adjust the process settings of the device.

When determining the pressure values, observe the chemical-physical properties of the respective material to be distilled.

Pay particular attention to the specific safety instructions for the processing of toxic substances!



When operating the device, there is a risk of contact with rotating parts. Loose clothing, jewelry and open hair can be pulled in!



If possible, operate the device with a guard hood (accessory) or under a closed laboratory fume hood.



Never touch rotating parts with your hands. Do not bend over rotating parts.

Wear tight-fitting work clothes, remove jewelry before starting work, tie long hair under a hair net or under a suitable head covering.

Use appropriate personal protective equipment (PPE).

At high rotation speeds, the heating bath liquid can spray away from the evaporation flask by forming film and/or slop out of the heating bath. There is a risk of scalding and/or contamination.

If possible, operate the device with the guard hood closed.

Adjust the rotation speed of the evaporation flask according to the recommendations in this section.

Use appropriate personal protective equipment (PPE).

Clean dirty surfaces immediately!

## Device parameters

### CAUTION

Due to incorrect/insufficient safety settings there is a risk that processes will not be shut down or will be shut down with a time delay when an unacceptable pressure level is reached.

Only qualified personnel may adjust the safety settings of the device.

If necessary, contact our technical service.



## Distillation under atmospheric pressure

### CAUTION

During distillation under atmospheric pressure, excess pressure may occur in the system. There is a risk that, in a high system pressure situation, gas or liquid will escape into the ambient air in the area of the seals and joints. Risk of personal injuries/damage to property

There is a risk of bursting under extreme pressure conditions!

Carefully compare the process parameters with the prevailing permissible ambient conditions and the chemical-physical properties of the respective material to be distilled (refer to data sheets)!

Pay particular attention to the specific safety instructions for the processing of toxic substances!

Only operate the device with the guard hood closed or under a closed laboratory fume hood.

Use appropriate personal protective equipment (PPE).



## Remote mode

### WARNING

Secure the device in remote mode with a clearly visible warning sign and, if necessary, take further ambient-specific protective measures that protect against damage to property and injuries in the event of unexpected/unmonitored starting of the device.



## Set rotation speed

### WARNING

When operating the device without a guard hood, there is a risk of contact with rotating parts. Loose clothing, jewelry and open hair can be pulled in!

If possible, operate the device with the guard hood closed or under a closed laboratory fume hood.

Never touch rotating parts with your hands. Do not bend over rotating parts.

Wear tight-fitting work clothes, remove jewelry before starting work, tie long hair under a hair net or under a suitable head covering.



At high rotation speeds, the heating bath liquid can spray away from the evaporation flask by forming film and/or slop out of the heating bath. There is a risk of scalding and/or contamination.



If possible, operate the device with the guard hood closed or under a closed laboratory fume hood.

Adjust the rotation speed of the evaporation flask according to the manufacturer's recommendations.



Use appropriate personal protective equipment (PPE).

Clean dirty surfaces immediately!

Even when the guard hood is closed, there is a risk that the heating bath liquid will spill out of the heating bath at high rotational speeds. There is a risk of scalding and/or contamination.

Adjust the rotation speed of the evaporation flask according to the manufacturer's recommendations.

Use appropriate personal protective equipment (PPE).

Clean dirty surfaces immediately!

## Device service

### DANGER

Switch the device's main switch off and disconnect it from the power supply before carrying out maintenance work, cleaning, or repairs.

When cleaning, avoid the penetration of liquids.

Before replacing the fuses, switch off the device and disconnect the power supply.

Always replace the two device fuses in pairs with original manufacturer fuses. Further information on available accessories can be found on our website at [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)!

After fuse replacement, check the device for a safe condition according to IEC 61010-1.



### CAUTION

Clean the device's surfaces with a soft, lint-free and only slightly moistened cloth.

Never use any aggressive or abrasive cleaning agents or aids.



## Repairs

Repairs to the device may always be carried out by authorized experts! Unauthorized repairs during the warranty period will result in the loss of the warranty claim. The owner is generally liable for damage caused by unauthorized repairs. If repairs are necessary, contact an authorized dealer or our technical service.

## Maintenance

There are no user-serviceable components in the unit housing. If necessary (in the event of abnormal operating behavior such as excessive noise or heat generation, for example) contact our technical service. Check the caps and fasteners of all glass components for correct and tight fit at regular intervals and especially before each start-up of the device.

Check the level sensor in the heating bath regularly for proper operation, contamination, and limescale build-up to prevent malfunctions.

### CAUTION

At loose/leaky connections, ambient air is sucked in during the vacuum build-up and the required vacuum pressure cannot be reached in a stable manner!

In the event of excess pressure, there is a risk that liquid will escape from the system!

The device and surrounding areas can be severely contaminated by leaking media!

Tighten loose caps/fasteners by hand or correct the seating of the retaining clips.



## Dismantling

Observe the instructions given in the associated assembly instructions when dismantling the device.

## Disposal



When disposing of the device, observe the provisions of the WEEE Directive 2012/19/EU and its transposition into national law in the country of use.

When disposing of portable batteries, observe the provisions of the European Battery Directive 2013/56/EU and their implementation in national law in the country of use.

Check the device and all components for residues of substances that are hazardous to health, the environment and biohazardous before disposal.

Properly remove and dispose of residues of substances that are hazardous to health, the environment and biohazardous!

## Contact details



### Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)




## Относно този документ

Настоящият документ съдържа обобщение на всички указания за безопасност за ротационни изпарители от тип Hei-VAP Expert/Ultimate, както и големи ротационни изпарители от тип Hei-VAP Industrial на всички официални езици на Европейския съюз.

Настоящият документ в никакъв случай не заменя доставените с продукта инструкции за експлоатация! Можете да намерите допълнителна информация относно продукта в доставената с комплекта оригинална инструкция за експлоатация (на немски език) и съответния превод на оригиналната инструкция за експлоатация.

## Типографски правила

В настоящия документ се използват следните символи, сигнални думи и предупреждения:

Символ	Сигнална дума / обяснение
	<p>В комбинация със сигнална дума предупредителните символи указват опасности:</p> <p><b>ОПАСНОСТ</b> Указание за непосредствено опасна ситуация. При неспазване съществува опасност от тежко нараняване, включително смърт.</p> <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b> Указание за потенциална опасност. При неспазване съществува опасност от тежки наранявания.</p> <p><b>ВНИМАНИЕ</b> Указание за възможна опасност. При неспазване съществува опасност от причиняване на материални щети и леки до средно тежки наранявания.</p>
	<p>Указателните знаци указват важна и полезна информация относно употребата на даден продукт. Тази информация служи за гарантиране на експлоатационната безопасност и запазването на стойността на продукта.</p>

## Авторски права

Настоящият документ е защитен по смисъла на авторското право и като цяло е предназначен за използване от купувача на продукта.

Предоставянето на трети лица, възпроизвеждането по какъвто и да било начин и под каквато и да било форма – дори и частично – както и използването и/или разкриването на съдържанието без писменото разрешение от Heidolph Instruments GmbH & Co. KG е забранено. При нарушение се дължи обезщетение за нанесени вреди.

## Задължение за отчетност и уведомяване съгласно митническите изисквания

Като оборудване за изгаряне и почистване ротационните изпарители подлежат, когато това се изисква, на задължението за уведомяване на компетентен орган в държавата на местоназначението.

Преценката от страна на клиента за задължението за отчитане, както и, ако е приложимо, на обявяването пред компетентен орган в държавата на местоназначението по правило е задължение на ползвателя!

## Остатъчни рискове

Уредът е проектиран и произведен съгласно актуалното състояние на техниката и приетите защитно-технически правила към момента на разработката. Все пак при монтажа и използването, както и дейностите по поддръжка, ремонт и почистване съществуват определени остатъчни рискове, свързани с описания уред. Тези рискове са изброени и описани в настоящия документ.

## Използване по предназначение

Описният уред е конструиран от производителя за отделяне на вещества, изсушаване на прахове, съгъстване, кристализация на вещества и за рециклиране на разтворители във вакуумна среда.

Поради своя дизайн и допустима употреба на уреда в хранителната, козметичната и фармацевтичната промишленост, както и в други подобни отрасли, които произвеждат продукти, предназначени за консумация от хора или животни или за употреба върху хора или животни, по принцип в аналитични процеси или в условия, близки до лабораторните.

Всяко друго използване на уреда се счита, че не е по предназначение!

## Използване по предназначение

По принцип ползвателят отговаря за това да оцени съвместимостта на приложението и, да предприеме допълнителни мерки, ако е наложително.

## Разумно предвидимо неправилно приложение

За приложение при условия или за цели, които се отклоняват от използването по предназначение, ако е приложимо, са необходими допълнителни мерки и/или трябва да се спазват специфични разпоредби и указания за безопасност. Съответните изисквания следва да бъдат преценявани и прилагани от оператора във всеки отделен случай.

Спазването и прилагането на всички относими разпоредби и мерки за безопасност за съответната област на приложение по принцип е задължение на оператора.

Всички рискове, които произлизат от нецелесъобразното използване, по принцип се поемат от оператора. По принцип този уред може да се използва от оторизиран и обучен персонал. Обучението и квалификацията на обслужващия персонал, както и гарантирането на отговорното поведение при боравене с уреда по принцип са задължение на оператора!

## Транспорт

При транспортиране избягвайте силни сътресения и механични натоварвания, които може да доведат до увреждания по уреда. Съхранявайте на сухо и защитено място оригиналната опаковка за по-късно използване!

## Складиране

По принцип складирайте уреда в оригиналната опаковка. С цел предпазване от увреждания и непропорционално износяване на материалите уредът трябва да се съхранява по възможност в суха, несъдържаща прах среда при устойчива температура.

## Аклиматизиране

След всяко транспортиране и период на съхранение при критични климатични условия (напр. голяма разлика в температурата навън/във вътрешното помещение) преди пускане в експлоатация на мястото на използване оставайте уреда да се аклиматизира за поне два часа при температурата на помещението, за да се предотвратят евентуални увреждания от образуване на влажност или кондензация. Ако е необходимо, удължете фазата на аклиматизиране при големи разлики в температурата.

По принцип свързвайте повторно всякакви захранващи връзки (електрозахранване, маркучи) едва след аклиматизирането на уреда!

## Условия на заобикалящата среда

Уредът може да се използва само във вътрешни помещения. Уредът не е приспособен за използване на открито! Уредът не е приспособен за използване във взривоопасни зони!

При използване в корозивна атмосфера срокът на експлоатация на уреда може да се съкрати в зависимост от концентрацията, продължителността и честотата на излагането на такива условия.

## Общи за указания за безопасност

Преди въвеждане в експлоатация и използване на уреда се запознайте на мястото на използване с всички действащи разпоредби за безопасност и правила за трудова безопасност и ги спазвайте по всяко време. Използвайте уреда само ако е в технически изправно състояние. По-специално се уверете, че по самия уред и в частност по присъединените към него уреди, както и по захранващите връзки, няма видими щети. В случай на липсваща или неразбираема информация относно уреда или безопасността на труда се обрънете към компетентен специалист по безопасност или към нашия отдел за техническо обслужване. Използвайте уреда само в съответствие с предписанията по предназначение.

## Електрическа безопасност

Преди включване на уреда към електрозахранването се уверете, че данните за напрежението на фирмената табелка съответстват на спецификациите на мрежата на местния доставчик.

Уверете се, че захранващата верига е обезопасена чрез устройство за дефектнотокова защита (RCD).

По принцип използвайте уреда с предоставения захранващ кабел. Всички дейности по инсталация на електрозахранването на уреда могат да се извършват единствено от оторизирани електротехници или от отдела за техническо обслужване на фирмата Heidolph Instruments.

Преди всяко въвеждане в експлоатация се уверете, че по уреда и захранващия кабел няма видими щети. Ремонтът и/или дейностите по поддръжка на уреда по принцип следва да се извършват от оторизиран електротехник или от отдела за техническо обслужване на фирма Heidolph Instruments.

Преди извършване на работи по поддръжка, почистване или ремонт по принцип изключвайте уреда и го подсигуравайте срещу неволно повторно включване.

## Сигурност на данните

По принцип осигуряването на сигурността на данните при прехвърлянето им между описания уред и други уреди е отговорност на ползвателя.

По правило използвайте сигурни мрежи за прехвърлянето на данни и избягвайте използването на критична инфраструктура.

По правило използвайте само висококачествени защитени линии за прехвърлянето на данните.

За прехвърлянето на данни чрез порт USB B за предпочитане използвайте USB хъб с промишлен стандарт, за да гарантирате една възможно най-стабилна връзка.

## Експлоатационна безопасност

Използвайте уреда под затворено вентилирано химическо работно място, когато работите с потенциално опасни вещества (съгласно EN 14175 и DIN 12924).

Никога не предприемайте своеволни промени или преустройства по уреда!

По принцип използвайте само оригинални или изрично одобрени от производителя резервни части и принадлежности!

Отстранявайте незабавно повреди и грешки по уреда.

Изключете уреда и го обезопасете срещу неволно повторно включване, когато не е възможно непосредствено отстраняване на повреда или грешка.

Спазвайте всички съответни общи указания и указания за безопасност за присъединени периферни устройства (спазвайте включената в доставката документация!).

Спазвайте всички приложими правилници, като напр. лабораторни инструкции и насоки за работното място, признати правила за техниката на безопасност, както и специални местни разпоредби.

## Трудова безопасност

Винаги използвайте указаните лични предпазни средства (ЛПС) например защитно облекло, защитни очила, защитни ръкавици, предпазни обувки и т.н.

Не използвайте в непосредствена близост до уреда други уреди,

- които могат да генерират електромагнитни полета в честотния интервал  $9 \times 10^3$  Hz до  $3 \times 10^{11}$  Hz,
- които представляват източници на излъчване или радиация в честотния диапазон от  $3 \times 10^{11}$  Hz до  $3 \times 10^{15}$  Hz (дължини на вълните от 1000  $\mu\text{m}$  до 0,1  $\mu\text{m}$  в оптичния спектрален диапазон),
- които генерират ултразвукови или йонизиращи вълни.

Не работете с уреда, ако могат да възникнат адиабатна компресия или шокови вълни (взрив от вълни под налягане).

Не използвайте вещества, които биха могли да освободят енергия неконтролирано и да причинят увеличаване на налягането (екзотермична реакция, самозапалване на прахове).

Не преработвайте твърди ронещи се материали (напр. камъни, проби от почва и т.н.), които могат да причинят разрушаването на колбата за изпаряване.

Използвайте само субстанции за гореща баня, които осигуряват достатъчно топлинно разсейване.

Не използвайте уреда със свръхналягане.

Не излагайте стъклени компоненти на разлики в налягането от повече от 2 бара.

Уверявайте се, че свръхналягането на охлаждащата течност не превишава нивото от 2 бара.

Уверявайте се, че скоростта на потока при засмукването на течности със запалими компоненти не превишава 1 м/сек (електростатичен заряд, опасност от възпламеняване!).

Избягвайте възникването на газове от експлозивната група IIC, както и потенциално взривоопасни дестилатни остатъци.

## Лични предпазни средства (ЛПС)

Необходимите ЛПС се определят и подsigуряват от оператора в зависимост от областта на приложение и използваните среди и химически вещества.

Съответното инструктиране на персонала по правило е отговорност на оператора.

## Опазване на околната среда

При обработката на екологично опасни вещества трябва да се предприемат съответни мерки за избягване на опасности за околната среда.

Оценката на съответните мерки, като напр. обозначението на застрашена зона, тяхното прилагане и инструктажа на компетентния персонал по правило е задължение на оператора!

## Биологична опасност

При обработката на биологично опасни вещества след да се предприемат подходящи мерки за избягване на опасности за лица и околната среда, към които спадат:

- Инструктаж на персонала относно необходимите мерки за безопасност.
- Предоставяне на лични предпазни средства (ЛПС) и инструктаж на персонала за работа с тях.
- Обозначаване на уреда с предупредителен символ за биологична опасност.

Оценката на съответните мерки, като напр. обозначението на застрашена зона, тяхното прилагане и инструктажа на компетентния персонал по правило по правило е задължение на оператора!

## Други норми

В допълнение към указанията и инструкциите в този документ следва задължително да се спазват всички други приложими правила, като например указанията за лабораториите и работното място, регламентите за опасните вещества, признатите правила на техниката за безопасност и трудовата медицина, както и специалните местни разпоредби!

В случай на нарушения се губят всякакви претенции за гаранцията спрямо Heidolph Instruments.

За всички щети, които произтичат от своеволни промени или преустройства на уреда, от използването на недопустими или неоригинални резервни части и принадлежности, или от пренебрегването на указанията за безопасност и за опасностите, или от неспазването на указанията за действие на производителя, по правило отговорност носи операторът!

## Указания за безопасност, специфични за Hei-VAP Industrial

### Панел за управление



#### ВНИМАНИЕ

Остри предмети или предмети с остри ръбове могат да повредят повърхността на дисплея на панела за управление!

По принцип докосвайте дисплея за обслужване на функциите на уреда с върха на пръстите или със специална сензорна писалка с мек връх.

### Интерфейси



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ако интерфейсите се положат с прекалено високо напрежение и не са достатъчно добре изолирани, в случай на неизправност металните части като например корпуси могат да се окажат под напрежение.

Отделяйте безопасно входовете и изходите за ниско налягане над 25 V променлив ток или 60 V прав ток съгласно DIN EN 61140, или чрез двойна или подсилена изолация съгласно DIN EN 60730-1 или DIN 60950-1.

По принцип използвайте екранирани свързващи кабели. Свържете защитата с корпуса на щепселната кутия.

#### ВНИМАНИЕ

Уверете се, че интерфейсите на уредите са винаги надлежно покрити от долната страна на дисплея!

Ако прониква течност, може да се стигне до неизправности на интерфейсите и до късо съединение.

### Снабдяване с вода за охлаждане



#### ВНИМАНИЕ

Дръжте връзките [Приток] и [Обратен поток Охладител на кондензат] затворени, ако не е свързан външен охладител на кондензата!

Отваряйте връзките [Приток] и [Обратен поток Охладител на кондензат], веднага когато бъде свързан външен охладител на кондензат, за да не се превишава максимално допустимото налягане в стъкления охладител (2 бара) по време на работа!



## Система за закрепване на колби EASY LOCK

### ВНИМАНИЕ

При погрешно или невнимателно боравене системата за закрепване на колби и/или поставената колба могат да бъдат увредени!

Преди първото поставяне на колба се уверете, че можете да работите добре със системата за закрепване на колби EASY LOCK.

Преди първото поставяне на колба се уверете, че можете да работите добре със съоръжението за премахване на колби.



Ако се използват неподходящи колби, системата за закрепване на колби и/или поставената колба могат да бъдат увредени!

Системата за закрепване на колби EASY LOCK е пригодена единствено за колби с диаметър на гърлото от 150 мм. Използването на колби с по-малък диаметър на гърлото (напр. LR 20) е недопустимо, тъй като поради геометричните си свойства те не могат да бъдат закрепени с подходящото прилягане.

При прекалено голяма сила на натиск/затваряне системата за закрепване на колби EASY LOCK и/или поставената колба могат да се повредят! Непременно спазвайте указанията за правилна настройка на силата на натиск.

## Гореща баня

### ОПАСНОСТ

При използването на масла с точка на възпламеняване < 285 °C като субстанция за горещата баня при висока температура на горещата баня може да се стигне до неконтролирани термични реакции и да се образува предразположена към експлозии атмосфера: За субстанция на горещата баня по правило използвайте масла с точка на възпламеняване > 285 °C.

При температура на горещата баня от около 75 °C – 80 °C и повече по принцип се препоръчва използването на полиетиленгликол или масло като субстанция на горещата баня.

### ВНИМАНИЕ

При потапяне на колбата за изпаряване се измества вече налятата субстанция в горещата баня и огледалната повърхност на течността в съда за горещата баня се покачва!

Особено при използването на масла уредът и околната подова повърхност могат да се замърсят силно от преливащата субстанция на горещата баня.

При напълване на съда за гореща баня внимавайте да не превишите максималното количество за напълване.

Проследяването на продължителността на напълване на автоматичното допълване на вода трябва да се деактивира само в изключителни случаи. (само Hei-VAP Industrial)

При ръчно напълване се ориентирайте по маркировката за максимално ниво на напълване в резервоара на горещата баня или по данните за максималното количество на напълване!

### ВНИМАНИЕ

Горещата баня е пригодена за максимална работна температура от 210 °C (при използване на силиконово масло). При температура от 50 °C и повече съществува опасност от нараняване при контакт със загретите субстанции!

Захващайте и дръжте резервоара на горещата баня винаги за страничните ергономично оформени дръжки! (само Hei-VAP Expert/Ultimate)

Преди изпразване на съда за горещата баня изчакайте субстанцията на банята да се охлади до под 50 °C.

за изпразване на съда за горещата баня използвайте подходящи средства за лична защита (издръжливи на топлина ръкавици, защита за очите, защитно облекло).



### Предпазно покривало (опционално)



#### ОПАСНОСТ

Дори и при затворено предпазно покривало при висока скорост на ротация съществува опасност субстанцията на горещата баня да бъде изплискана от съда за горещата баня. При това съществува опасност от опарвания и/или замърсявания.



#### ВНИМАНИЕ

За отваряне и затваряне на предпазното покривало използвайте предвидената за това дръжка.

При затваряне на предпазното покривало спазвайте достатъчно отстояние на свободната ръка от затварящите ръбове.

### Поставяне на уреда на място



#### ВНИМАНИЕ

Неподходящият монтаж и/или инсталация на системата/уредата, както и своеволните промени по конструкцията създават опасност от преки или косвени материални щети!

В случай на нужда (монтаж на системата и инсталация от оператора или трети лица, необходими промени по съществуващата конструкция) се свържете с нашия отдел за техническо обслужване.

За да започнете да го използвате, поставете уреда върху чиста, стабилна, равна и хоризонтална повърхност.

Преди всяко включване се уверете, че уредът стои достатъчно стабилно и използвайте всички приспособления за закрепване, налични от долната страна.

## Указания за безопасност, специфични за Hei-VAP Expert/Ultimate

### Панел за управление



#### ВНИМАНИЕ

Остри предмети или предмети с остри ръбове могат да повредят повърхността на дисплея на панела за управление!

По принцип докосвайте дисплея за обслужване на функциите на уреда с върха на пръстите или със специална сензорна писалка с мек връх.

### Интерфейси



#### ВНИМАНИЕ

Ако прониква течност, може да се стигне до неизправности/късо съединение.

Отваряйте винтовата капачка за страничните интерфейси само при нужда и се уверявайте, че при нормалната работа тази капачка е винаги поставена.

### Поставяне на уреда на място



#### ВНИМАНИЕ

Неподходящият монтаж и/или инсталация на системата/уредата, както и своеволните промени по конструкцията създават опасност от преки или косвени материални щети!

В случай на нужда (монтаж на системата и инсталация от оператора или трети лица, необходими промени по съществуващата конструкция) се свържете с нашия отдел за техническо обслужване.

За да започнете да го използвате, поставете уреда върху чиста, стабилна, равна и хоризонтална повърхност.

### ПТФЕ-уплътнение



#### ВНИМАНИЕ

При неправилно почистване съществува опасност от увреждане на повърхностите на ПТФЕ-уплътнението.

Почиствайте повърхностите на уплътнението с мека, немъжеста и само леко навлажнена кърпа.

Никога не използвайте агресивни или разпенващи се почистващи и помощни средства.

## Общи указания за безопасност на ротационния изпарител

### Включване/изключване на уреда



#### ВНИМАНИЕ

Преди всяко пускане в експлоатация на уреда проверявайте завинтващите капачки и свързващите елементи на всички стъклени компоненти за правилно и здраво закрепване на място!

На местата с разхлабени/неуплътнени връзки при генериране на вакуума се засмуква заобикалящ въздух и необходимото вакуумно налягане не може да бъде постигнато по стабилен начин!

При свръхналягане съществува опасност да изтече течност от системата! При изтичащи субстанции уредът и заобикалящите го зони могат силно да се замърсят!

Завинтвайте разхлабените капачки на ръка или коригирайте закрепването на място на скобите.

### Поставяне/изваждане на колбите за изпаряване



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При нецелесъобразно боравене колбата за изпаряване, която трябва да се постави, може да падне на пода.

Дори и най-малките увреждания на колбата за изпаряване при упражняване на натиск могат да доведат до счупване на стъклото.

- Счупване на стъкло!
- Опасност от нараняване/контаминация, причинена от изтичаща субстанция!

Използвайте само одобрените от производителя колби за изпаряване.

При поставянето и изваждането на колба за изпаряване следвайте всички указания за правилна работа със съответната система за захващане.

Преди всяко пускане на уреда в експлоатация проверявайте колбата за изпаряване за видими увреждания.

### Режими на работа



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При грешни/недостатъчни настройки на процесите съществува опасност да бъдат достигнати недопустими работни стойности и в резултат на това да бъдат увредени компонентите на уреда и да прелее субстанцията на горещата баня и/или дестилирания продукт.

По принцип настройките на процесите на уреда могат да бъдат регулирани от квалифицирани специалисти.

При определянето на стойностите на налягането следвайте химично-физичните свойства на съответния дестилационен продукт.

Спазвайте особено специалните указания за безопасност за обработка на токсични субстанции!

При работа съществува опасност от контакт с въртящите се части. Свободното облекло, накитите и неприбраната коса могат да бъдат захванати!

Работете с уреда при възможност само с предпазно покривало (опционална принадлежност) или под затворен лабораторен аспиратор.

Никога не докосвайте въртящите се части с ръце. Не се навеждайте над въртящите се части.

Носете прилягащо по тялото работно облекло, преди начало на работата сваляйте всякакви накити, прибирайте дългата коса под мрежесто боне или под подходяща предпазна шапка.

Използвайте подходящи лични предпазни средства (ЛПС).

При висока скорост на въртене поради образуването на слой от колбата за изпаряване субстанцията на горещата баня може да бъде изпръскана и/или изплискана от съда за горещата баня. При това съществува опасност от опарвания и/или замърсявания.

Работете с уреда при възможност само при затворено предпазно покривало.

Регулирайте скоростта на въртене на колбата за изпаряване при спазване на препоръките в този раздел.

Използвайте подходящи лични предпазни средства (ЛПС).

Почиствайте замърсените повърхности веднага!

## Параметри на уреда

---



### **ВНИМАНИЕ**

При погрешни/недостатъчни настройки на безопасността съществува опасност при недопустими нива на налягането процесите да не могат да бъдат изключени или да могат да бъдат изключени със закъснение.

Настройките за безопасност на уреда могат да бъдат регулирани само от квалифицирани специалисти.

При необходимост се свържете с нашия отдел за техническо обслужване.

---

## Дестилация под атмосферно налягане

---



### **ВНИМАНИЕ**

При дестилацията под атмосферно налягане може да възникне свръхналягане в системата. При това съществува опасност в областта на уплътненията и местата на свързване да изтече газ или течност под високо налягане в заобикалящия въздух: Опасност от наранявания на хора и материални щети

При екстремни условия на налягане съществува опасност от пръсване!

Изравнявайте внимателно параметрите на процеса с предварително наличните условия на заобикалящата среда и химично-физичните свойства на съответния дестилационен продукт (Спазвайте листовете с данни)!

Спазвайте особено специалните указания за безопасност за обработка на токсични субстанции!

Работете с уреда само при затворено предпазно покривало или под затворен лабораторен аспиратор.

Използвайте подходящи лични предпазни средства (ЛПС).

---

## Дистанционна експлоатация

---



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Обезопасете уреда в режим на дистанционна работа с ясно видим предупредителен етикет и, ако е необходимо, вземете допълнителни защитни мерки за заобикалящата среда, които предпазват от повреда на имуществото и от нараняване на хора в случай на неочаквано/ненаблюдавано задействане на уреда.

---

## Настройка на скоростта на въртене

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работа без предпазно покривало съществува опасност от контакт с въртящите се части. Свободното облекло, накитите и неприбраната коса могат да бъдат захванати!

Работете с уреда при възможност само при затворено предпазно покривало или под затворен лабораторен аспиратор.

Никога не докосвайте въртящите се части с ръце. Не се навеждайте над въртящите се части.

Носете прилягащо по тялото работно облекло, преди начало на работата сваляйте всякакви накити, прибирайте дългата коса под мрежесто боне или под подходяща предпазна шапка.



При висока скорост на въртене поради образуването на слой от колбата за изпаряване субстанцията на горещата баня може да бъде изпръскана и/или изплискана от съда за горещата баня. При това съществува опасност от опарвания и/или замърсявания.

Работете с уреда при възможност само при затворено предпазно покривало или под затворен лабораторен аспиратор.

Регулирайте скоростта на въртене на колбата за изпаряване при спазване на препоръките на производителя.

Използвайте подходящи лични предпазни средства (ЛПС).

Почиствайте замърсените повърхности веднага!

Дори и при затворено предпазно покривало при висока скорост на ротация съществува опасност субстанцията на горещата баня да бъде изплискана от съда за горещата баня. При това съществува опасност от опарвания и/или замърсявания.

Регулирайте скоростта на въртене на колбата за изпаряване при спазване на препоръките на производителя.

Използвайте подходящи лични предпазни средства (ЛПС).

Почиствайте замърсените повърхности веднага!

## Сервизно обслужване на уреда

### ОПАСНОСТ

Преди извършване на работи по почистване, поддръжка или ремонт изключете уреда от главния превключвател и го отделете от захранващата мрежа.

При дейности по почистването избягвайте проникване на течности.

Преди да смените предпазителя, изключете уреда и го отделете от мрежата.

Винаги сменяйте двата предпазителя на устройството по двойки с оригинални предпазители от производителя. Повече информация за наличните аксесоари можете да намерите на нашия уебсайт на адрес [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

След смяна на предпазителя проверете уреда за безопасно състояние в съответствие с IEC 61010-1.



### ВНИМАНИЕ

Почиствайте повърхностите на уреда с мека, немъхеста и само леко навлажнена кърпа.

Никога не използвайте агресивни или разпенващи се почистващи и помощни средства.



## Ремонти

По правило ремонтите по уреда следва да се изпълняват от оторизирани специалисти! Своеволни ремонти по време на гаранционния период водят до загуба на гаранционните претенции. За щети, дължащи се на своеволни ремонти, по принцип носи отговорност собственикът. В случай на ремонт се обръщайте към оторизиран търговец или към нашия отдел за техническо обслужване.

## Поддръжка

В корпуса на уреда не са вградени компоненти, които изискват поддръжка от страна на оператора. В случай на необходимост (необичайно поведение по време на експлоатация като повишени шумови емисии или топлоотделяне) се обрънете към оторизиран търговец или към нашия отдел за техническо обслужване.

Проверявайте завинтващите капачки и свързващите елементи на всички стъклени компоненти на редовни интервали и по-специално преди всяко пускане в експлоатация на уреда за правилно и здраво закрепване на място.

Проверявайте сензора за нивото на напълване в резервоара на горещата баня редовно за изправно функциониране, замърсявания и варовикови отлагания.



#### **ВНИМАНИЕ**

На местата с разхлабени/неуплътнени връзки при генериране на вакуума се засмуква заобикалящ въздух и необходимото вакуумно налягане не може да бъде постигнато по стабилен начин!

При свръхналягане съществува опасност да изтече течност от системата! При изтичащи субстанции уредът и заобикалящите го зони могат да бъдат силно замърсени! Завинтвайте разхлабените капачки / свързващите елементи на ръка или коригирайте закрепването на място на захващащите скоби.

#### **Демонтаж**

При демонтажа следвайте указанията и напътствията в прилежащото упътване за монтаж.

#### **Изхвърляне**



При изхвърлянето на уреда следвайте разпоредбите на Директивата ОЕЕО 2012/19/ЕС, както и нейното изпълнение в националното законодателство в държавата на използване.

При изхвърлянето на батериите на уреда следвайте разпоредбите на Директивата за батериите 2013/56/ЕС, както и нейното изпълнение в националното законодателство в държавата на използване.

Преди изхвърлянето проверете уреда и всички компоненти за остатъци от вещества, които са вредни за здравето и околната среда, както и биологично опасни.

Отстранявайте и изхвърляйте по подходящ начин остатъците от вещества, опасни за здравето и околната среда, както и биологично опасни!

#### **Информация за контакт**



##### **Heidolph Instruments GmbH & Co. KG**

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)





## O tomto dokumentu

Tento dokument obsahuje souhrn všech bezpečnostních pokynů pro rotační odpadku typu Hei-VAP Expert/Ultimate a velkou rotační odpadku typu Hei-VAP Industrial ve všech úředních jazycích Evropské unie.

Tento dokument v žádném případě nenahrazuje návod k obsluze, který je dodáváný s tímto výrobkem! Podrobnější informace najdete v originálním návodu k obsluze (v německém jazyce) a v příslušném překladu originálního návodu k obsluze.

## Typografické konvence

V tomto dokumentu jsou použity následující symboly, signální slova a zdůraznění:

Symbol	Signální slovo / vysvětlení
	Výstražné symboly v kombinaci se signálním slovem upozorňují na nebezpečí: <b>NEBEZPEČÍ</b> Upozornění na bezprostředně hrozící nebezpečnou situaci. Nerespektování vede k těžkým poraněním, případně se smrtelným účinkem. <b>VAROVÁNÍ</b> Upozornění na potenciální nebezpečí. Nerespektování vede k těžkým poraněním.
	<b>POZOR</b> Upozornění na možné nebezpečí. Nerespektování vede k poškození věcí a k lehkým nebo středně těžkým poraněním. Příkazové symboly upozorňují na důležité a užitečné informace, vztahující se na zacházení s výrobkem a jeho používání. Tyto informace slouží na zajištění bezpečnosti provozu a uchování hodnoty výrobku.

## Ochrana autorských práv

Tento dokument je chráněn autorským právem a je obecně určen k použití pro kupujícího daného výrobku. Jakékoliv přenechání třetím osobám, rozmnožování jakýmkoliv způsobem a v jakékoliv formě - i částečné - a používání a/nebo sdělování obsahu jsou bez předchozího písemného souhlasu společnosti Heidolph Instruments GmbH & Co. KG nejsou povoleny. V případě porušení těchto pravidel hrozí vymáhání vzniklé škody.

## Oznamovací a ohlašovací povinnost celní správě

Rotační odpadka může - jako hořící a čistící zařízení - v některých zemích podléhat povinnosti oznámení odpovědnému celnímu orgánu.

Vyhodnocení oznamovací povinnosti ze strany zákazníka, popřípadě oznámení odpovědnému celnímu orgánu v zemi určení je odpovědností uživatele!

## Zbytková rizika

Zařízení bylo v době svého vývoje navrženo a vyrobeno v souladu s aktuálními stavem technologií a techniky a uznávanými technicko-bezpečnostními předpisy. Při instalaci, použití, ale i při údržbě, opravách a čištění může přesto dojít ke vzniku určitých zbytkových rizik z popsaného zařízení.

Ty jsou identifikována a popsána v tomto dokumentu.

## Použití v souladu se stanoveným účelem

Popsané zařízení bylo výrobcem koncipováno pro oddělování látek, sušení prášku, zahušťování, krystalizaci látek a recyklaci rozpouštědel ve vakuu.

Z hlediska své konstrukce je přístroj vhodný pouze pro použití v potravinářském, kosmetickém, a farmaceutickém průmyslu a v obdobných průmyslových odvětvích, vyrábějících produkty určené ke konzumaci nebo k aplikaci pro lidi a zvířata, a je určen pouze k analytickým procesům za laboratorních podmínek.

Každý jiný způsob použití přístroje je považován za nevhodný!

## Použití v souladu s pravidly

Uživatel je zásadně odpovědný za vyhodnocení shody svého použití a v případě potřeby za přijetí dalších opatření.

## Rozumně předvídatelné chybné použití

Pro použití za podmínek nebo pro účely, které se liší od použití v souladu se stanoveným účelem, mohou být nutná další opatření a/nebo musí být dodrženy specifické směrnice a bezpečnostní předpisy. Odpovídající požadavky musí v každém jednotlivém případě vyhodnotit a implementovat provozovatel.

Dodržování a realizace všech příslušných směrnic a bezpečnostních opatření pro příslušnou oblast použití je výhradní odpovědností provozovatele.

Veškerá rizika vyplývající z nesprávného použití nese výhradně provozovatel.

Zařízení smí obsluhovat pouze autorizovaný a vyškolený personál. Za zaškolení a kvalifikaci obsluhujícího personálu, jakož i zajištění odpovědného jednání při manipulaci se zařízením odpovídá výhradně provozovatel!

### Přeprava

Při přepravě se vyvarujte silným otřesům a mechanickému zatěžování, které může vést k poškození zařízení. Originální obal uchovávejte na suchém a chráněném místě pro pozdější použití!

### Skladování

Zařízení skladujte výhradně v originálním balení. Pro ochranu před poškozením a nadměrným stárnutím materiálu by mělo být zařízení skladováno v co nejušší, teplotně stálém a bezprašném prostředí.

### Aklimatizace

Po každé přepravě a po uskladnění v kritických klimatických podmínkách (např. velké rozdíly venkovní/vnitřní teploty) nechte zařízení před uvedením do provozu v místě použití alespoň dvě hodiny aklimatizovat na pokojovou teplotu, aby se předešlo možnému poškození orosením nebo kondenzací. V případě velmi vysokých teplotních rozdílů případně prodlužte aklimatizační fázi.

Veškerá připojení (napájení, hadičky) provádějte vždy až po aklimatizaci zařízení!

### Okolní podmínky

Zařízení smí být provozováno pouze ve vnitřních prostorách. Zařízení není určeno pro venkovní použití! Zařízení není určeno pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu!

Při použití v korozně agresivním prostředí může být životnost zařízení snížena v závislosti na koncentraci, době trvání a četnosti expozice.

### Všeobecné bezpečnostní pokyny

Před uvedením zařízení do provozu se seznamte se všemi bezpečnostními předpisy a směrnicemi pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci, jež jsou platné na místě použití a neustále je respektujte.

Zařízení provozujte pouze pokud je v technicky bezvadném stavu. Především se ubeďte, že jak na zařízení samotném, tak na ostatních zařízeních, jež jsou s ním propojená, ani na síťovém přívodu nejsou viditelná žádná poškození.

V případě chybějících nebo nesrozumitelných informací o přístroji nebo o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci se obraťte na zodpovědného bezpečnostního pracovníka nebo na náš technický servis.

Zařízení provozujte pouze podle předpisů o použití v souladu se stanoveným účelem.

### Elektrická bezpečnost

Před napojením zařízení na zásobování ze sítě se přesvědčte o tom, že údaje o napětí, uvedené na typovém štítku odpovídají specifikacím místního dodavatele elektrické energie.

Ubeďte se, že zásuvka síťového přívodu je vybavena proudovým chráničem (RCD).

Zařízení provozujte zásadně v kombinaci s příloženým třípólovým připojovacím kabelem. Veškeré instalační práce pro napájení zařízení smí provádět pouze autorizovaný odborník na elektrická zařízení nebo technický servis společnosti Heidolph Instruments!

Před každým zapnutím se ubeďte, že na samotném zařízení ani na síťovém přívodu nejsou viditelná žádná poškození.

Opravy zařízení a/nebo jeho údržbu smí provádět výhradně autorizovaný odborník na elektrická zařízení nebo technický servis společnosti Heidolph Instruments.

Zařízení před zahájením prací spojených s jeho údržbou, čištěním nebo opravami, zásadně vypněte a zajistěte proti neúmyslnému spuštění.

### Bezpečnost dat

Zajištění bezpečnosti dat při přenosu dat mezi popsányými a dalšími zařízeními je v zásadě odpovědností uživatele.

Pro přenos dat používejte výhradně zabezpečené sítě a nepoužívejte kritickou infrastrukturu.

Pro přenos dat používejte pouze kvalitní stíněné datové linky.

Při přenosu dat přes port USB B je vhodnější použít USB hub s průmyslovým standardem, aby bylo zajištěno co nejstabilnější připojení.



## Provozní bezpečnost

Provoz zařízení může probíhat pouze pod uzavřenou, odvětrávanou digestoří pro práci s potenciálně nebezpečnými látkami (podle normy EN 14175 a DIN 12924).

V žádném případě neprovádějte na zařízení svévolné změny nebo přestavby!

Používejte výhradně originální náhradní díly a příslušenství, resp. takové, které výrobce výslovně schválil!

Případné poruchy nebo chyby zařízení okamžitě odstraňte.

Není-li možné poruchu nebo závadu okamžitě odstranit, vypněte zařízení, odpojte jej od napájení elektrickým proudem a zajistěte, aby nemohlo dojít k jeho neúmyslnému spuštění.

Respektujte veškerá závažná všeobecná a bezpečnostní upozornění, vztahující se na připojená periferní zařízení (respektujte dokumentaci, dodávanou současně se zařízením!).

Respektujte veškerá ostatní související pravidla a standardy, např. směrnice o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví v laboratoři a na pracovišti, platná pravidla bezpečnostní techniky a zejména platná místní ustanovení.

## Bezpečnost práce

Vždy používejte osobní ochranné prostředky (OOP), např. ochranný oděv, ochranné brýle, ochranné rukavice, ochrannou obuv apod.

Nepoužívejte žádné jiné přístroje v bezprostřední blízkosti zařízení ...

- které by mohly vytvářet elektromagnetická pole ve frekvenčním rozsahu  $9 \times 10^3$  Hz až  $3 \times 10^{11}$  Hz,
- které by mohly představovat zdroje emisí nebo záření ve frekvenčním rozsahu  $3 \times 10^{11}$  Hz až  $3 \times 10^{15}$  Hz (v optickém rozsahu spektra vlnové délky od 1000  $\mu\text{m}$  do 0,1  $\mu\text{m}$ ),
- generující ultrazvukové nebo ionizující vlny.

Zařízení neprovazujte, pokud by mohlo dojít k adiabatické kompresi nebo nárazovým vlnám (zapálení tlakovou vlnou).

Nepoužívejte žádné látky, které by mohly nekontrolovatelně uvolnit energii a vyvolat zvýšení tlaku (exotermická reakce, samovznícení prachu).

Nezpracovávejte tvrdé, křehké materiály (např. kameny, vzorky půdy atd.), které by mohly vést k poničení rotační odparky.

Používejte pouze ta média pro topnou lázeň, která zajišťují dostatečný odvod tepla.

Neprovazujte zařízení s přetlakem.

Skleněné komponenty nevystavujte tlakovému rozdílu vyššímu než 2 bary.

Zajistěte, aby přetlak chladicí kapaliny nepřekročil hladinu 2 bary.

Zajistěte, aby rychlost proudění při nasávání kapalin s hořlavými komponenty nepřekročila 1 m/s (elektrostatický náboj, nebezpečí vznícení!).

Zamezte vzniku plynů skupiny výbušnosti IIC a potenciálně výbušných destilačních zbytků.

## Osobní ochranné prostředky (OOP)

Potřebné OOP určí a poskytne provozovatel, v závislosti na příslušném způsobu použití, s ohledem na použité látky a chemikálie.

Za odpovídající proškolení personálu odpovídá výhradně provozovatel.

## Ochrana životního prostředí

V případě zpracování ekologicky nebezpečných látek je nutné dodržovat příslušná opatření na ochranu životního prostředí.

Za vyhodnocení příslušných opatření, jako např. vyznačení nebezpečného prostoru, za jejich uplatnění a zaškolení příslušného personálu zodpovídá výhradně provozovatel zařízení!

## Biologické nebezpečí

V případě zpracování biologicky nebezpečných látek je nutné dodržovat vhodná opatření na ochranu osob i životního prostředí před riziky spojenými s expozicí biologickým činitelům při práci, např.:

- Zaškolení personálu s ohledem na nezbytná bezpečnostní opatření.
- Poskytnutí osobních ochranných prostředků (OOP) a zaškolení personálu vzhledem na jejich použití.
- Označení zařízení varovným symbolem biologického nebezpečí.

Za vyhodnocení příslušných opatření, jako např. vyznačení nebezpečného prostoru, za jejich uplatnění a zaškolení příslušného personálu zodpovídá výhradně provozovatel zařízení!

## Ostatní pravidla

Kromě upozornění a pokynů uvedených v tomto dokumentu bezpodmínečně respektujte veškerá ostatní související pravidla a standardy, např. směrnice o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví v laboratoři a na pracovišti, nařízení o nebezpečných látkách, platná pravidla bezpečnostní techniky a ochrany zdraví a zejména platná místní ustanovení!

V případě porušení zaniká vůči společnosti Heidolph Instruments jakýkoli nárok na záruku.

Za škody vzniklé v důsledku neoprávněných změn nebo přestaveb na zařízení, v důsledku použití neschválených nebo neoriginálních náhradních dílů a příslušenství nebo v důsledku nerespektování pokynů o bezpečnosti a nebezpečí nebo pokynů k jednání ručí výhradně provozovatel!

## Specifické bezpečnostní pokyny Hei-VAP Industrial

### Ovládací panel



#### POZOR

Ostré předměty nebo předměty s ostrými hranami mohou poškodit povrch obrazovky na ovládacím panelu!

Obrazovky ovládacího panelu se při obsluze zařízení dotýkejte pouze konečky prstů nebo pomocí speciálního dotykového pera se špičkou soft touch.

### Rozhraní



#### VAROVÁNÍ

Pokud jsou rozhraní vystavena nadměrnému napětí a nejsou dostatečně izolována, mohou být kovové části, jako např. kryt, v případě poruchy pod napětím.

Nízkonapěťové vstupy a výstupy nad 25 V AC nebo 60 V DC oddělte bezpečně podle normy DIN EN 61140 nebo s dvojitou nebo zesílenou izolací podle normy DIN EN 60730-1, popř. normy DIN 60950-1.

Používejte výhradně stíněné připojovací kabely. Stínění připojte ke krytu konektorů.

#### POZOR

Ujistěte se, že jsou všechna rozhraní zařízení na spodní straně displeje vždy správně zakryta!

Pronikající kapalina může vést k chybnému fungování rozhraní a zkrátům.

### Přívod chladicí vody



#### POZOR

V případě, že není připojen žádný externí chladič kondenzátu, musí být přípojky [Přívod] a [Zpětný chod chladiče kondenzátu] uzavřeny!

Jakmile je připojen externí chladič kondenzátu, otevřete přípojky [Přívod] a [Zpětný chod chladiče kondenzátu], aby během provozu nedošlo k překročení maximálního přípustného tlaku u chladiče skla (2 bary)!

### Systém fixace baňky EASY LOCK



#### POZOR

V důsledku nesprávné nebo neopatrné manipulace může dojít k poškození systému fixace baňky a/nebo k poškození použitých baňek!

Před prvním použitím baňky se pečlivě seznámte s manipulací se systémem fixace baňky EASY LOCK.

Před prvním použitím baňky se pečlivě seznámte s manipulací se zařízením pro vyjmutí baňky.

V důsledku použití nevhodné baňky může dojít k poškození systému fixace baňky a/nebo k poškození použitých baňek!

Systém fixace baňky EASY LOCK je určen výhradně pro baňky s průměrem hrdla 150 mm. Použití baňek s menším průměrem (např. LR 20) není povoleno, protože tyto nelze vzhledem ke svým geometrickým vlastnostem upevnit tvarově přizpůsobeným způsobem.

V důsledku nadměrného přítlaku / uzavíracího tlaku může dojít k poškození systému EASY LOCK a/nebo k poškození použitých baňek! Dodržujete všechny pokyny pro odborné nastavení přítlaku.

## Ohřívací lázeň

### Nebezpečí

Při použití olejů s bodem vzplanutí < 285 °C jako média ohřívací lázně může při vysokých teplotách ohřívací lázně docházet k nekontrolovaným tepelným reakcím a vytvářet výbušnou atmosféru: Jako médium ohřívací lázně používejte výhradně oleje s bodem vzplanutí > 285 °C.

V případě teploty ohřívací lázně od ca 75 °C – 80 °C se doporučuje jako médium ohřívací lázně používat výhradně polyethylenglykol nebo olej.

### POZOR

Při ponoření odpařovací baňky se již naplněné médium ohřívací lázně vytlačí a hladina kapaliny v nádobě ohřívací lázně stoupá!

Obzvlášť při použití oleje může dojít v důsledku přetečení média ohřívací lázně k silnému znečištění zařízení a okolní podlahové plochy.

Při plnění nádoby ohřívací lázně dbejte na to, abyste nepřekročili maximální povolenou hladinu.

Sledování doby plnění automatického doplňování vody by mělo být deaktivováno pouze ve výjimečných případech. (pouze Hei-VAP Industrial)

Při ručním plnění dbejte na označení pro maximální výšku naplnění v nádobě ohřívací lázně nebo na údaj o maximálním množství naplnění!



### POZOR

Ohřívací lázeň je určena pro maximální provozní teplotu 210 °C (při použití silikonového oleje). Od teploty 50 °C hrozí při kontaktu s rozpáleným médiem nebezpečí poranění!

Nádoby ohřívací lázně vždy uchopte a držte za ergonomicky tvarované bezpečnostní úchyty po stranách! (pouze Hei-VAP Expert/Ultimate)

Před vyprázdněním nádoby ohřívací lázně nechte ohřáté médium ohřívací lázně vychladnout pod 50 °C.

K vyprázdnění nádoby ohřívací lázně používejte vhodné osobní ochranné prostředky (teplně odolné rukavice, ochranu očí, ochranný oděv).

## Ochranný kryt (volitelné)

### Nebezpečí

I při zavěšení ochranném krytu existuje nebezpečí, že médiem ohřívací lázně při vysokých otáčkách vyteče z nádoby ohřívací lázně. Hrozí nebezpečí opaření a/nebo znečištění.

### POZOR

K otevírání a zavírání ochranného krytu vždy používejte rukojet.

Při zavírání ochranného krytu mějte volnou ruku v dostatečné vzdálenosti od zavíracích hran.



## Instalace zařízení

### POZOR

Neodborným sestavením a/nebo instalací systému/zařízení a prováděním neoprávněných změn na konstrukci vzniká riziko přímých i nepřímých věcných škod!

V případě potřeby (sestavení systému a instalace provozovatelem nebo třetími osobami, nutné změny stávající konstrukce) kontaktujte náš technický servis.

Při používání umístěte zařízení na čistý, stabilní, rovný a vodorovný povrch.

Před každým zapnutím se ujistěte, že je zařízení dostatečně stabilní a použijte všechna dostupná zajišťovací zařízení na podstavci.



## Specifické bezpečnostní pokyny Hei-VAP Expert/Ultimate

### Ovládací panel

### POZOR

Ostré předměty nebo předměty s ostrými hranami mohou poškodit povrch obrazovky na ovládacím panelu!

Obrazovky ovládacího panelu se při obsluze zařízení dotýkejte pouze konečky prstů nebo pomocí speciálního dotykového pera se špičkou soft touch.



## Rozhraní



### POZOR

Pronikající kapalina může vést k chybnému fungování / ke zkratu.  
Kryt bočních rozhraní otevírejte pouze v případě potřeby a zajistěte, aby byl během normálního provozu vždy zasunutý.

## Instalace zařízení



### POZOR

Neodborným sestavením a/nebo instalací systému/zařízení a prováděním neoprávněných změn na konstrukci vzniká riziko přímých i nepřímých věcných škod!  
V případě potřeby (sestavení systému a instalace provozovatelem nebo třetími osobami, nutné změny stávající konstrukce) kontaktujte náš technický servis.  
Při používání umístěte zařízení na čistý, stabilní, rovný a vodorovný povrch.

## PTFE těsnění



### POZOR

Při neodborném čištění hrozí nebezpečí poškození povrchových ploch PTFE těsnění.  
Povrchové plochy těsnění čistěte pomocí měkkého, nežmolujícího a pouze lehce navlhčeného hadříku.  
V žádném případě nepoužívejte agresivní nebo drhnoucí čisticí prostředky.

## Obecné bezpečnostní pokyny pro rotační odparku

### Zapnutí / vypnutí zařízení



### POZOR

Před každým použitím zařízení zkontrolujte správné a pevné usazení těsnících uzávěrů a spojovacích prvků všech skleněných součástí!  
Na uvolněných/netěsných spojích dochází při vytváření vakua k nasávání okolního vzduchu a požadovaného vakuového tlaku tak nelze dosáhnout nebo jej udržet stabilní!  
V případě přetlaku hrozí únik kapaliny ze systému! Zařízení a jeho okolí mohou být silně znečištěny unikajícím médiem!  
Utáhněte volné uzávěry rukou nebo opravte polohu svorek.

### Vkládání/vyjímání odpařovací baňky



### VAROVÁNÍ

V případě nesprávné manipulace může právě nasazovaná odpařovací baňka spadnout na zem.

Nejmenší poškození odpařovací baňky může vést k rozbití skla při působení tlaku.

- Prasknutí skla!
- **Nebezpečí poranění/kontaminace unikajícím médiem!**

Používejte pouze odpařovací baňky povolené výrobcem.

Při vkládání a vyjímání odpařovací baňky dbejte všech pokynů pro správnou manipulaci s příslušným systémem držení.

Před každým použitím zařízení zkontrolujte, zda není odpařovací baňka viditelně poškozena.

## Provozní režimy

### VAROVÁNÍ

Chybné/nedostatečné nastavení procesu představuje riziko, že bude dosaženo nepřipustných provozních hodnot a v důsledku toho dojde k poškození součástí zařízení a úniku ohřívací lázně a/nebo obsahu určeného k destilaci.

Procesní nastavení zařízení smí upravovat výhradně kvalifikovaný odborný personál.

Při určování hodnot tlaku dbejte na chemicko-fyzikální vlastnosti obsahu, který má být destilován.

Věnujte pozornost především zvláštním bezpečnostním pokynům pro zpracování toxických látek!



Při provozu hrozí nebezpečí kontaktu s rotujícími částmi. Volné oblečení, šperky a rozpuštěné vlasy mohou být namotány!

Kdykoli je to možné, provozujte zařízení s ochranným krytem (volitelně příslušenství) nebo pod uzavřeným laboratorním krytem.

Nikdy se rukama nedotýkejte rotujících částí. Nenaklánejte se přes rotující části.

Noste přílehavý pracovní oděv, před zahájením práce sundejte šperky, dlouhé vlasy si svažte pod sítku nebo použijte vhodnou pokrývku hlavy.

Používejte vhodné osobní ochranné prostředky (OOP).

Při vysokých rychlostech rotace může médium ohřívací lázně v důsledku tvorby filmu vystříkavat z odpařovací baňky a/nebo vystříkavat z nádoby ohřívací lázně. Hrozí nebezpečí opaření a/nebo znečištění.

Kdykoli je to možné, provozujte zařízení se zavřeným ochranným krytem.

Upravte rychlost rotace odpařovací baňky podle doporučení uvedených v této části.

Používejte vhodné osobní ochranné prostředky (OOP).

Znečištěné povrchy ihned očistěte!

## Parametry zařízení

### POZOR

Nesprávné/nedostatečné bezpečnostní nastavení představuje riziko, že procesy při dosažení nepřipustné úrovně tlaku nebudou odstaveny nebo budou odstaveny se zpožděním.

Bezpečnostní nastavení zařízení smí upravovat pouze kvalifikovaný odborný personál.

V případě potřeby se obraťte na náš technický servis.



## Destilace za atmosférického tlaku

### POZOR

Destilace za atmosférického tlaku může způsobit přetlak v systému. Existuje přítomnost riziko, že plyn nebo kapalina pod vysokým tlakem unikne v oblasti těsnění a spojovacích bodů do okolního vzduchu: Nebezpečí věcných škod / poranění osob

Při extrémních tlakových podmínkách vzniká riziko prasknutí!

Pečlivě přizpůsobte parametry procesu převládajícím podmínkám prostředí a chemicko-fyzikálními vlastnostem příslušného obsahu, který má být destilován (dodržujte datové listy)!

Věnujte pozornost především zvláštním bezpečnostním pokynům pro zpracování toxických látek!

Zařízení provozujte pouze se zavřeným ochranným krytem nebo pod uzavřeným laboratorním krytem.

Používejte vhodné osobní ochranné prostředky (OOP).



## Režim dálkového ovládání

### VAROVÁNÍ

Zařízení v režimu dálkového ovládání zajistěte dobře viditelným výstražným štítkem a v případě potřeby zaveďte další ochranná opatření specifická pro prostředí pro ochranu před poškozením majetku a zraněním osob v případě neočekávaného/nepozorovaného spuštění zařízení.



## Nastavení rychlosti rotace

### VAROVÁNÍ

Při provozu bez ochranného krytu hrozí nebezpečí kontaktu s rotujícími částmi. Volné oblečení, šperky a rozpuštěné vlasy mohou být namotány!

Kdykoli je to možné, provozujte zařízení se zavřeným ochranným krytem nebo pod uzavřeným laboratorním krytem.

Nikdy se rukama nedotýkejte rotujících částí. Nenaklánejte se přes rotující části.

Noste přiléhavý pracovní oděv, před zahájením práce sundejte šperky, dlouhé vlasy si svažte pod sítku nebo použijte vhodnou pokrývku hlavy.



Při vysokých rychlostech rotace může médium ohřívací lázně v důsledku tvorby filmu vystříkavat z odpařovací baňky a/nebo vystříkavat z nádoby ohřívací lázně. Hrozí nebezpečí opaření a/nebo znečištění.

Kdykoli je to možné, provozujte zařízení se zavřeným ochranným krytem nebo pod uzavřeným laboratorním krytem.

Upravte rychlost rotace odpařovací baňky podle doporučení uvedených výrobcem.

Používejte vhodné osobní ochranné prostředky (OOP).

Znečištěné povrchy ihned očistěte!

I při zavřeném ochranném krytu existuje nebezpečí, že médium ohřívací lázně při vysokých otáčkách vyteče z nádoby ohřívací lázně. Hrozí nebezpečí opaření a/nebo znečištění.

Upravte rychlost rotace odpařovací baňky podle doporučení uvedených výrobcem.

Používejte vhodné osobní ochranné prostředky (OOP).

Znečištěné povrchy ihned očistěte!

## Servis zařízení

### Nebezpečí

Zařízení před zahájením prací, spojených s jeho čištěním, údržbou nebo opravami, pomocí hlavního spínače VYPNĚTE a odpojte od síťového napájení.

Zamezte při čištění pronikání kapalín do zařízení.

Před výměnou pojistek vypněte zařízení a odpojte jej od sítě.

Vždy vyměňte obě dvě pojistky zařízení párově za originální pojistky od výrobce. Bližší informace k dostupnému příslušenství naleznete na našich internetových stránkách [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Po výměně pojistek zkontrolujte bezpečný stav zařízení podle IEC 61010-1.



### POZOR

Povrchové plochy zařízení čistěte za pomoci měkkého, nežmolujícího a pouze lehce navlhčeného hadříku.

V žádném případě nepoužívejte agresivní nebo drhnoucí čisticí prostředky.

## Opravy

Opravy na zařízení smí provádět výhradně autorizovaný odborný personál! Neoprávněné opravy během záruční doby vedou ke ztrátě nároku na záruku. Za škody, způsobené neoprávněnými opravami, ručí výhradně vlastník zařízení. V případě opravy kontaktujte autorizovaného prodejce nebo náš technický servis.

## Údržba

V krytu zařízení nejsou instalovány žádné součásti, které by vyžadovaly údržbu ze strany uživatele. V případě potřeby (neobvyklé chování během provozu, např. přílišná hlučnost nebo nadměrné zahřívání) kontaktujte autorizovaného prodejce nebo náš technický servis.

V pravidelných intervalech a zejména před každým použitím zařízení kontrolujte těsnicí uzávěry a spojovací prvky všech skleněných součástí, zda jsou správně a pevně usazeny.

Pravidelně kontrolujte senzor hladiny naplnění v nádobě ohřívací lázně, zda správně funguje, zda není znečištěn a neobsahuje usazeniny vodního kamene, abyste předešli poruchám.



### POZOR

Na uvolněných/netěsných spojích dochází při vytváření vakua k nasávání okolního vzduchu a požadovaného vakuového tlaku tak nelze dosáhnout nebo jej udržet stabilní!

V případě přetlaku hrozí únik kapaliny ze systému! Zařízení a jeho okolí mohou být silně znečištěny unikajícím médiem!

Utáhněte volné uzávěry / spojovací prvky rukou nebo opravte polohu přídržných svorek.

## Demontáž

Při demontáži dbejte upozornění a pokynů v příslušných montážních návodech.

## Likvidace



Při likvidaci zařízení dodržujte ustanovení směrnice WEEE 2012/19/EU a jejich implementaci do právního systému v zemi uživatele.

Při likvidaci baterií zařízení dodržujte prosím ustanovení evropské směrnice o bateriích 2013/56/EU a jejich implementaci do právního systému v zemi uživatele.

Před likvidací zkontrolujte zařízení a všechny součásti, zda neobsahují zbytky látek škodlivých pro zdraví a životní prostředí.

Odstraňte a řádně zlikvidujte zbytky látek, které jsou škodlivé pro zdraví a životní prostředí a představují biologická nebezpečí!

## Kontaktní údaje



### Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)



## Om dette dokument

Dette dokument indeholder et resume af alle sikkerhedsanvisninger for rotationsfordampere af typen Hei-VAP Expert/Ultimate og store rotationsfordampere af typen Hei-VAP Industrial på Den Europæiske Unions officielle sprog.

Dette dokument erstatter under ingen omstændigheder den betjeningsvejledning, der følger med produktet! Yderligere information fremgår af den originale betjeningsvejledning (på tysk), der følger med produktet og den respektive oversættelse af den originale betjeningsvejledning.

## Typografiske konventioner

I dette dokument anvendes følgende symboler, signalord og fremhævelser:

Symbol	Signalord / forklaring
	<p>En kombination af symbol og signalord angiver farens alvor:</p> <p><b>FARE</b> Angiver en direkte farlig situation. Medfører alvorlige personskader eller død, hvis den ikke forhindres.</p> <p><b>ADVARSEL</b> Angiver en potentiel farlig situation. Manglende overholdelse kan medføre alvorlige kvæstelser.</p> <p><b>FORSIGTIG</b> Bemærkning om mulig fare. Manglende overholdelse kan medføre materielle skader og mindre til moderate kvæstelser.</p>
	<p>Dette symbol gør opmærksom på vigtige og nyttige oplysninger i forbindelse med anvendelse af produktet. Disse oplysninger skal sikre driftssikkerheden og til at bevare produktets værdi.</p>

## Ophavsret

Dokumentet er ophavsretligt beskyttet og principielt beregnet til køberen af produktet.

Enhver form for videregivelse til tredjepart, kopiering – også i uddrag – samt anvendelse og/eller videreformidling af indholdet er ikke tilladt uden skriftligt samtykke fra Heidolph Instruments GmbH & Co. KG. Overtrædelser udløser erstatning.

## Forpligtelse til at deklare og anmelde i henhold til toldlovgivningen

Rotationsfordampere, som forbrændings- og rengøringsapparater, kan være underlagt anmeldelse til en kompetent toldmyndighed i bestemmelseslandet.

Vurderingen af kundens anmeldelsespligt og, om nødvendigt, anmeldelsen til en kompetent toldmyndighed i bestemmelseslandet er principielt brugerens ansvar!

## Restrisici

Apparatet er konstrueret og fremstillet i overensstemmelse med det aktuelle tekniske niveau på udviklings-tidspunktet og de anerkendte sikkerhedsforskrifter. Under opbygning og brug samt under vedligeholdelses-, reparations- og rengøringsarbejde er der alligevel visse restrisici forbundet med det beskrevne apparat.

Disse identificeres og beskrives i dette dokument.

## Bestemmelsesmæssig brug

Det beskrevne apparat blev designet af producenten til adskillelse af stoffer, pulvertørring, koncentration, krystallisering af stoffer og til genanvendelse af opløsningsmidler under vakuum.

Af konstruktionsmæssige årsager må apparatet kun bruges i fødevare-, kosmetik- og medicinalindustrien samt andre sammenlignelige industrier, der fremstiller produkter beregnet til indtagelse af mennesker eller dyr eller brug på mennesker eller dyr, kun i analytiske processer eller under laboratorielignende forhold.

Enhver anden brug af apparatet betragtes som ukorrekt brug!

## Brug i overensstemmelse med reglerne

Principielt er brugeren ansvarlig for at evaluere overensstemmelsen af sin applikation og om nødvendigt træffe yderligere foranstaltninger.

## Forkert brug, der med rimelighed kan forudses

Ved brug under forhold eller til formål, der afviger fra den tilsigtede brug, kan yderligere foranstaltninger være nødvendige og/eller specifikke direktiver og sikkerhedsforskrifter skal overholdes. Tilsvarende krav skal evalueres og implementeres af ejeren i hvert enkelt tilfælde.



Overholdelse og implementering af alle relevante direktiver og sikkerhedsforanstaltninger for det pågældende anvendelsesområde er kun ejerens ansvar.

Alle risici, som følger af ukorrekt brug, bæres altid af ejeren.

Apparatet må kun betjenes af autoriseret og uddannet personale. Uddannelse og kvalificering af betjeningspersonalet samt sikring af ansvarlig adfærd ved håndtering af apparatet er kun ejerens ansvar!

### Transport

Undgå kraftige vibrationer og mekaniske belastninger under transport, da det kan beskadige apparatet. Opbevar den originale emballage på et tørt og beskyttet sted til senere brug!

### Opbevaring

Opbevar altid apparatet i den originale emballage. For at beskytte mod skader og uforholdsmæssig ældning af materialet skal apparatet opbevares i et miljø, der er så tørt, temperaturstabilt og støvfrit som muligt.

### Akklimatisering

Efter hver transport og efter opbevaring under kritiske klimatiske forhold (f.eks. høj temperaturforskel ude/inde) skal apparatet akklimatiseres ved stuetemperatur i mindst to timer, før det tages i brug på anvendelsesstedet for at forhindre mulige skader på grund af kondens. Forlæng om nødvendigt akklimatiseringstiden, hvis der er meget store temperaturforskelle.

Foretag først alle tilslutninger (strømforsyning, ledninger), når apparatet er blevet akklimatiseret!

### Omgivelsesbetingelser

Apparatet må kun bruges indendørs. Apparatet er ikke egnet til udendørs brug!

Apparatet er ikke egnet til brug i potentielt eksplosive atmosfærer!

Ved brug i korrosive atmosfærer kan apparatets levetid reduceres afhængigt af koncentrationen, varigheden og hyppigheden af eksponeringen.

### Generelle sikkerhedsoplysninger

Før apparatet tages i brug og anvendes, skal du gøre dig bekendt med de på anvendelsesstedets gældende sikkerhedsbestemmelser og regler for arbejdssikkerhed, og til enhver tid overholde dem.

Apparatet må kun anvendes, hvis det er i perfekt teknisk stand. Sørg især for, at der ikke er synlige skader på selve apparatet og i givet fald på tilsluttede apparater samt på forsyningsforbindelserne.

I tilfælde af manglende eller vildledende oplysninger vedrørende apparatet eller arbejdssikkerheden, bedes du kontakte din sikkerhedsansvarlige eller vores afdeling for teknisk service.

Apparatet må kun anvendes i overensstemmelse med reglerne for den tilsigtede brug.

### Elektrisk sikkerhed

Før du tilslutter apparatet til strømforsyningen, skal du sikre dig, at spændingsspecifikationen på typeskiltet svarer til den lokale strømforsyningsudbyders specifikationer.

Sørg for, at den elektriske installation, der anvendes til at forsyne apparatet med strøm, er beskyttet ved hjælp af en fejlstrømsafbryder (RCD).

Brug kun det medfølgende strømkabel i forbindelse med tilslutning til el-nettet. Alt installationsarbejde på apparatets strømforsyning må kun udføres af en autoriseret elektriker eller af firmaet Heidolph Instruments' tekniske service!

Før hver opstart skal du sikre dig, at hverken apparatet eller nettilslutningskablet har synlige tegn på skader.

Reparationer og/eller vedligeholdelse af apparatet må principielt kun udføres af en autoriseret elektriker eller af Heidolph Instruments' afdeling for teknisk service.

Sluk altid for apparatet på hovedkontakten og træk strømkablet ud af stikkontakten, inden der udføres vedligeholdelse, rengøring eller reparation af apparatet og sikr det mod utilsigtet genstart.

### Datasikkerhed

Sikkerhedskopiering af data i forbindelse med dataoverførsel mellem det beskrevne apparat og øvrige apparater er altid brugerens ansvar.

Brug kun sikre netværk til dataoverførslen, og undgå at bruge kritisk infrastruktur.

Brug kun isolerede datakabler af høj kvalitet til dataoverførslen.

Ved overførsel af data via et USB B-stik er det en god ide at bruge en USB-hub med industristandard for at sikre en så stabil forbindelse som muligt.

### Driftssikkerhed

Brug apparatet under et lukket, ventileret aftræk, når du arbejder med potentielt farlige stoffer (i henhold til EN 14175 samt DIN 12924).

Foretag aldrig uautoriserede ændringer eller ombygninger på apparatet!

Brug principielt originale reservedele og tilbehør eller dele, der er udtrykkeligt godkendt af producenten!

Fejl eller mangler på apparatet skal udbedres med det samme.

Sluk for apparatet, og sikr det mod utilsigtet genstart, hvis det ikke er muligt at afhjælpe fejlen med det samme.

Overhold alle relevante generelle anvisninger og sikkerhedsanvisninger for de tilsluttede perifere enheder (se den medfølgende dokumentation!).

Overhold alle andre gældende forskrifter som f.eks. retningslinjer om laboratorie- og arbejdspladser, anerkendte sikkerhedstekniske regler samt særlige lokale forskrifter.

### Arbejdssikkerhed

Brug altid de foreskrevne personlige værnemidler (PPE), f.eks. beskyttelsestøj, sikkerhedsbriller, beskyttelseshandsker, sikkerhedssko osv.

Brug ikke andre enheder lige i nærheden af apparatet...

- som kan generere elektromagnetiske felter i frekvensområdet  $9 \times 10^3$  Hz til  $3 \times 10^{11}$  Hz,
- emissions- eller strålingskilde i frekvensområdet mellem  $3 \times 10^{11}$  Hz og  $3 \times 10^{15}$  Hz (i det optiske spektralområde for bølgelængder fra 1.000  $\mu\text{m}$  til 0,1  $\mu\text{m}$ ),
- som genererer ultralyd eller ioniserende bølger.

Apparatet må ikke bruges, hvis der kan opstå adiabatisk kompression eller chokbølger (trykølgeantændelse).

Der må ikke bruges stoffer, der kan frigive energi på en ukontrolleret måde og udløse en trykstigning (eksotherm reaktion, spontan forbrænding af støv).

Forarbejd ikke hårde, sprøde materialer (f.eks. sten, jordprøver osv.), som kan ødelægge fordamperkolben.

Brug kun varmebadsmidler, der sikrer en tilstrækkelig varmeafledning.

Apparatet må ikke bruges med overtryk.

Glaskomponenterne må ikke udsættes for en trykforskel på mere end 2 bar.

Sørg for, at kølervæskens overtryk ikke overstiger et niveau på 2 bar.

Sørg for, at strømningshastigheden ikke overstiger 1 m/s ved ind sugning af væsker med brændbare komponenter (elektrostatisk opladning, antændelsesfare!).

Undgå, at der dannes sig gasser i eksplosionsgruppe IIC og potentielt eksplosive destillationsrester.

### Personlige værnemidler (PPE)

De nødvendige personlige værnemidler skal specificeres og stilles til rådighed af operatøren – afhængigt af det pågældende anvendelsesområde og de anvendte medier og kemikalier.

Den nødvendige instruktion af personalet er kun driftsherrens ansvar.

### Miljøbeskyttelse

I forbindelse med arbejde med miljøfarlige stoffer skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå fare for miljøet.

Evalueringen af passende foranstaltninger, såsom mærkning af et område i fare, dets implementering og instruktion af det relevante personale er principielt ejerens ansvar!

### Biologisk fare

I forbindelse med arbejde med biologiske agenser skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå fare for mennesker og miljø, herunder bl.a.:

- Instruktion af personalet med hensyn til de nødvendige sikkerhedsforanstaltninger.
- Adgang til personlige værnemidler (PPE) og instruktion af personalet i, hvordan de skal anvendes.
- Mærkning af apparatet med et advarselssymbol for biologisk fare.

Evalueringen af passende foranstaltninger, såsom mærkning af et område i fare, dets implementering og instruktion af det relevante personale er principielt ejerens ansvar!

### Andre bestemmelser

Ud over informationerne og anvisningerne i dette dokument skal alle andre gældende bestemmelser som f.eks. laboratorie- og arbejdspladsretningslinjer, bestemmelser om farlige stoffer, anerkendte regler for sikkerhedsteknik og arbejdsmedicin samt særlige lokale bestemmelser overholdes!

I tilfælde af misligholdelse af disse forpligtelser bortfalder ethvert garantikrav mod Heidolph Instruments.

Ejeren er altid ansvarlig for samtlige skader, der skyldes uautoriserede ændringer eller ombygninger af apparatet, brug af ikke godkendte eller ikke originale reservedele og tilbehør eller tilsidesættelse af sikkerheds- og fareoplysningerne eller producentens anvisninger!

## Specifikke sikkerhedsinstruktioner Hei-VAP Industrial

### Kontrolpanel



#### **FORSIGTIG**

Spidse eller skarpe genstande kan beskadige overfladen på betjeningspanelets display! Til betjening af apparatets funktioner må du skal du principielt trykke på displayet med fingerspidsen eller med en speciel pen beregnet til touchskærme.

### Grænseflader



#### **ADVARSEL**

Hvis grænsefladerne er forbundet med for høje spændinger og ikke er tilstrækkeligt isolerede, kan metaldele som f.eks. kabinettet i tilfælde af en fejl blive strømførende. Sikker adskillelse af lavspændingsindgange og -udgange over 25 V AC eller 60 V DC i henhold til DIN EN 61140 eller med dobbelt eller forstærket isolering i henhold til DIN EN 60730-1 eller DIN 60950-1.

Brug principielt isolerede tilslutningskabler. Tilslut det skærmede kabel til stikhuset.

#### **FORSIGTIG**

Sørg for, at apparatets grænseflader på undersiden af skærmen altid er dækket ordentligt til!

Indtrængende væske kan medføre funktionsfejl i grænsefladerne og til kortslutning.

### Kølevandsforsyning



#### **OBS!**

Hold tilslutningerne [indløb] og [returløb kondensatkøler] lukkede, hvis der ikke er tilsluttet en ekstern kondensatkøler!

Åbn tilslutningerne [indløb] og [udløb kondensatkøler] direkte efter tilslutning af en ekstern kondensatkøler, så det maksimale tilladte tryk i glaskøleren (2 bar) ikke overskrides under drift!

### Kolbemonteringsystem EASY LOCK



#### **FORSIGTIG**

Forkert eller uforsigtig håndtering kan beskadige kolbefastgørelsessystemet og/eller den indsatte kolbe!

Før du indsætter en kolbe første gang, skal du gøre dig fortrolig med håndteringen af kolbefastgørelsessystemet EASY LOCK.

Før du indsætter en kolbe første gang, skal du gøre dig fortrolig med håndteringen af kolbefastgørelsessystemet EASY LOCK.

Brug af uegnede kolber kan beskadige kolbemonteringsystemet og/eller de monterede kolber!

Kolbemonteringsystemet EASY LOCK er kun beregnet til kolber med en kravediameter på 150 mm. Det er ikke tilladt at bruge kolber med en mindre kravediameter (f.eks. LR 20), da det ikke er muligt at montere disse korrekt pga. deres form.

For stort kontakt-/lukketryk kan beskadige EASY LOCK og/eller den monterede kolbe!

Følg altid instruktionerne om, hvordan du indstiller kontaktrykket korrekt.

## Varmebad

### FARE

Hvis der anvendes olier med et flammepunkt < 285 °C som varmebadsmidium, kan der ved høje varmebadstemperaturer opstå ukontrollerede termiske reaktioner, og der kan dannes en eksplosiv atmosfære: Der skal principielt anvendes olier med et flammepunkt > 285 °C som varmebadsmidie.

Fra en varmebadstemperatur på ca. 75 °C – 80 °C anbefales det generelt at bruge polyethylenglycol eller olie som varmebadsmidium.

### FORSIGTIG

Når fordampningsstemplet nedsænkes, fortrænges det tidligere påfyldte varmebadsmidium, og væskestanden i varmebadsbeholderen stiger!

Især ved brug af olie er der risiko for, at apparatet og det omkringliggende gulvareal bliver stærkt tilsmudset, hvis mediet i varmebadet flyder over.

Undgå derfor at overskride den maksimale påfyldningsmængde, når du fylder varmebadsbeholderen op.

Overvågningen af påfyldningstiden for den automatiske vandpåfyldning bør kun deaktiveres i undtagelsestilfælde. (kun Hei-VAP Industrial)

Ved manuel påfyldning skal man være opmærksom på markeringen for det maksimale påfyldningsniveau i varmebadets beholder eller oplysningerne om den maksimale påfyldningsmængde!

### FORSIGTIG

Varmebadet er konstrueret til en maksimal driftstemperatur på 210 °C (ved brug af silikoneolie). Ved en temperatur på over 50 °C, er der fare for personskade ved kontakt med opvarmede medier!

Tag fat og hold altid varmebadets beholder i de ergonomisk formede sikkerhedshåndtag på siden! (kun Hei-VAP Expert/Ultimate)

Før varmebadsbeholderen tømmes, skal det opvarmede varmebadsmidium køle af til under 50 °C.

Brug egnede personlige værnemidler (varmebestandige handsker, øjenbeskyttelse, sikkerhedstøj) til at tømme varmebadstanken.



## Beskyttelseslåg (tilkøb)

### FARE

Selv når beskyttelseslåget er lukket, er der risiko for, at varmebadsmidiet skulper ud over varmebadsbeholderen ved høje rotationshastigheder. I den forbindelse er der fare for skoldning og/eller tilsmudsning.

### OBS!

Brug altid det medfølgende håndtag til at åbne og lukke beskyttelseslåget.

Når du lukker beskyttelseslåget med den ene hånd, skal du sørge for, at den anden hånd ikke kommer i nærheden af lukkekanterne.



## Opstilling af apparatet

### FORSIGTIG

Ukorrekt montering og/eller installation af systemet/apparatet og uautoriserede ændringer af monteringen kan medføre direkte eller indirekte materielle skader!

Hvis det er nødvendigt (systemopstilling og installation af ejeren eller tredjeparter, nødvendige ændringer i den eksisterende opstilling), bedes du kontakte vores tekniske service.

Stil apparatet på en ren, stabil, plan og vandret overflade, før det tages i brug.

Sørg for, at apparatet står tilstrækkeligt stabilt, før det tændes, og brug alle tilgængelige låseanordninger på soklen.



## Specifikke sikkerhedsinstruktioner Hei-VAP Expert/Ultimate

### Kontrolpanel

### FORSIGTIG

Spidse eller skarpe genstande kan beskadige overfladen på betjeningspanelets display!

Til betjening af apparatets funktioner skal du principielt trykke på displayet med fingerspidsen eller med en speciel pen beregnet til touchskærme.



### Grænseflader



#### **FORSIGTIG**

Indtrængende væske kan medføre funktionsfejl/kortslutning.

Åbn kun tætningshætten til grænsefladerne i siden ved behov, og sørg for, at den altid er sat i under normal drift.

### Opstilling af apparatet



#### **FORSIGTIG**

Ukorrekt montering og/eller installation af systemet/apparatet og uautoriserede ændringer af monteringen kan medføre direkte eller indirekte materielle skader!

Hvis det er nødvendigt (systemopstilling og installation af ejeren eller tredjeparter, nødvendige ændringer i den eksisterende opstilling), bedes du kontakte vores tekniske service.

Stil apparatet på en ren, stabil, plan og vandret overflade, før det tages i brug.

### PTFE-tætning:



#### **FORSIGTIG**

Hvis apparatet rengøres forkert, er der risiko for skader på PTFE-tætningens udvendige flader.

Rengør tætningsens udvendige flader med en blød, fnugfri og kun let fugtig klud.

Brug aldrig aggressive eller slibende rengørings- og hjælpemidler.

## Sikkerhedsoplysninger for rotationsfordampere generelt

### Tænd/sluk apparat



#### **FORSIGTIG**

Kontrollér altid, at tætningshætterne og forbindelseelementerne på alle glaskomponenter sidder korrekt og tæt, før apparatet tages i brug!

I tilfælde af løse/utætte forbindelser vil der i forbindelse med opbygningen af vakuum blive suget luft ind, som gør, at der ikke kan opnås det nødvendige vakuumtryk på en stabil måde!

Ved overtryk er der risiko for, at der slipper væske ud af systemet! Apparatet og de omkringliggende områder kan blive stærkt tilsmudsede pga. af udsvivende medier!

Efterspænd eventuelle løse tætningshætter med hånden og korriger eventuelt klemmernes position.

### Indsættelse/udtagning af fordampningskolbe



#### **ADVARSEL**

I tilfælde af forkert håndtering kan fordampningsstemplet, der skal bruges, falde ned på gulvet.

De mindste skader på fordampningsstemplet kan føre til glasbrud, når det sættes under tryk.

- Glasbrud!
- Fare for personskade/kontaminering på grund af udsvivende medie!

Anvend altid kun fordampningskolbe, der er godkendt af producenten.

Ved isætning og udtagning af en fordampningskolbe skal alle oplysninger om korrekt håndtering af det pågældende opbevaringsystem overholdes.

Kontrollér fordampningskolben for synlige skader, hver gang apparatet tages i brug.

## Driftstilstande

### ADVARSEL

Forkerte/utilstrækkelige procesindstillinger kan medføre, at der opnås ikke tilladte driftsværdier, hvilket kan beskadige apparatets komponenter og føre til lækage af varmebadsmiddelem og/eller destillationsmateriale.

Apparatets procesindstillinger må kun ændres af kvalificeret fagpersonale.

Bemærk de kemisk-fysiske egenskaber for det respektive destillationsprodukt ved bestemmelsen af trykværdierne.

Bemærk især de specifikke sikkerhedsanvisninger for håndtering af giftige stoffer!



Ved drift af apparatet er der risiko for kontakt med roterende dele. Løst siddende tøj, smykker og løst hår kan blive trukket ind!

Apparatet skal så vidt muligt anvendes med et beskyttelseslåg (tilkøbes) eller under et lukket laboratoriestinskab.



Rør aldrig ved roterende dele med hænderne. Læn dig aldrig ind over roterende dele.

Bær tætsiddende arbejdstøj, fjern smykker, før arbejdet påbegyndes, bind langt hår sammen under et hårnet eller en passende hovedbeklædning.



Brug egnede personlige værnemidler (PPE).

Ved høje rotationshastigheder kan varmebadsmiddelem sprøjet ud og/eller skulpe ud over varmebadsbeholderen pga. fordampningskolbens filmdannelse. I den forbindelse er der fare for skoldning og/eller tilsmudsning.

Apparatet skal så vidt muligt anvendes med lukket beskyttelseslåg.

Tilpas fordampningskolbens rotationshastighed i overensstemmelse med anbefalingerne i dette afsnit.

Brug egnede personlige værnemidler (PPE).

Rengør omgående snavsede overflader!

## Apparatparametre

### OBS!

Med forkerte/utilstrækkelige sikkerhedsindstillinger risikerer man, at processer ikke slukkes eller slukkes med forsinkelse, når et ikke tilladt trykniveau nås.

Apparatets sikkerhedsindstillinger må kun ændres af kvalificerede fagfolk.

Kontakt evt. vores tekniske service.



## Destillation under atmosfærisk tryk

### OBS!

Destillation under atmosfærisk tryk kan forårsage overtryk i systemet. I den forbindelse er der fare for, at gas eller væske under højt tryk slipper ud i den omgivende luft i området omkring tætninger og tilslutningspunkter: Risiko for personskade/materiel skade

Der er risiko for brud under ekstreme trykforhold!

Sammenlign omhyggeligt procesparametrene med de foreliggende omgivelsesbetingelser og de kemisk-fysiske egenskaber for det respektive destillationsmateriale (se datablade)!

Bemærk især de specifikke sikkerhedsanvisninger for håndtering af giftige stoffer!

Apparatet må kun anvendes med lukket beskyttelseslåg eller under et lukket laboratoriestinskab.

Brug egnede personlige værnemidler (PPE).



## Remote-drift

### ADVARSEL

Fastgør apparatet i fjerndrift med et synligt advarselsskilt, og tag i givet fald yderligere miljøspecifikke beskyttelsesforanstaltninger for at beskytte mod materielle skader og personskader i tilfælde af uventet/uobserveret opstart af apparatet.



## Indstille rotationshastighed

### ADVARSEL

Ved drift af apparatet uden beskyttelseslåg er der risiko for kontakt med roterende dele. Løst siddende tøj, smykker og løst hår kan blive trukket ind!

Apparatet skal så vidt muligt anvendes med lukket beskyttelseslåg eller under et lukket laboratoriestinkskab.

Rør aldrig ved roterende dele med hænderne. Læn dig aldrig ind over roterende dele.

Bær tætsiddende arbejdstøj, fjern smykker, før arbejdet påbegyndes, bind langt hår sammen under et hårnet eller en passende hovedbeklædning.



Ved høje rotationshastigheder kan varmebadsmediet sprøjet ud og/eller skulpe ud over varmebadsbeholderen pga. fordampningskolbens filmdannelse. I den forbindelse er der fare for skoldning og/eller tilsmudsning.



Apparatet skal så vidt muligt anvendes med lukket beskyttelseslåg eller under et lukket laboratoriestinkskab.



Justér fordampningskolbens rotationshastighed i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Brug egnede personlige værnemidler (PPE).

Rengør omgående snavsede overflader!

Selv når beskyttelseslåget er lukket, er der risiko for, at varmebadsmediet skulper ud over varmebadsbeholderen ved høje rotationshastigheder. I den forbindelse er der fare for skoldning og/eller tilsmudsning.

Justér fordampningskolbens rotationshastighed i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Brug egnede personlige værnemidler (PPE).

Rengør omgående snavsede overflader!

## ApparatSERVICE

### FARE

Sluk altid for apparatet på hovedkontakten og træk strømkablet ud af stikkontakten inden udførelse af rengøring, vedligeholdelse eller reparation af apparatet.

Undgå, at der trænger væske ind i apparatet i forbindelse med rengøring.

Før du udskifter sikringen, skal du slukke for apparatet og skille det fra strømforsyningen.



Udskift altid apparatets to sikringer parvis med producentens originale sikringer.

Yderligere information om tilgængeligt tilbehør finder du på vores hjemmeside på [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Efter udskiftning af sikringerne skal apparatet kontrolleres for sikker tilstand i henhold til IEC 61010-1.



### FORSIGTIG

Rengør apparatets overflader med en blød, frugfri klud, der kun er let fugtig.

Brug aldrig aggressive eller slibende rengørings- og hjælpemidler.

## Reparationer

Reparationer på apparatet må principielt kun udføres af autoriseret fagpersonale! Uautoriserede reparationer i garantiperioden medfører, at garantien bortfalder. Ansvaret for skader forårsaget af uautoriserede reparationer påhviler principielt ejeren. I tilfælde af reparationer, bedes du kontakte en autoriseret forhandler eller vores tekniske service.

## Vedligeholdelse

Der er ikke indbygget komponenter, der kan serviceres af ejeren, i apparatets kabinet. Hvis det er nødvendigt (påfaldende driftsadfærd som f.eks. overdreven støj eller varmeudvikling), bedes du kontakte en autoriseret forhandler eller vores tekniske service.

Kontrollér tætningshætterne og forbindelselementerne på alle glaskomponenter med jævne mellemrum og især før hver brug af apparatet for at sikre, at de sidder korrekt og fast.

Kontrollér regelmæssigt niveausensoren i varmebadets beholder for korrekt funktion, snavs og kalkaflejringer for at forhindre funktionsfejl.



#### **FORSIGTIG**

I tilfælde af løse/utætte forbindelser vil der i forbindelse med opbygningen af vakuum blive suget luft ind, som gør, at der ikke kan opnås det nødvendige vakuumtryk på en stabil måde!

Ved overtryk er der risiko for, at der slipper væske ud af systemet! Apparatet og de omkringliggende områder kan blive stærkt tilsmudsede pga. af udsivende medier!

Spænd løse tætningshætter / forbindelseelementer med hånden, eller ret pasformen på holdeklemmerne.

#### **Afmontering**

Overhold oplysningerne i den tilsvarende installationsvejledning ved afmontering.

#### **Bortskaffelse**



Ved bortskaffelse af apparatet skal du overholde bestemmelserne i WEEE-direktivet 2012/19/EU og dets gennemførelse i national lovgivning i det land, hvor apparatet anvendes.

Ved bortskaffelse af apparatets batteri skal du overholde bestemmelserne i det europæiske batteri-direktiv 2013/56/EU og dets gennemførelse i national lovgivning i det land, hvor apparatet anvendes.

Kontrollér apparatet og alle komponenter for rester af sundheds-, miljø- og biofarlige stoffer før bortskaffelse.

Fjern og bortskaf rester af sundheds-, miljø- og sundhedsskadelige stoffer korrekt!

#### **Kontaktoplysninger**



##### **Heidolph Instruments GmbH & Co. KG**

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)





## Σχετικά με το παρόν έγγραφο

Το παρόν έγγραφο περιλαμβάνει μια περίληψη όλων των οδηγιών ασφαλείας για τους περιστροφικούς εξατμιστήρες τύπου Hei-VAP Expert/Ultimate καθώς και για τους βιομηχανικούς περιστροφικούς εξατμιστήρες τύπου Hei-VAP Industrial στις επίσημες γλώσσες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Το παρόν έγγραφο δεν αντικαθιστά σε καμία περίπτωση το παραδοτέο εγχειρίδιο λειτουργίας του προϊόντος! Για πιο λεπτομερείς πληροφορίες συμβουλευτείτε τις παραδοτέες πρωτότυπες οδηγίες χρήσης (στα γερμανικά) και την αντίστοιχη μετάφραση των πρωτότυπων οδηγιών χρήσης.

## Τυπογραφικές συμβάσεις

Σε αυτό το έγγραφο, χρησιμοποιούνται τα εξής σύμβολα, προειδοποιητικές λέξεις και επισημάνσεις:

Σύμβολο	Προειδοποιητική λέξη / Επεξήγηση
	Τα σύμβολα προειδοποίησης σε συνδυασμό με μια προειδοποιητική λέξη υποδεικνύουν κινδύνους: <b>KΙΝΔΥΝΟΣ</b> Υπόδειξη για επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση. Η μη συμμόρφωση μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς ή θάνατο. <b>ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b> Υπόδειξη για πιθανό κίνδυνο. Η μη συμμόρφωση μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς. <b>ΠΡΟΣΟΧΗ</b> Υπόδειξη για πιθανό κίνδυνο. Η μη συμμόρφωση μπορεί να οδηγήσει σε ελαφρούς ή μέτριας σοβαρότητας τραυματισμούς.
	Τα σήματα υποχρέωσης υποδεικνύουν σημαντικές και χρήσιμες πληροφορίες που αφορούν τη χρήση κάποιου προϊόντος. Αυτές οι πληροφορίες έχουν σκοπό τη διασφάλιση της ασφάλειας κατά τη λειτουργία και τη διατήρηση της αξίας του προϊόντος.

## Προστασία δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας

Το παρόν έγγραφο προστατεύεται από δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και προορίζεται για χρήση από τον αγοραστή του προϊόντος.

Απαγορεύεται η μεταβίβαση σε τρίτους, η αναπαραγωγή οποιουδήποτε είδους και μορφής - ακόμη και τμημάτων του - καθώς και η χρήση ή/και η κοινοποίηση του περιεχομένου χωρίς τη γραπτή συγκατάθεση της Heidolph Instruments GmbH & Co. KG. Τυχόν παραβάσεις συνεπάγονται την υποχρέωση καταβολής αποζημίωσης.

## Υποχρέωση δήλωσης και κοινοποίησης βάσει της τελωνειακής νομοθεσίας

Επειδή πρόκειται για συσκευές καύσης και καθαρισμού ενδέχεται να είναι υποχρεωτική η κοινοποίηση των περιστροφικών εξατμιστήρων στην αρμόδια τελωνειακή αρχή της χώρας προορισμού.

Ο χρήστης φέρει την ευθύνη να διαπιστώσει εάν ισχύει υποχρέωση κοινοποίησης από πλευράς του και, εφόσον ισχύει, πρέπει ο ίδιος να κοινοποιήσει τα μηχανήματα στην αρμόδια τελωνειακή αρχή της χώρας προορισμού!

## Λοιποί κίνδυνοι

Η συσκευή σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε με βάση την τελευταία λέξη της τεχνολογίας κατά τον χρόνο ανάπτυξης της και σύμφωνα με τους αναγνωρισμένους κανόνες της τεχνολογίας ασφάλειας. Ωστόσο, ανακύπτουν ορισμένοι λοιποί κίνδυνοι όσον αφορά την περιγραφόμενη συσκευή που συνδέονται με τη συναρμολόγηση, τη χρήση καθώς και με τις εργασίες συντήρησης, επισκευής και καθαρισμού.

Οι κίνδυνοι αυτοί επισημαίνονται και περιγράφονται στο παρόν έγγραφο.

## Προβλεπόμενη χρήση

Η περιγραφόμενη συσκευή προορίζεται από τον κατασκευαστή αποκλειστικά για τον διαχωρισμό ουσιών, την ζήρανση σκόνης, τη συμπύκνωση, την κρυσταλλοποίηση ουσιών και την ανακύκλωση διαλυτών με την παρουσία κενού αέρα.

Βάσει της κατασκευής της, η συσκευή, στην παραδοτέα κατάσταση, μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη βιομηχανία τροφίμων, καλλυντικών και φαρμακευτικών προϊόντων, καθώς και σε άλλες ανάλογες βιομηχανίες που κατασκευάζουν προϊόντα που προορίζονται για ανθρώπινη ή ζωική κατανάλωση ή για την εφαρμογή σε ανθρώπους ή ζώα σε αναλυτικές διαδικασίες ή υπό συνθήκες εργαστηρίου.

Κάθε άλλη χρήση της συσκευής δε θεωρείται προβλεπόμενη!

## Ενδεδειγμένη χρήση

Ο χρήστης οφείλει να αξιολογήσει αν ο τρόπος με τον χρησιμοποιεί τη συσκευή είναι ο ενδεδειγμένος και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα στην αντίθετη περίπτωση.

## Ευλόγως προβλέψιμη κακή χρήση

Για τη χρήση σε συνθήκες ή για σκοπούς που παρεκκλίνουν από την προβλεπόμενη χρήση, ενδέχεται να χρειαστεί να λάβετε πρόσθετα μέτρα και/ή να ακολουθήσετε ειδικές οδηγίες και κανονισμούς ασφαλείας. Οι ανάλογες απαιτήσεις πρέπει να αξιολογούνται και να εφαρμόζονται από τον ιδιοκτήτη για κάθε περίπτωση ξεχωριστά.

Ο ιδιοκτήτης φέρει την ευθύνη για την τήρηση και την εφαρμογή όλων των ενδεδειγμένων οδηγιών και μέτρων ασφαλείας ανάλογα με τον εκάστοτε τομέα εφαρμογής.

Ο ιδιοκτήτης φέρει την ευθύνη για το σύνολο των κινδύνων που προκαλούνται λόγω ακατάλληλης χρήσης.

Ο χειρισμός της συσκευής πρέπει να πραγματοποιείται πάντα από εξουσιοδοτημένο και ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό. Ο ιδιοκτήτης φέρει την ευθύνη για την εκπαίδευση και την εξειδίκευση του προσωπικού χειρισμού, καθώς και για τη διασφάλιση της υπεύθυνης συμπεριφοράς του προσωπικού κατά τον χειρισμό της συσκευής!

## Μεταφορά

Αποφύγετε τους έντονους κραδασμούς και τις μηχανικές καταπονήσεις κατά τη μεταφορά, καθώς ενδέχεται να προκαλέσουν ζημιές στη συσκευή. Φυλάξτε την αρχική συσκευασία σε στεγνό και προστατευμένο μέρος για μελλοντική χρήση!

## Αποθήκευση

Αποθηκεύετε πάντα τη συσκευή στην αρχική της συσκευασία. Για την προστασία από ζημιές και από την πρόωγη παλαίωση του υλικού, αποθηκεύετε τη συσκευή σε όσο το δυνατόν ξηρότερο περιβάλλον με σταθερή θερμοκρασία και μακριά από σκόνες.

## Προσαρμογή στο περιβάλλον

Μετά από κάθε μεταφορά και μετά από αποθήκευση σε ακραίες κλιματικές συνθήκες (π.χ. μεγάλες αποκλίσεις θερμοκρασίας μεταξύ εξωτερικού/εσωτερικού χώρου), αφήστε τη συσκευή να προσαρμοστεί στον τόπο χρήσης σε θερμοκρασία δωματίου για τουλάχιστον δύο ώρες πριν από τη θέση σε λειτουργία, προκειμένου να αποτρέψετε το ενδεχόμενο πρόκλησης ζημιών λόγω συμπίκνωσης. Εάν χρειάζεται, παρατείνεται την περίοδο προσαρμογής σε περίπτωση που οι αποκλίσεις της θερμοκρασίας είναι πολύ μεγάλες.

Συνδέστε όλες τις συνδέσεις τροφοδοσίας (τροφοδοσία ρεύματος, σωληνώσεις) μόνο εφόσον παρέλθει το απαιτούμενο χρονικό διάστημα για την προσαρμογή της συσκευής στο περιβάλλον!

## Συνθήκες περιβάλλοντος

Η χρήση της συσκευής επιτρέπεται μόνο σε κλειστούς χώρους. Η χρήση της συσκευής δεν ενδείκνυται σε εξωτερικούς χώρους! Η χρήση της συσκευής δεν ενδείκνυται σε εκρήξιμες ατμόσφαιρες!

Αν η συσκευή χρησιμοποιείται σε διαβρωτικά περιβάλλοντα, ενδέχεται να μειωθεί η διάρκεια ζωής της ανάλογα με τη συγκέντρωση, τη διάρκεια και τη συχνότητα της έκθεσης.

## Γενικές οδηγίες ασφαλείας

Πριν να θέσετε τη συσκευή σε λειτουργία και πριν τη χρησιμοποιήσετε πρέπει να γνωρίζετε καλά όλους τους κανονισμούς ασφαλείας και τις οδηγίες για την ασφάλεια στον εργασιακό χώρο που ισχύουν στον τόπο χρήσης και να τους τηρείτε διαρκώς.

Να λειτουργείτε τη συσκευή μόνο εφόσον βρίσκεται σε άψογη τεχνική κατάσταση. Ειδικότερα, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει ορατή ζημιά στην ίδια τη συσκευή ή σε συνδεδεμένες συσκευές ή στις συνδέσεις παροχής.

Σε περίπτωση που λείπουν πληροφορίες ή οι πληροφορίες σχετικά με τη συσκευή ή την ασφάλεια στην εργασία είναι ασαφείς, επικοινωνήστε με τον αρμόδιο υπεύθυνο ασφαλείας ή την τεχνική μας υπηρεσία.

Να χρησιμοποιείτε τη συσκευή μόνο σύμφωνα με τους κανονισμούς για την προβλεπόμενη χρήση.

## Ηλεκτρική ασφάλεια

Πριν συνδέσετε τη συσκευή στο τροφοδοτικό, βεβαιωθείτε ότι οι πληροφορίες τάσης στην ετικέτα τύπου συμφωνούν με τις προδιαγραφές του τοπικού παρόχου δικτύου.

Βεβαιωθείτε ότι το κύκλωμα που προβλέπεται για την παροχή τάσης διαθέτει διάταξη προστασίας ρεύματος διαρροής (RCD).

Να λειτουργείτε τη συσκευή μόνο με το παρεχόμενο καλώδιο σύνδεσης. Όλες οι εργασίες εγκατάστασης για την παροχή ρεύματος στη συσκευή πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά από εξουσιοδοτημένο ηλεκτρολόγο ή από την τεχνική υποστήριξη της εταιρείας Heiðolph Instruments!

Πριν από κάθε θέση σε λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι ούτε η συσκευή ούτε το καλώδιο τροφοδοσίας έχουν υποστεί φθορά.

Αναθέστε τις εργασίες επισκευής και/ή συντήρησης της συσκευής πάντα σε εξουσιοδοτημένο ηλεκτρολόγο ή στην τεχνική υποστήριξη της εταιρείας Heiðolph Instruments.

Πριν εκτελέσετε εργασίες συντήρησης, καθαρισμού ή επισκευής, απενεργοποιείτε πάντα τη συσκευή και ασφαλίστε την ώστε να μην μπορεί να ενεργοποιηθεί ακούσια.

### Ασφάλεια δεδομένων

Ο χρήστης φέρει την απόλυτη ευθύνη για τη διασφάλιση των δεδομένων κατά τη μεταφορά τους μεταξύ των περιγραφόμενων και άλλων συσκευών.

Για τη μετάδοση των δεδομένων να χρησιμοποιείτε πάντα ασφαλή δίκτυα και να αποφεύγετε τη χρήση επικίνδυνων υποδομών.

Να χρησιμοποιείτε πάντα θωρακισμένες γραμμές δεδομένων υψηλής ποιότητας για τη μετάδοση δεδομένων. Κατά τη μεταφορά δεδομένων μέσω θύρας USB B, χρησιμοποιείτε κατά προτίμηση έναν τυποποιημένο διανομέα USB ώστε να εξασφαλίσετε όσο το δυνατόν σταθερότερη σύνδεση.

### Ασφάλεια λειτουργίας

Να λειτουργείτε τη συσκευή κάτω από μία κλειστή, αεριζόμενη απαγωγό εστία, όταν εργάζεστε με δυναμικά επικίνδυνες ουσίες (κατά EN 14175 καθώς και DIN 12924).

Μην προβαίνετε σε καμία περίπτωση σε μη εξουσιοδοτημένες αλλαγές ή μετατροπές στη συσκευή!

Χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά και παρελκόμενα ή όσα εγκρίνονται ρητά από τον κατασκευαστή!

Να αντιμετωπίζετε άμεσα τις βλάβες ή τα σφάλματα της συσκευής.

Απενεργοποιήστε τη συσκευή και ασφαλίστε τη ώστε να μην επανενεργοποιηθεί ακούσια, εάν δεν είναι δυνατή η άμεση αντιμετώπιση της βλάβης ή του σφάλματος.

Τηρείτε όλες τις σχετικές γενικές οδηγίες και οδηγίες ασφαλείας για τις συνδεδεμένες περιφερειακές συσκευές (λάβετε υπόψη τα παραδοτέα έγγραφα τεκμηρίωσης).

Τηρείτε όλους τους λοιπούς ισχύοντες κανονισμούς, όπως είναι π.χ. οι οδηγίες εργαστηρίου και εργασιακών χώρων, οι αναγνωρισμένοι κανόνες της τεχνολογίας ασφαλείας και οι ειδικοί εγχώριοι κανονισμοί.

### Ασφάλεια στον εργασιακό χώρο

Χρησιμοποιείτε πάντα τα προβλεπόμενα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ), π.χ. προστατευτικό ρουχισμό, προστατευτικά γυαλιά, προστατευτικά γάντια, παπούτσια ασφαλείας κλπ.

Μην χρησιμοποιείτε άλλες συσκευές σε κοντινή απόσταση από τη συσκευή...

- οι οποίες μπορούν να παράγουν ηλεκτρομαγνητικά πεδία στη ζώνη συχνοτήτων  $9 \times 10^3$  Hz έως  $3 \times 10^{11}$  Hz,
- οι οποίες αποτελούν πηγές εκπομπής ή ακτινοβολίας στη ζώνη συχνότητας  $3 \times 10^{11}$  Hz έως  $3 \times 10^{15}$  Hz (στην οπτική φασματική περιοχή, μήκη κύματος από 1.000 μm έως 0,1 μm),
- οι οποίες παράγουν υπερηχητικά ή ιονίζοντα κύματα.

Μην λειτουργείτε τη συσκευή εάν υπάρχει περίπτωση να παρουσιαστούν αδιαβατική συμπίεση ή κρουστικά κύματα (ανάφλεξη με κύμα συμπίεσης).

Μην χρησιμοποιείτε ουσίες που θα μπορούσαν να απελευθερώσουν ενέργεια με ανεξέλεγκτο τρόπο και να προκαλέσουν αύξηση της πίεσης (εξώθερμη αντίδραση, αυτανάφλεξη σκόνης).

Μην επεξεργάζεστε σκληρά, εύθραυστα υλικά (π.χ. πέτρες, δείγματα εδάφους κ.λπ.) που θα μπορούσαν να καταστρέψουν τη φιάλη του εξατμιστήρα.

Χρησιμοποιείτε μόνο θερμαντικά μέσα, τα οποία διασφαλίζουν επαρκή απαγωγή θερμότητας.

Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή όταν βρίσκεται υπό υπερπίεση.

Μην εκθέτετε τα γυάλινα εξαρτήματα σε διαφορά πίεσης μεγαλύτερη από 2 bar.

Φροντίστε η υπερπίεση του ψυκτικού υγρού να μην υπερβαίνει τα 2 bar.

Φροντίστε η ταχύτητα ροής να μην υπερβαίνει το 1 m/s κατά την αναρρόφηση υγρών που περιέχουν εύφλεκτες ουσίες (ηλεκτροστατικό φορτίο, κίνδυνος ανάφλεξης!).

Αποτρέψτε τον σχηματισμό αερίων της εκρηκτικής ομάδας IIC και δυναμικά εκρηκτικών υπολειμμάτων απόσταξης.

### Μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ)

Ο ιδιοκτήτης της συσκευής είναι υποχρεωμένος να ορίσει και να παράσχει τα απαραίτητα ΜΑΠ, ανάλογα με τον εκάστοτε τομέα εφαρμογής καθώς και τα μέσα και τις χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται.

Η σχετική κατάρτιση του προσωπικού είναι ευθύνη του ιδιοκτήτη της συσκευής.

### Προστασία περιβάλλοντος

Κατά την επεξεργασία επιβλαβών ουσιών για το περιβάλλον πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή κινδύνων για το περιβάλλον.

Η αξιολόγηση των κατάλληλων μέτρων όπως είναι π.χ. η σήμανση μιας επικίνδυνης περιοχής, η εφαρμογή τους και η κατάρτιση του αρμόδιου προσωπικού είναι ευθύνη του ιδιοκτήτη!

## Βιολογικός κίνδυνος

Κατά την επεξεργασία βιοεπικίνδυνων ουσιών πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα με σκοπό την αποφυγή κινδύνων για τα άτομα και το περιβάλλον. Στα μέτρα αυτά συμπεριλαμβάνονται τα εξής:

- Κατάρτιση του προσωπικού όσον αφορά τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας.
- Παροχή μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) και κατάρτιση του προσωπικού σχετικά με τον τρόπο μεταχείρισής τους.
- Σήμανση της συσκευής με προειδοποιητικό σύμβολο βιολογικού κινδύνου.

Η αξιολόγηση των κατάλληλων μέτρων όπως είναι π.χ. η σήμανση μιας επικίνδυνης περιοχής, η εφαρμογή της τους και η κατάρτιση του αρμόδιου προσωπικού είναι ευθύνη του ιδιοκτήτη!

## Λοιποί κανονισμοί

Εκτός από τις σημειώσεις και τις οδηγίες του παρόντος εγγράφου, πρέπει να τηρούνται υποχρεωτικά όλοι οι λοιποί ισχύοντες κανονισμοί, όπως είναι π.χ. οι οδηγίες εργαστηρίου και εργασιακών χώρων, οι κανονισμοί επικίνδυνων ουσιών, οι αναγνωρισμένοι κανόνες της τεχνολογίας ασφάλειας και της ιατρικής εργασίας, καθώς και οι ειδικοί εγχώριοι κανονισμοί!

Σε περίπτωση μη τήρησης των παραπάνω εκπίπτει οποιαδήποτε αξίωση εγγύησης έναντι της Heidolph Instruments.

Ο ιδιοκτήτης φέρει την αποκλειστική ευθύνη για όλες τις ζημιές που θα προκληθούν από μη εξουσιοδοτημένες αλλαγές ή μετατροπές στη συσκευή, από τη χρήση μη εγκεκριμένων ή μη γνήσιων ανταλλακτικών και παρελκόμενων ή εξαιτίας μη τήρησης των οδηγιών ασφάλειας και κινδύνου ή των οδηγιών χειρισμού του κατασκευαστή!

## Ειδικές οδηγίες ασφαλείας για τον τύπο Hei-VAP Industrial

### Πίνακας ελέγχου



#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Μυτερά ή αιχμηρά αντικείμενα μπορούν να προκαλέσουν ζημιά στην επιφάνεια της οθόνης του πίνακα ελέγχου!

Να αγγίζετε την οθόνη για τον χειρισμό των λειτουργιών της συσκευής με τα ακροδάκτυλα ή με ειδική γραφίδα με μύτη Soft-Touch.

### Διασυνδέσεις



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Εάν οι διασυνδέσεις υπόκεινται σε πολύ υψηλές τάσεις και δεν διαθέτουν επαρκή μόνωση, τα μεταλλικά μέρη όπως π.χ. το περίβλημα ενδέχεται να φέρουν τάση σε περίπτωση βλάβης.

Διαχωρίστε με ασφάλεια τις εισόδους και τις εξόδους εξαιρετικά χαμηλής τάσης άνω των 25 V AC ή 60 V DC σύμφωνα με το DIN EN 61140 ή με διπλή ή ενισχυμένη μόνωση σύμφωνα με το DIN EN 60730-1 ή το DIN 60950-1.

Να χρησιμοποιείτε πάντα θωρακισμένα καλώδια σύνδεσης. Να συνδέετε τη θωράκιση στο περίβλημα του βύσματος.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Βεβαιωθείτε ότι οι διασυνδέσεις της συσκευής στο κάτω μέρος της οθόνης καλύπτονται πάντα με τον ενδεδειγμένο τρόπο!

Σε περίπτωση εισχώρησης υγρού ενδέχεται να προκληθούν δυσλειτουργίες στις διασυνδέσεις και βραχυκυκλώματα.

### Παροχή νερού ψύξης



#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Διατηρήστε τις συνδέσεις [Zulauf] (Εισαγωγή) και [Rücklauf Kondensatkühler]

(Επαναρροφή ψυκτήρα συμπυκνώματος) κλειστές εάν δεν έχει συνδεθεί εξωτερικός ψυκτήρας συμπυκνώματος!

Ανοίξτε τις συνδέσεις [Zulauf] (Εισαγωγή) και [Rücklauf Kondensatkühler] (Επαναρροφή ψυκτήρα συμπυκνώματος), μόλις συνδέσετε τον εξωτερικό ψυκτήρα συμπυκνώματος, ώστε η πίεση στον γυάλινο ψυκτήρα να μην ξεπεράσει τη μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή (2 bar) κατά τη λειτουργία!

## Σύστημα στερέωσης φιάλης EASY LOCK

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι λανθασμένοι ή απρόσεκτοι χειρισμοί μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στο σύστημα στερέωσης φιάλης ή/και στη χρησιμοποιούμενη φιάλη!

Πριν να τοποθετήσετε μια φιάλη για πρώτη φορά, εξοικειωθείτε με τον χειρισμό του συστήματος στερέωσης φιάλης EASY LOCK .

Πριν να τοποθετήσετε μια φιάλη για πρώτη φορά, εξοικειωθείτε με τον χειρισμό της διάταξης αφαίρεσης φιάλης.



Το σύστημα στερέωσης φιάλης ή/και η τοποθετημένη φιάλη μπορεί να υποστούν ζημιές σε περίπτωση που τοποθετήσετε ακατάλληλες φιάλες!

Το σύστημα στερέωσης φιάλης EASY LOCK είναι κατάλληλο μόνο για φιάλες με διάμετρο λαϊμού 150 mm. Δεν ενδείκνυται η χρήση φιαλών με μικρότερη διάμετρο λαϊμού (π.χ. LR 20), καθώς λόγω του σχήματός δεν είναι εφικτή η στερέωση με θετική μηχανική εμπλοκή.

Το σύστημα EASY LOCK και/ή τοποθετημένη φιάλη μπορεί να υποστούν ζημιές εξαιτίας υπερβολικής πίεσης επαφής ή κλεισίματος! Τηρείτε οπωσδήποτε τις οδηγίες για την ενδεικνυόμενη ρύθμιση της πίεσης επαφής.

## Θερμαινόμενο λουτρό

### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Σε περίπτωση που χρησιμοποιείτε ως θερμαντικό μέσο λάδια με σημείο ανάφλεξης < 285 °C, μπορεί να προκύψουν ανεξέλεγκτες θερμικές αντιδράσεις και να δημιουργηθεί εκρηκτική ατμόσφαιρα, όταν οι θερμοκρασίες του θερμαινόμενου λουτρού είναι πολύ υψηλές: Να χρησιμοποιείτε πάντα λάδια με σημείο ανάφλεξης > 285 °C ως θερμαντικό μέσο.

Αν η θερμοκρασία του θερμαινόμενου λουτρού είναι 75 °C - 80 °C περίπου, σάς συνιστούμε να χρησιμοποιείτε ως θερμαντικό μέσο πολυαιθυλενογλυκόλη ή λάδι.

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Όταν η φιάλη εξάτμισης βυθίζεται, το ήδη πληρωμένο θερμαντικό μέσο που υπάρχει ήδη εκεί μετατοπίζεται και ανεβαίνει η στάθμη του υγρού στο δοχείο του θερμαινόμενου λουτρού!

Αν υπερχειλίζει το θερμαντικό μέσο, ειδικά όταν χρησιμοποιείτε λάδι, μπορεί να λερωθεί πολύ η συσκευή και η γύρω περιοχή του δαπέδου.

Κατά την πλήρωση του δοχείου του θερμαινόμενου λουτρού, φροντίστε να μην υπερβείτε τη μέγιστη ποσότητα πλήρωσης.

Η παρακολούθηση του χρόνου πλήρωσης της αυτόματης επαναπλήρωσης νερού απενεργοποιείται μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις. (ισχύει μόνο για τον τύπο Hei-VAP Industrial)

Κατά τη χειροκίνητη πλήρωση, προσέχετε τη σήμανση για τη μέγιστη στάθμη πλήρωσης στο δοχείο του θερμαινόμενου λουτρού ή τις ενδείξεις για τη μέγιστη ποσότητα πλήρωσης!

### ΠΡΟΣΟΧΗ

Η μέγιστη προβλεπόμενη θερμοκρασία λειτουργίας για το θερμαινόμενο λουτρό είναι οι 210 °C (όταν χρησιμοποιείται λάδι σιλικόνης). Όταν η θερμοκρασία ξεπεράσει τους 50 °C υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού σε περίπτωση που αγγίξετε τα θερμαντικά μέσα!

Να πιάνετε και να κρατάτε το δοχείο του θερμαινόμενου λουτρού από τις πλαστικές, εργονομικές λαβές ασφαλείας! (ισχύει μόνο για τον τύπο Hei-VAP Expert/Ultimate)

Προτού να αδειάσετε το δοχείο του θερμαινόμενου λουτρού, αφήστε το θερμαντικό μέσο να κρυώσει μέχρι η θερμοκρασία του να μην ξεπερνά τους 50 °C.

Χρησιμοποιήστε τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (θερμοανθεκτικά γάντια, προστατευτικά γυαλιά, ενδύματα ασφαλείας) για να αδειάσετε το δοχείο του θερμαινόμενου λουτρού.



## Προστατευτικό κάλυμμα (προαιρετικός εξοπλισμός)



### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ακόμη και όταν το προστατευτικό κάλυμμα είναι κλειστό, υπάρχει κίνδυνος να χυθεί το θερμαντικό μέσο από το δοχείο του θερμαινόμενου λουτρού όταν οι ταχύτητες περιστροφής είναι υψηλές. Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης εγκαυμάτων και/ή λεκέδων.



### ΠΡΟΣΟΧΗ

Να χρησιμοποιείτε την προβλεπόμενη λαβή για να ανοίγετε και να κλείνετε το προστατευτικό κάλυμμα.

Όταν κλείνετε το προστατευτικό κάλυμμα, κρατήστε το ελεύθερο χέρι σας σε επαρκή απόσταση από το χείλος κλεισίματος.

## Τοποθέτηση συσκευής



### ΠΡΟΣΟΧΗ

Η μη ενδεδειγμένη συναρμολόγηση και/ή εγκατάσταση του συστήματος/της συσκευής καθώς και οι μη εξουσιοδοτημένες αλλαγές στη διάταξη της συσκευής ενέχουν τον κίνδυνο άμεσων και έμμεσων υλικών βλαβών!

Σε περίπτωση ανάγκης (συναρμολόγηση και εγκατάσταση του συστήματος από τον ιδιοκτήτη ή κάποιον τρίτο, απαραίτητες αλλαγές στην υπάρχουσα διάταξη), επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη της εταιρείας μας.

Για να χρησιμοποιήσετε τη συσκευή, τοποθετήστε τη σε καθαρή, σταθερή, επίπεδη, οριζόντια επιφάνεια.

Πριν να ενεργοποιήσετε τη συσκευή, φροντίστε η έδρασή της να είναι σταθερή και χρησιμοποιήστε όλες τις διαθέσιμες διατάξεις στερέωσης στη βάση.

## Ειδικές οδηγίες ασφαλείας για τον τύπο Hei-VAP Expert/Ultimate

### Πίνακας ελέγχου



### ΠΡΟΣΟΧΗ

Μυτερά ή αιχμηρά αντικείμενα μπορούν να προκαλέσουν ζημιά στην επιφάνεια της οθόνης του πίνακα ελέγχου!

Να αγγίζετε την οθόνη για τον χειρισμό των λειτουργιών της συσκευής με τα ακροδάκτυλα ή με ειδική γραφίδα με μύτη Soft-Touch.

### Διασυνδέσεις



### ΠΡΟΣΟΧΗ

Σε περίπτωση εισχώρησης υγρού ενδέχεται να προκληθούν δυσλειτουργίες και βραχυκυκλώματα.

Ανοίγετε το πώμα των πλαϊνών διασυνδέσεων μόνο εάν είναι απολύτως απαραίτητο και φροντίζετε να βρίσκεται πάντα στη θέση του κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας.

### Τοποθέτηση συσκευής



### ΠΡΟΣΟΧΗ

Η μη ενδεδειγμένη συναρμολόγηση και/ή εγκατάσταση του συστήματος/της συσκευής καθώς και οι μη εξουσιοδοτημένες αλλαγές στη διάταξη της συσκευής ενέχουν τον κίνδυνο άμεσων και έμμεσων υλικών βλαβών!

Σε περίπτωση ανάγκης (συναρμολόγηση και εγκατάσταση του συστήματος από τον ιδιοκτήτη ή κάποιον τρίτο, απαραίτητες αλλαγές στην υπάρχουσα διάταξη), επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη της εταιρείας μας.

Για να χρησιμοποιήσετε τη συσκευή, τοποθετήστε τη σε καθαρή, σταθερή, επίπεδη, οριζόντια επιφάνεια.

### Στεγανοποιητικός δακτύλιος από PTFE



### ΠΡΟΣΟΧΗ

Σε περίπτωση ακατάλληλου καθαρισμού υπάρχει κίνδυνος να προκαλέσετε ζημιά στις επιφάνειες του στεγανοποιητικού δακτυλίου από PTFE.

Καθαρίστε τις επιφάνειες της συσκευής με ένα μαλακό, ελαφρώς βρεγμένο πανί που δεν αφήνει χνούδι.

Μην χρησιμοποιείτε σε καμία περίπτωση επιθετικά και σκληρά καθαριστικά και βοηθητικά μέσα.

## Γενικές ασφαλείας για τους περιστροφικούς εξάτμιστήρες

### Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση συσκευής



#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Πριν από κάθε χρήση της συσκευής, ελέγχετε τη σωστή και καλή εφαρμογή των πωμάτων και των συνδέσμων σε όλα τα γυάλινα εξαρτήματα!

Αν οι σύνδεσμοι έχουν λασκάρει ή αν δεν κλείνουν ερμητικά, αναρροφούν τον αέρα του περιβάλλοντος όταν δημιουργείται το κενό και η απαιτούμενη πίεση δεν μπορεί να διατηρηθεί σε σταθερά επίπεδα!

Σε περίπτωση υπερπίεσης, υπάρχει κίνδυνος να διαρρέυσει υγρό από το σύστημα! Η συσκευή και οι γειτονικές περιοχές μπορεί να λερωθούν πολύ εξαιτίας της διαρροής του μέσου!

Σφίξτε καλά τα λασκαρισμένα πώματα με το χέρι ή στερεώστε τους σφιγκτήρες.

### Αφαίρεση/ τοποθέτηση της φιάλης εξάτμισης



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σε περίπτωση ακατάλληλου χειρισμού, η φιάλη εξάτμισης που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί μπορεί να πέσει κάτω.

Μικροζημιές στη φιάλη εξάτμισης μπορεί να έχουν ως συνέπεια τη θραύση του γυαλιού με την αύξηση της πίεσης.

- Θραύση γυαλιού!
- Κίνδυνος τραυματισμού/μόλυνσης εξαιτίας της διαρροής του μέσου!

Να χρησιμοποιείτε μόνο φιάλες εξάτμισης εγκεκριμένες από τον κατασκευαστή.

Κατά την τοποθέτηση και την αφαίρεση της φιάλης εξάτμισης, ακολουθήστε όλες τις οδηγίες για τον σωστό χειρισμό του εκάστοτε μηχανισμού συγκράτησης.

Ελέγχετε τη φιάλη εξάτμισης πριν από κάθε χρήση για εμφανείς ζημιές.

### Τρόποι λειτουργίας



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι λανθασμένες/ανεπαρκείς ρυθμίσεις διεργασίας, ενέχουν τον κίνδυνο να επιτευχθούν μη επιτρεπόμενες τιμές λειτουργίας με συνέπεια την πρόκληση ζημιών σε εξαρτήματα της συσκευής και τη διαρροή θερμαντικού μέσου ή/και αποστάγματος.

Η προσαρμογή των ρυθμίσεων διεργασίας της συσκευής επιτρέπεται μόνο σε εξειδικευμένο προσωπικό.

Κατά τον προσδιορισμό των τιμών πίεσης να λαμβάνετε υπόψη τις χημικές-φυσικές ιδιότητες του αντίστοιχου αποστάγματος.

Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στις ειδικές οδηγίες ασφαλείας για την επεξεργασία τοξικών ουσιών!

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας υπάρχει κίνδυνος να έρθετε σε επαφή με περιστρεφόμενα μέρη. Τυχόν φαρδιά ρούχα, κοσμήματα και λυτά μαλλιά μπορεί να πιαστούν σε αυτά!

Όποτε είναι δυνατόν, λειτουργείτε τη συσκευή με προστατευτικό κάλυμμα (προαιρετικός εξοπλισμός) ή κάτω από κλειστούς απαγωγούς εστίες.

Μην αγγίζετε τα περιστρεφόμενα μέρη με τα χέρια σας. Μην σκύβετε πάνω από τα περιστρεφόμενα μέρη.

Φορέστε στενά ρούχα εργασίας, βγάλτε τυχόν κοσμήματα πριν να ξεκινήσετε την εργασία σας, τυλίξτε τα μακριά μαλλιά με διχτάκι ή καλύψτε τα με κατάλληλο κάλυμμα κεφαλής.

Να χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ).

Σε υψηλές ταχύτητες περιστροφής, το θερμαντικό μέσο μπορεί να εκτιναχθεί από τη φιάλη εξάτμισης και/ή να υπερχειλίσει από το δοχείο του θερμαινόμενου λουτρού λόγω σχηματισμού υμένα. Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης εγκαυμάτων και/ή λεκέδων.

Να λειτουργείτε τη συσκευή έχοντας, όσο το δυνατόν, κλειστό το προστατευτικό κάλυμμα.

Ρυθμίστε την ταχύτητα περιστροφής της φιάλης εξάτμισης σύμφωνα με τις συστάσεις αυτής της ενότητας.

Να χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ).

Να καθαρίζετε αμέσως τις λερωμένες επιφάνειες!

## Παράμετροι συσκευής



### ΠΡΟΣΟΧΗ

Οι λανθασμένες/ανεπαρκείς ρυθμίσεις ασφαλείας ενέχουν τον κίνδυνο να μην θερματιστούν καθόλου ή να θερματιστούν με καθυστέρηση οι διεργασίες όταν η τιμή της πίεσης φτάσει σε μη επιτρεπτά επίπεδα.  
Η προσαρμογή των ρυθμίσεων ασφαλείας της συσκευής επιτρέπεται μόνο σε εξειδικευμένο προσωπικό.  
Εάν χρειάζεται, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη της εταιρείας μας.

## Απόσταση υπό ατμοσφαιρική πίεση



### ΠΡΟΣΟΧΗ

Η απόσταση υπό ατμοσφαιρική πίεση μπορεί να προκαλέσει υπερπίεση στο σύστημα. Υπάρχει κίνδυνος να διαρρεύσει στον αέρα του περιβάλλοντος αέριο ή υγρό υπό υψηλή πίεση από την περιοχή των στεγανοποιητικών δακτυλίων και των σημείων σύνδεσης: Κίνδυνος πρόκλησης τραυματισμών ή υλικών ζημιών  
Κίνδυνος πλήρους διάρρηξης σε συνθήκες ακραίας πίεσης!  
Εξισορροπήστε με προσοχή τις παραμέτρους της διεργασίας με τις επικρατούσες περιβαλλοντικές συνθήκες και τις χημικές-φυσικές ιδιότητες του αντίστοιχου αποσταγμάτος (τηρείτε τα στοιχεία από τα δελτία δεδομένων)!  
Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στις ειδικές οδηγίες ασφαλείας για την επεξεργασία τοξικών ουσιών!  
Να λειτουργείτε τη συσκευή μόνο με κλειστό το προστατευτικό κάλυμμα ή κάτω από κλειστούς απαγωγούς εστίες.  
Να χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ).

## Λειτουργία εξ αποστάσεως



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά την εξ αποστάσεως λειτουργία, ασφαλίστε τη συσκευή τοποθετώντας μια ευδιάκριτη προειδοποιητική πινακίδα και, εάν χρειάζεται, λάβετε περαιτέρω μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος και για την προστασία από υλικές ζημιές και τραυματισμούς σε περίπτωση που η συσκευή εκκινήσει απρόβλεπτα/χωρίς επίβλεψη.

## Ρύθμιση ταχύτητας περιστροφής



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά τη λειτουργία χωρίς το προστατευτικό κάλυμμα, υπάρχει κίνδυνος να έρθετε σε επαφή με περιστρεφόμενα μέρη. Τυχόν φαρδιά ρούχα, κοσμήματα και λυτά μαλλιά μπορεί να πιαστούν σε αυτά!

Να λειτουργείτε τη συσκευή έχοντας όσο το δυνατόν κλειστό το προστατευτικό κάλυμμα ή κάτω από κλειστούς απαγωγούς εστίες.

Μην αγγίζετε τα περιστρεφόμενα μέρη με τα χέρια σας. Μην σκύβετε πάνω από τα περιστρεφόμενα μέρη.

Φορέστε στενά ρούχα εργασίας, βγάλτε τυχόν κοσμήματα πριν να ξεκινήσετε την εργασία σας, τυλίξτε τα μακριά μαλλιά με διχτάκι ή καλύψτε τα με κατάλληλο κάλυμμα κεφαλής.

Σε υψηλές ταχύτητες περιστροφής, το θερμαντικό μέσο μπορεί να εκτιναχθεί από τη φιάλη εξάτμισης και/ή να υπερχειλίσει από το δοχείο του θερμαινόμενου λουτρού λόγω σχηματισμού υμένα. Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης εγκαυμάτων και/ή λεκέδων.

Να λειτουργείτε τη συσκευή έχοντας όσο το δυνατόν κλειστό το προστατευτικό κάλυμμα ή κάτω από κλειστούς απαγωγούς εστίες.

Ρυθμίστε την ταχύτητα περιστροφής της φιάλης εξάτμισης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Να χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ).

Να καθαρίζετε αμέσως τις λερωμένες επιφάνειες!

Ακόμη και όταν το προστατευτικό κάλυμμα είναι κλειστό, υπάρχει κίνδυνος να χυθεί το θερμαντικό μέσο από το δοχείο του θερμαινόμενου λουτρού όταν οι ταχύτητες περιστροφής είναι υψηλές. Υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης εγκαυμάτων και/ή λεκέδων.

Ρυθμίστε την ταχύτητα περιστροφής της φιάλης εξάτμισης σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Να χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ).

Να καθαρίζετε αμέσως τις λερωμένες επιφάνειες!



## Σέρβις συσκευών



### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Πριν να εκτελέσετε εργασίες καθαρισμού, συντήρησης ή επισκευής, απενεργοποιήστε τη συσκευή από τον γενικό διακόπτη και αποσυνδέστε τη από το ρεύμα.

Κατά τις εργασίες καθαρισμού φροντίστε να μην εισχωρήσουν υγρά.

Πριν να αντικαταστήσετε τις ασφάλειες, απενεργοποιήστε τη συσκευή και αποσυνδέστε τη από το δίκτυο ρεύματος.

Να αντικαθιστάτε τις δύο ασφάλειες της συσκευής ανά ζεύγη με τις γνήσιες ασφάλειες του κατασκευαστή. Για πιο λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τα διαθέσιμα παρελκόμενα, επισκεφτείτε τον ιστότοπό μας στη διεύθυνση: [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Αφού αντικαταστήσετε τις ασφάλειες, βεβαιωθείτε για την ασφαλή λειτουργία της συσκευής σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61010-1.



### ΠΡΟΣΟΧΗ

Καθαρίστε τις επιφάνειες της συσκευής με ένα μαλακό, ελαφρώς βρεγμένο πανί που δεν αφήνει χνούδι.

Μην χρησιμοποιείτε σε καμία περίπτωση επιθετικά και σκληρά καθαριστικά και βοηθητικά μέσα.

## Επισκευές

Οι επισκευές στη συσκευή πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο και εξειδικευμένο προσωπικό! Μη εξουσιοδοτημένες επισκευές κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης συνεπάγονται την απώλεια της εγγύησης. Ο ιδιοκτήτης φέρει την ευθύνη για ζημιές που προκαλούνται από μη εξουσιοδοτημένες επισκευές. Σε περίπτωση που προκύψουν εργασίες επισκευής, επικοινωνήστε με έναν εξουσιοδοτημένο εμπορικό αντιπρόσωπο ή με την τεχνική υποστήριξη της εταιρείας μας.

## Συντήρηση

Κανένα από τα εξαρτήματα που είναι εγκατεστημένα στο περίβλημα της συσκευής δεν συντηρείται από τον χρήστη. Σε περίπτωση ανάγκης (μη φυσιολογική συμπεριφορά κατά τη λειτουργία όπως υπερβολικός θόρυβος ή ανάντιξη θερμότητας) απευθυνθείτε σε έναν εξουσιοδοτημένο εμπορικό αντιπρόσωπο ή στην τεχνική υποστήριξη της εταιρείας μας.

Ελέγχετε τη σωστή και καλή εφαρμογή των πωμάτων και των συνδέσμων όλων των γυάλινων εξαρτημάτων ανά τακτά χρονικά διαστήματα και ειδικά πριν από κάθε χρήση της συσκευής.

Για να αποφύγετε τυχόν δυσλειτουργίες, ελέγχετε τακτικά εάν ο αισθητήρας στάθμης του δοχείου του θερματικού λουτρού λειτουργεί σωστά, είναι βρώμικος ή εάν έχουν σχηματιστεί άλατα στην επιφάνειά του.



### ΠΡΟΣΟΧΗ

Αν οι σύνδεσμοι έχουν λασκάρει ή αν δεν κλείνουν ερμητικά, αναρροφούν τον αέρα του περιβάλλοντος όταν δημιουργείται το κενό και η απαιτούμενη πίεση δεν μπορεί να διατηρηθεί σε σταθερά επίπεδα!

Σε περίπτωση υπερπίεσης, υπάρχει κίνδυνος να διαρρεύσει υγρό από το σύστημα! Η συσκευή και οι γειτονικές περιοχές μπορεί να λερωθούν πολύ εξαιτίας της διαρροής του μέσου!

Σφίξτε καλά τα λασκαρισμένα πώματα/τους συνδέσμους με το χέρι ή στερεώστε τους σφιγκτήρες συγκράτησης.

## Αποσυναρμολόγηση

Κατά την αποσυναρμολόγηση τηρείτε τις σημειώσεις και τις οδηγίες των αντίστοιχων οδηγιών συναρμολόγησης.

## Απόρριψη



Κατά την απόρριψη της συσκευής, τηρείτε τις διατάξεις της οδηγίας 2012/19/ΕΕ για τα ΑΗΗΕ και την υλοποίησή της στο εθνικό δίκαιο της χώρας όπου γίνεται η χρήση.

Κατά την απόρριψη των φορητών μπαταριών τηρείτε τις διατάξεις της ευρωπαϊκής οδηγίας 2013/56/ΕΕ για τις ηλεκτρικές στήλες και την υλοποίησή της στο εθνικό δίκαιο της χώρας όπου γίνεται η χρήση.

Πριν από την απόρριψη ελέγξτε τη συσκευή και όλα τα εξαρτήματα για υπολείμματα βιοεπικίνδυνων ουσιών καθώς και ουσιών επικίνδυνων για την υγεία και το περιβάλλον.

Αφαιρέστε τα απορρίψτε τα υπολείμματα βιοεπικίνδυνων ουσιών καθώς και ουσιών επικίνδυνων για την υγεία και το περιβάλλον σύμφωνα με τον ενδεδειγμένο τρόπο!

## Στοιχεία επικοινωνίας



**Heidolph Instruments GmbH & Co. KG**

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)



## Acerca de este documento

Este documento contiene un resumen de todas las indicaciones de seguridad de los evaporadores rotativos de tipo Hei-VAP Expert/Ultimate así como de los grandes evaporadores rotativos de tipo Hei-VAP Industrial en los idiomas oficiales de la Unión Europea.

¡Este documento no sustituye en modo alguno al manual de instrucciones suministrado con el producto! Para más información, consulte el manual original facilitado con el producto (en alemán) y la traducción correspondiente del manual original.

## Convenciones tipográficas

En este documento se utilizan los símbolos, las palabras de aviso y los resaltados siguientes:

Símbolo	Palabra de aviso / explicación
	<p>Los símbolos de advertencia indican los peligros acompañados de una palabra de aviso:</p> <p><b>PELIGRO</b> Indica una situación de peligro inmediato. Si se ignora, pueden producirse lesiones graves o, incluso, la muerte.</p> <p><b>ADVERTENCIA</b> Indica un peligro potencial. Si se ignora, pueden producirse lesiones graves.</p> <p><b>ATENCIÓN</b> Indica un posible riesgo. Si se ignora, pueden producirse daños materiales y lesiones leves o moderadas.</p>
	<p>Las señales de obligación se utilizan para indicar información importante y útil sobre la manipulación de un producto. Esta información sirve para garantizar la seguridad operativa y mantener el valor del producto.</p>

## Protección de los derechos de autor

Este documento está protegido por derechos de autor y generalmente lo puede utilizar el comprador del producto.

No se permite la cesión a terceros, la duplicación en cualquier tipo y forma –total o parcialmente– así como la explotación y/o comunicación del contenido sin el consentimiento por escrito de Heidolph Instruments GmbH & Co. KG. El incumplimiento obliga a la indemnización por daños.

## Declaración y obligación de notificación aduanera

Los evaporadores rotativos como equipos de destilación y de limpieza pueden estar sujetos a la notificación ante una autoridad aduanera competente en el país de destino.

La evaluación de una obligación de notificación así como, si es necesario, la notificación ante una autoridad aduanera competente en el país de destino, ¡son siempre responsabilidad del usuario!

## Riesgos residuales

El equipo ha sido diseñado y fabricado según el estado actual de la técnica y las normas de seguridad reconocidas en el momento de su desarrollo. Sin embargo, el equipo descrito presenta ciertos riesgos residuales durante el montaje y la utilización así como durante trabajos de mantenimiento, de limpieza o de reparación.

Dichos riesgos se designarán y se describirán en este documento.

## Uso proyectado

El equipo descrito ha sido diseñado por el fabricante exclusivamente para la separación de sustancias, el secado de polvos, la concentración, la cristalización de sustancias y el reciclado de disolventes al vacío.

Debido al diseño y el estado en que se entrega el equipo, su uso en las industrias alimentaria, cosmética y farmacéutica, así como en otros sectores comparables que fabrican productos destinados al consumo por parte de personas o animales, o al uso en personas y animales, está generalmente permitido en procesos analíticos o en condiciones similares a las de un laboratorio.

Cualquier otro uso que se haga del equipo ¡se considera inadecuado!

## Uso correcto

Generalmente, el responsable de evaluar la conformidad de su aplicación y, si es necesario, de adoptar medidas adicionales es el usuario.

### **Uso indebido razonablemente previsible**

Para el uso en condiciones o para fines que no concuerden con el uso previsto, pueden ser necesarias medidas adicionales y/o deben observarse directrices y normas de seguridad específicas. Los requisitos correspondientes deben ser evaluados y aplicados por el operador en cada caso individual.

El cumplimiento y la aplicación de todas las directrices y medidas de seguridad relevantes para el campo de aplicación respectivo son responsabilidad general del operador.

Todos los riesgos derivados de un uso indebido correrán a cargo general del operador.

El equipo podrá ser manejado generalmente por personal autorizado e instruido. La formación y cualificación del personal operario, así como la garantía de un comportamiento responsable en el manejo del equipo son responsabilidad general del operador!

### **Transporte**

Al transportar el equipo, evite vibraciones fuertes y cargas mecánicas que pueden provocar daños. ¡Conserve el embalaje original en un lugar seco y protegido para uso posterior!

### **Almacenaje**

Almacene el equipo siempre en el embalaje original. Para asegurar la protección contra daños y un envejecimiento excesivo del material, es recomendable almacenar el equipo en un ambiente seco, resistente a la temperatura y libre de polvo.

### **Aclimatación**

Después de cada transporte y de un almacenaje en condiciones climáticas críticas (p. ej. alta diferencia de temperatura entre el exterior y el interior), deje aclimatarse el equipo en el lugar de uso durante al menos dos horas a temperatura ambiente antes de su puesta en marcha para evitar posibles daños causados por condensación. Si es necesario, prolongue el período de aclimatación cuando haya muy altas diferencias de temperatura.

¡Establezca cualquier conexión de alimentación (alimentación eléctrica, tubos flexibles) sólo después de la aclimatación del equipo!

### **Condiciones ambientales**

Se puede utilizar el equipo únicamente en el interior. ¡El equipo no está calificado para uso en el exterior! ¡El equipo no está calificado para uso en atmósferas potencialmente explosivas!

El uso del equipo en atmósferas corrosivas puede reducir su vida útil, dependiendo de la concentración, duración y incidencia de una exposición.

### **Indicaciones de seguridad generales**

Antes de poner en marcha y utilizar el equipo, familiarícese con todas las normas de seguridad y directrices de seguridad laboral aplicables en el lugar de uso y obsérvelas en todo momento.

Utilice el equipo solo si está en perfectas condiciones técnicas. En particular, asegúrese de que no haya daños visibles en el propio equipo y, en su caso, en los equipos conectados o en las conexiones de alimentación.

En caso de falta de información o de información errónea sobre el equipo o las normas de seguridad laboral, póngase en contacto con un especialista en seguridad competente o con nuestro servicio técnico.

Utilice el equipo únicamente de acuerdo con las normas sobre el uso proyectado.

### **Seguridad eléctrica**

Antes de conectar el equipo a la red eléctrica, asegúrese de que la especificación de voltaje que figura en la placa de características se corresponde con las especificaciones del proveedor de energía local.

Asegúrese de que la toma de corriente está protegida por un dispositivo diferencial residual (DDR).

Utilice el equipo siempre con el cable de alimentación suministrado. ¡Todos los trabajos de instalación para la alimentación eléctrica del equipo sólo deben ser realizados por un electricista autorizado o por el servicio técnico de Heidolph Instruments!

Antes de cada puesta en marcha, asegúrese de que ni el equipo ni el cable de alimentación presentan daños visibles.

Encargue las reparaciones y/o los trabajos de mantenimiento del equipo siempre a un electricista autorizado o al servicio técnico de Heidolph Instruments.

Apague el equipo siempre antes de realizar trabajos de mantenimiento, limpieza o reparación y protégelo contra una puesta en marcha involuntaria.

### Seguridad de datos

El usuario es el responsable de garantizar la seguridad de los datos durante su transferencia entre el equipo utilizado y otros equipos.

Utilice siempre redes seguras para la transferencia de datos y evite el uso de infraestructuras críticas.

Utilice siempre cables de datos apantallados de alta calidad para la transferencia de datos.

Para la transferencia de datos a través de un puerto USB B, utilice preferiblemente un concentrador USB estándar para garantizar una conexión lo más estable posible.

### Seguridad operativa

Cuando trabaje con sustancias potencialmente peligrosas, utilice el equipo bajo una campana extractora cerrada y ventilada (según EN 14175).

¡No realice nunca cambios o modificaciones no autorizadas en el equipo!

¡Utilice siempre recambios y accesorios originales o expresamente aprobados por el fabricante!

Subsane inmediatamente cualquier fallo o error en el equipo.

Si no es posible solucionar el problema o corregir el error inmediatamente, apague el equipo y desconéctelo de la red eléctrica.

Tenga en cuenta todas las instrucciones generales y de seguridad relevantes para los equipos periféricos conectados (siga las indicaciones de la documentación suministrada).

Respete todas las demás normas que sean de aplicación, como las directrices del laboratorio y del lugar de trabajo, las normas reconocidas de ingeniería de seguridad, así como las normas locales especiales.

### Seguridad en el trabajo

Utilice en todo momento el equipo de protección individual (EPI) prescrito, como por ejemplo, ropa de protección, gafas de seguridad, guantes protectores, calzado de seguridad, etc.

En las inmediaciones del equipo no utilice ningún otro equipo ...

- que pueda generar campos electromagnéticos en el rango de frecuencias de  $9 \times 10^3$  Hz hasta  $3 \times 10^{11}$  Hz,
- que sea fuente de emisiones o radiaciones en el rango de frecuencias de  $3 \times 10^{11}$  Hz hasta  $3 \times 10^{15}$  Hz (en la región espectral óptica, longitudes de onda de 1.000  $\mu\text{m}$  hasta 0,1  $\mu\text{m}$ ),
- que genere ondas ultrasónicas o ionizantes.

No utilice el equipo cuando puedan producirse compresión adiabática u ondas de choque (encendido de ondas de choque).

No utilice sustancias que puedan liberar energía de forma incontrolada y causar un aumento de la presión (reacción exotérmica, combustión de polvo espontánea).

No procese materiales duros y frágiles (p. ej. piedras, muestras de suelo, etc.) que puedan provocar la destrucción del matraz de evaporación.

Utilice únicamente líquidos para baño termostático que garanticen una transferencia de calor suficiente.

No utilice el equipo con sobrepresión.

No someta los componentes de vidrio a una diferencia de presión superior a 2 bar.

Asegúrese de que la sobrepresión del refrigerante no supera un nivel de 2 bar.

Al aspirar líquidos con componentes combustibles, asegúrese de que la velocidad de flujo no excede 1 m/s (carga electrostática, peligro de inflamación!).

Evite la formación de gases del grupo de explosión IIC así como de residuos de destilación potencialmente explosivos.

### Equipo de protección individual (EPI)

Dependiendo del área de aplicación respectiva y de los medios y productos químicos utilizados, el EPI necesario será especificado y suministrado por la entidad o empresa operadora.

La correspondiente formación del personal es responsabilidad general de la entidad o empresa operadora.

### Protección medioambiental

Al procesar sustancias contaminantes deben tomarse las medidas adecuadas con el fin de prevenir peligros para el medio ambiente.

La evaluación de las medidas adecuadas como, por ejemplo, la señalización de una zona peligrosa, la aplicación de las mismas y la formación del personal competente ¡es responsabilidad general del usuario!

## Peligro biológico

Al procesar sustancias biológicamente peligrosas, deben tomarse las medidas adecuadas con el fin de prevenir peligros para las personas y el medio ambiente, entre ellas:

- Formar al personal con respecto a las medidas de seguridad necesarias.
- Proporcionar equipos de protección individual (EPI) e instruir al personal en su uso.
- Identificar el equipo con el símbolo de advertencia de peligro biológico.

La evaluación de las medidas adecuadas como, por ejemplo, la señalización de una zona peligrosa, la aplicación de las mismas y la formación del personal competente ¡es responsabilidad general del usuario!

## Otras normas

Aparte de las notas e instrucciones de este documento, ¡deben observarse todas las demás normas aplicables, como las directrices de laboratorio y del lugar de trabajo, las normas sobre sustancias peligrosas, las normas reconocidas de ingeniería de seguridad y medicina laboral, así como las normas locales especiales!

En caso de incumplimiento, se anulará cualquier reclamación de garantía contra Heidolph Instruments.

¡El usuario es el responsable general de todos los daños derivados de modificaciones o transformaciones no autorizadas del equipo, del uso de piezas de repuesto y accesorios no autorizados u originales o del incumplimiento de las indicaciones de seguridad y peligro o de las instrucciones de uso del fabricante!

## Instrucciones de seguridad específicas Hei-VAP Industrial

### Panel de control



#### ATENCIÓN

Los objetos puntiagudos o con bordes afilados pueden dañar la superficie de la pantalla del panel de control.

Para utilizar las funciones del equipo, toque la pantalla siempre con la punta de los dedos o con un lápiz especial de punta suave.

### Interfaces



#### ADVERTENCIA:

Si las interfaces están conectadas a tensiones demasiado altas y no están suficientemente aisladas, las partes metálicas, como la carcasa, pueden acumular tensión en caso de avería.

Se deben aislar de forma segura las entradas y salidas de baja tensión superiores a 25 V CA o 60 V CC de acuerdo con la norma EN 61140, o mediante aislamiento doble o reforzado según la norma EN 60730-1.

Es necesario usar siempre cables de conexión apantallados. Conectar el apantallado a la carcasa del conector.

#### ATENCIÓN

¡Asegúrese de que las interfaces de equipos de la parte inferior de la pantalla están siempre bien cubiertas!

La penetración de líquido puede provocar el mal funcionamiento y cortocircuito de las interfaces.

### Suministro de agua de refrigeración



#### ATENCIÓN

¡Mantenga cerradas las conexiones de [Entrada] y [Retorno del refrigerador de condensados] en cuanto ningún refrigerador de condensados externo está conectado!

¡Abrir las conexiones de [Entrada] y [Retorno del refrigerador de condensados] en cuanto se conecte un refrigerador de condensados externo para no superar la presión máxima admisible en el condensador (2 bar) durante el funcionamiento!

## Sistema de fijación del pistón EASY LOCK

### ATENCIÓN

Una manipulación incorrecta o negligente puede dañar el sistema de fijación del pistón y/o el pistón insertado.

Antes de insertar un pistón por primera vez, familiarícese con el manejo del sistema de fijación del pistón EASY LOCK.

Antes de insertar un pistón por primera vez, familiarícese con el manejo del dispositivo de extracción del pistón.



Los pistones no adecuados pueden dañar el sistema de fijación del pistón y/o el pistón insertado.

El sistema de fijación del pistón EASY LOCK solo es apto para pistones con un diámetro de cuello de 150 mm. No se permite el uso de pistones con diámetros de cuello inferiores (por ejemplo, LR 20), ya que no pueden fijarse de forma segura debido a sus propiedades geométricas.

Una presión de contacto/cierre excesiva puede dañar el EASY LOCK y/o el pistón insertado. Es imprescindible tener en cuenta las instrucciones para el ajuste correcto de la presión de contacto.

## Baño termostático

### PELIGRO

Si se utilizan aceites con un punto de inflamación < 285 °C como líquido para baño termostático, pueden producirse reacciones térmicas incontroladas a altas temperaturas del baño termostático y formarse atmósferas explosivas: Utilice únicamente aceites con un punto de inflamación > 285 °C como líquido para baño termostático.

A partir de una temperatura del baño termostático de aprox. 75 °C – 80 °C, se recomienda generalmente el uso de polietilenglicol o aceite como líquido para baño termostático.

### ATENCIÓN

Cuando se sumerge el matraz de evaporación, ¡se desplaza el líquido para baño termostático que ya se ha llenado y aumenta el nivel de líquido en el depósito del baño termostático!

Especialmente cuando se utiliza aceite, el equipo y la superficie del suelo circundante pueden resultar muy contaminadas por el desbordamiento del líquido para baño termostático.

Al llenar el depósito del baño termostático, hay que asegurarse de no sobrepasar la cantidad máxima de llenado.

Se recomienda desactivar el control del período de llenado de la reposición automática de agua sólo en casos excepcionales. (sólo Hei-VAP Industrial)

¡Tenga en cuenta la marca del nivel máximo de llenado del baño termostático o las informaciones sobre el volumen máximo de llenado al llenar el baño termostático manualmente!



### ATENCIÓN

El baño termostático está diseñado para una temperatura máxima de funcionamiento de 210 °C (cuando se utiliza aceite de silicona). A partir de una temperatura de 50 °C, ¡existe riesgo de lesiones al entrar en contacto con medios calientes!

¡Agarre y mantenga siempre el baño termostático con las asas de seguridad ergonómicas laterales! (sólo Hei-VAP Expert/Ultimate)

Antes de vaciar la cubeta del baño termostático, se debe permitir que el líquido para baño termostático calentado se enfríe por debajo de 50 °C.

Utilice equipamiento de protección personal adecuado (guantes resistentes al calor, protección ocular, ropa de seguridad) al vaciar el baño termostático.

### Cubierta protectora (opcional)



#### PELIGRO

Incluso con la cubierta protectora cerrada, existe el riesgo de que el líquido para baño termostático se salga del baño termostático a altas velocidades de rotación. Existe riesgo de escaldaduras y/o contaminación.



#### ATENCIÓN

Utilizar siempre el mango proporcionado para abrir y cerrar la cubierta protectora. Al cerrar la cubierta protectora, es preciso mantener una distancia suficiente respecto a los bordes de cierre con la mano libre.

### Instalación del equipo



#### ATENCIÓN

El montaje y/o la instalación inadecuados del sistema/equipo, así como las modificaciones no autorizadas de la instalación, ¡pueden provocar daños materiales directos e indirectos!

En caso necesario (estructura del sistema e instalación por parte del operador o de terceros, modificaciones necesarias en la estructura existente), contacte con nuestro servicio técnico.

Coloque el equipo sobre una superficie limpia, estable, nivelada y horizontal para su uso.

Antes de cada puesta en marcha, asegúrese siempre de que el equipo está suficientemente estable y utilice todos los dispositivos de fijación en el carro base.

## Instrucciones de seguridad específicas Hei-VAP Expert/Ultimate

### Panel de control



#### ATENCIÓN

Los objetos puntiagudos o con bordes afilados pueden dañar la superficie de la pantalla del panel de control.

Para utilizar las funciones del equipo, tocar la pantalla siempre con la punta de los dedos o con un lápiz especial de punta suave.

### Interfaces



#### ATENCIÓN

La penetración de líquido puede provocar el mal funcionamiento/un cortocircuito.

Abra el tapón para las interfaces laterales sólo si es necesario y asegúrese de que siempre está insertado en funcionamiento normal.

### Instalación del equipo



#### ATENCIÓN

El montaje y/o la instalación inadecuados del sistema/equipo, así como las modificaciones no autorizadas de la instalación, ¡pueden provocar daños materiales directos e indirectos!

En caso necesario (estructura del sistema e instalación por parte del operador o de terceros, modificaciones necesarias en la estructura existente), contacte con nuestro servicio técnico.

Coloque el equipo sobre una superficie limpia, estable, nivelada y horizontal para su uso.

### Junta de PTFE



#### ATENCIÓN

Una limpieza inadecuada puede dañar las superficies de la junta de PTFE.

Limpie las superficies de la junta con un paño suave y que no deje pelusa, solo ligeramente humedecido.

No utilice nunca productos e instrumentos de limpieza agresivos o abrasivos.



## Instrucciones de seguridad generales (evaporadores rotativos)

### Encendido y apagado del equipo



#### ATENCIÓN

Antes de cada puesta en marcha del equipo, ¡compruebe que los tapones de cierre y los elementos de unión de todos los componentes de cristal encajan correctamente y de forma hermética!

En caso de conexiones sueltas o con fugas, durante la generación de vacío entra aire ambiental y no se puede alcanzar de forma estable la presión de vacío necesaria.

En caso de sobrepresión, existe el riesgo de que salga líquido del sistema. El equipo y las zonas circundantes pueden resultar muy contaminados por los medios que se escapen.

Apretar a mano los tapones sueltos o corrija el ajuste de las sujeciones.

### Insertar/extraer el matraz de evaporación



#### ADVERTENCIA:

En caso de manipulación incorrecta, el matraz de evaporación utilizado puede caer al suelo.

El más mínimo daño en el matraz de evaporación puede provocar la rotura del vidrio al presurizarlo.

- ¡Rotura del vidrio!
- ¡Riesgo de lesiones/de contaminación causado por el derrame de medio!

Utilice únicamente los matraces de evaporación autorizados por el fabricante.

Al introducir y extraer un matraz de evaporación, tenga en cuenta todas las instrucciones de manipulación del sistema de fijación respectivo.

Compruebe siempre que el matraz de evaporación no presenta daños visibles antes de poner el equipo en funcionamiento.

### Modos de funcionamiento



#### ADVERTENCIA:

Los ajustes de proceso incorrectos/insuficientes pueden provocar que se alcancen valores de funcionamiento inadmisibles y, en consecuencia, daños en los componentes del equipo y fugas del líquido para baño termostático y/o del producto de destilación.

Los ajustes de proceso del equipo siempre deben ser realizados por personal cualificado.

Al determinar los valores de presión, es necesario tener en cuenta las propiedades químico-físicas del respectivo producto de destilación.

¡Preste especial atención a las instrucciones de seguridad específicas para el procesamiento de sustancias tóxicas!

Durante el funcionamiento existe riesgo de contacto con piezas giratorias. La ropa suelta, las joyas y el pelo largo pueden quedar atrapados.

Utilice el equipo con una cubierta protectora (accesorio opcional) o en una campana extractora cerrada siempre que sea posible.

No manipule nunca con las manos las piezas giratorias. No apoyese sobre las piezas giratorias.

Lleve ropa de trabajo ajustada, quítese las joyas antes de empezar a trabajar, átese el pelo largo bajo una redcilla o un casco adecuado.

Utilice equipos de protección individual (EPI) adecuados.

A altas velocidades de rotación, el líquido para baño termostático puede salpicar fuera del matraz de evaporación debido a la formación de una película y/o salirse del baño termostático. Existe riesgo de escaldaduras y/o contaminación.

Utilice el equipo con la cubierta protectora cerrada siempre que sea posible.

Ajuste la velocidad de rotación del matraz de evaporación siguiendo las recomendaciones de esta sección.

Utilice equipos de protección individual (EPI) adecuados.

¡Limpie inmediatamente las superficies sucias!

## Parámetros operativos



### ATENCIÓN

Como consecuencia de ajustes de seguridad defectuosos/insuficientes, existe el riesgo de que los procesos no se desconecten o se desconecten con retraso cuando se alcanza un nivel de presión no admisible.

Los ajustes de seguridad del equipo solo deben ser realizados por personal cualificado. En caso necesario, contacte con nuestro servicio técnico.

## Destilación a presión atmosférica



### ATENCIÓN

Durante la destilación a presión atmosférica, puede producirse una sobrepresión en el sistema. Existe riesgo de escape de gas o líquido a alta presión al aire ambiente en la zona de las juntas y uniones: Riesgo de daños personales/materiales

Existe riesgo de rotura en condiciones de presión extrema.

Es importante adaptar los parámetros de proceso a las condiciones ambientales y a las propiedades físico-químicas del producto a destilar (véanse las fichas técnicas).

¡Preste especial atención a las instrucciones de seguridad específicas para el procesamiento de sustancias tóxicas!

Utilice el equipo únicamente con la cubierta protectora cerrada o en una campana extractora cerrada.

Utilice equipos de protección individual (EPI) adecuados.

## Modo en remoto



### ADVERTENCIA:

Asegure el equipo en el modo en remoto con una señal de advertencia claramente visible y, si es necesario, adopte otras medidas de protección específicas para el entorno a fin de evitar daños materiales y personales en caso de que el equipo se ponga en marcha de forma inesperada/no observada.

## Ajustar la velocidad de rotación



### ADVERTENCIA:

Si se trabaja sin cubierta protectora, existe riesgo de contacto con piezas giratorias. La ropa suelta, las joyas y el pelo largo pueden quedar atrapados.

Utilice el equipo con la cubierta protectora cerrada o en una campana extractora cerrada siempre que sea posible.

No manipule nunca con las manos las piezas giratorias. No apoyese sobre las piezas giratorias.

Lleve ropa de trabajo ajustada, quítese las joyas antes de empezar a trabajar, átese el pelo largo bajo una redecilla o un casco adecuado.

A altas velocidades de rotación, el líquido para baño termostático puede salpicar fuera del matraz de evaporación debido a la formación de una película y/o salirse del baño termostático. Existe riesgo de escaldaduras y/o contaminación.

Utilice el equipo con la cubierta protectora cerrada o en una campana extractora cerrada siempre que sea posible.

Ajuste la velocidad de rotación del matraz de evaporación siguiendo las recomendaciones del fabricante.

Utilice equipos de protección individual (EPI) adecuados.

¡Limpie inmediatamente las superficies sucias!

Incluso con la cubierta protectora cerrada, existe el riesgo de que el líquido para baño termostático se salga del baño termostático a altas velocidades de rotación. Existe riesgo de escaldaduras y/o contaminación.

Ajuste la velocidad de rotación del matraz de evaporación siguiendo las recomendaciones del fabricante.

Utilice equipos de protección individual (EPI) adecuados.

¡Limpie inmediatamente las superficies sucias!

## Mantenimiento del equipo



### PELIGRO

Apague el equipo mediante el interruptor principal y desconéctelo de la red eléctrica antes de realizar trabajos de limpieza, mantenimiento o reparación.

Evite la entrada de sustancias líquidas en el interior cuando limpie el equipo.

Antes de cambiar el fusible, apague el equipo y desconéctelo de la alimentación.

Cambie siempre los dos fusibles del equipo de dos en dos por fusibles originales del fabricante. Podrá encontrar más información sobre los accesorios disponibles en nuestra página web [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Después de cambiar el fusible, compruebe que el equipo está en condiciones seguras según la norma IEC 61010-1.



### ATENCIÓN

Limpie las superficies del equipo con un paño suave y que no deje pelusa, solo ligeramente humedecido.

No utilice nunca productos e instrumentos de limpieza agresivos o abrasivos.

## Reparaciones

¡El equipo puede generalmente ser reparado por personal especializado autorizado! Las reparaciones no autorizadas realizadas durante el período de garantía suponen la pérdida de la garantía. El propietario es el responsable general de los daños causados por reparaciones no autorizadas. En caso de reparación, póngase en contacto con un distribuidor autorizado o con nuestro servicio técnico.

## Mantenimiento

La carcasa del equipo no contiene componentes de cuyo mantenimiento pueda encargarse el usuario. En caso necesario (funcionamiento anómalo, p.ej., generación de ruido o calor excesivos), póngase en contacto con un distribuidor autorizado o con nuestro servicio técnico.

Compruebe periódicamente, y especialmente antes de cada puesta en marcha del equipo, que los tapones de cierre y los elementos de unión de todos los componentes de vidrio estén bien ajustados.

Compruebe periódicamente que el sensor de nivel de llenado en el baño termostático funcione correctamente y que no presente contaminaciones y depósitos de cal para evitar un mal funcionamiento.



### ATENCIÓN

En caso de conexiones sueltas o con fugas, durante la generación de vacío entra aire ambiental y no se puede alcanzar de forma estable la presión de vacío necesaria.

En caso de sobrepresión, existe el riesgo de que salga líquido del sistema. El equipo y las zonas circundantes pueden resultar muy contaminados por los medios que se escapen.

Apriete a mano los tapones / cierres sueltos o corrija el ajuste de los ganchos de sujeción.

## Desmontaje

Tenga en cuenta las notas e instrucciones en la guía de montaje correspondiente al desmontar el equipo.

## Eliminación



Cuando se deshaga del equipo, tenga en cuenta las normas de la Directiva RAEE 2012/19/CE así como su transposición al Derecho nacional en el país del usuario.

Cuando se deshaga de pilas portátiles, tenga en cuenta las normas de la Directiva 2013/56/CE relativa a las pilas así como su transposición al Derecho nacional en el país del usuario.

Antes del desecho del equipo y de sus componentes, compruebe que no presente residuos de sustancias peligrosas para la salud, sensibles al medio ambiente y biológicamente peligrosas.

¡Retire y deseché correctamente los residuos de sustancias peligrosas para la salud, sensibles al medio ambiente y biológicamente peligrosas!

## Datos de contacto



### Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)





## Selle dokumendi kohta

Käesolev dokument sisaldab Hei-VAP Expert/Ultimate tüüpi pöördaurustite ning Hei-VAP Industrial tüüpi suurpöördaurustite kõikide ohutusjuhiste kokkuvõtet kõikides Euroopa Liidu ametlikes keeltes.

Käesolev dokument ei asenda mingil juhul tootega kaasapandud kasutusjuhendit! Täiendav teave on leitav tootega kaasasolevast originaalkasutusjuhendist (saksa keeles) ja vastavast originaalkasutusjuhendi tõlkest.

## Tüpoograafilised kokkulepped

Käesolevas dokumendis kasutatakse järgmisi sümboleid, märgusõnu ja esiletõstmisi:

Sümbol	Märgusõna/selgitus
	Hoiatussümbolid viitavad kombinatsioonis märgusõnaga ohutudele: <b>OHT</b> Viide otsesele ohtlikule olukorrale. Eiramise tagajärjeks võivad olla rasked vigastused või surm. <b>HOIATUS</b> Viide potentsiaalsele ohule. Eiramise tagajärjeks võivad olla rasked vigastused. <b>ETTEVAATUST</b> Viide võimalikule ohule. Eiramise tagajärjeks võivad olla materiaalsed kahjud ja kerged kuni keskmise raskusega vigastused.
	Kohustusmärgid viitavad olulisele ja kasulikule teabele toote käsitlemise kohta. See teave on ette nähtud toote tööohutuse tagamiseks ja väärtuse säilimiseks.

## Autoriõiguse kaitse

Käesolev dokument on autoriõigusega kaitstud ja mõeldud üksnes toote ostja poolt kasutamiseks.

Ígasugune üleandmine kolmandatele isikutele, paljundamine mis tahes viisil ja vormis – ka osaline – ning sisu töötlemine ja/või edastamine ei ole ilma Heidolph Instruments GmbH & Co. KG kirjaliku loata lubatud. Rikkumisega kaasneb kahjude hüvitamise kohustus.

## Tolliseadusest tulenev teavituskohustus

Põletus- ja puhastusseadmetena võib pöördaurustitele asukohariigis kehtida pädeva tolliameti teavitamise kohustus.

Kliendipoolse teavituskohustuse hindamise ning pädeva tolliameti teavitamise eest asukohariigis vastutab üksnes kasutaja!

## Jääkohud

Seade on konstrueeritud ja toodetud – väljatootamise hetkel – uusima tehnoloogia taseme ja ohutustehniliste reeglite alusel. Monteerimisel ja kasutamisel ning hooldus-, remondi- ja puhastustööde tegemisel lähtuvad sead- mest sellegipoolest teatud jääkohud.

Neid on määratletud ja kirjeldatud käesolevas dokumendis.

## Otstarbekohane kasutamine

Kirjeldatud seade on tootja poolt ette nähtud üksnes ainete eraldamiseks, pulbri kuivatamiseks, ainete kontsentreerimiseks, kristalliseerimiseks ning lahustite ringlussevõtmiseks vaakumis.

Konstruktioonist tingitult on seadme kasutamine tarneolekus toiduainete-, kosmeetika- ja farmaatsiatööstustes ning muudes võrreldavates tööstustes, mis valmistavad inimeste või loomade tarbitavaid tooteid, lubatud analüüsi protsessides või laborisarnastes tingimustes.

Seadme mis tahes muul moel kasutamine on mitteotstarbekohane!

## Reeglitekohane kasutamine

Kasutaja vastutab selle eest, et tagada kasutamise vastavuse hindamine ja vajadusel rakendada täiendavaid meetmeid.

## Põhjendatult ettenähtav väärkasutus

Kasutamiseks tingimustel või eesmärkidel, mis erinevad nõuetekohasest kasutamisest, tuleb vajadusel rakendada täiendavaid meetmeid ja/või järgida spetsiifilisi direktiive ja ohutuseeskirju. Vastavaid nõudeid peab käitaja igal üksikjuhtumil hindama ja rakendama.

Kõikide kohalduvate direktiivide ja ohutusmeetmete järgimise ja rakendamise eest vastavas kasutusvaldkonnas vastutab üksnes käitaja.

Kõikide riskide eest, mis on tingitud mittenõuetekohasest kasutamisest, vastutab üksnes käitaja.

Seadet tohib kasutada ainult volitatud ja koolitatud personal. Kasutava personali koolitamise ja kvalifitseerimise eest ning vastutustundlikku tegutsemise eest seadmega ümberkäimisel vastutab üksnes käitaja!

### Transport

Vältige transportimisel tugevat vibratsiooni ja mehaanilisi koormusi, mis võivad seadet kahjustada. Hoidke originaalpakendit hilisemaks kasutamiseks kuivas ja kaitstud kohas!

### Hoiustamine

Hoiustage seadet alati originaalpakendis. Kahjustuste ja materjali ebaproportsionaalse vananemise eest kaitsmiseks tuleb seadet hoiustada võimalikult kuivas, stabiilsel temperatuuril ja tolmuvabas keskkonnas.

### Aklimatiseerimine

Laske seadmel alati pärast transportimist ja hoiustamist kriitilistel kliimaatilistel tingimustel (nt suure temperatuurikõikumisega väli-/sisetingimused) enne kasutuselevõtmist kasutuskoahas vähemalt kaks tundi toatemperatuuril aklimatiseeruda, vältimaks võimalikke kahjustusi sulamise või kondensaadi tõttu. Pikendage aklimatiseerimise etappi vajadusel väga suurte temperatuurierinevuste korral.

Õhendage kõik toiteühendused (voolutoide, torustik) üksnes pärast seadme aklimatiseerimist!

### Keskonnatingimused

Seadet tohib käitada ainult sisetinimustes. Seade ei ole mõeldud välitingimustes kasutamiseks! Seade ei ole mõeldud plahvatusohtlikes piirkondades kasutamiseks!

Söövitavas keskkonnas kasutamise korral võib seadme tööiga lüheneda, olenevalt kokkupuute kontsentratsioonist, kestusest ja sagedusest.

### Üldised ohutusjuhised

Tutvuge enne seadme kasutuselevõttu ja kasutamist kõigi kasutuskoahas kehtivate ohutuseeskirjade ja tööohutusseeskirjadega ning järgige neid kogu aeg.

Käitage seadet ainult siis, kui see on tehniliselt laitmatu seisukorras. Veenduge eelkõige, et seadmel endal ja vajaduse korral ühendatud seadmel ning toiteühendustel ei ole tuvastatavaid nähtavaid kahjustusi.

Kui teave seadme või tööohutuse kohta puudub või on eksitav, pöörduge pädeva ohutusspetsialisti või meie tehnilise teeninduse poole.

Kasutage seadet ainult kooskõlas otstarbekohase kasutamise eeskirjadega.

### Elektriohutus

Veenduge enne seadme ühendamist pingearustusega, et tüübisildil olevad pingeandmed langevad kokku kohaliku võrgupakkuja spetsifikatsioonidega.

Veenduge, et voolutoite jaoks ettenähtud vooluahel oleks rikkevoolukaitselüliti (RCD) abil kaitstud.

Käitage seadet üksnes kaasasoleva toitejuhtmega. Kõiki seadme voolutoitega seotud paigaldustöid tohivad teostada ainult volitatud elektrispetsialistid või firma Heidolph Instruments tehniline teenindus!

Veenduge enne iga kasutuselevõttu, et seadmel ega toitejuhtmel ei oleks nähtavaid kahjustusi.

Laske seadmel remonte ja/või hooldustöid teostada üksnes volitatud elektrikul või ettevõtte Heidolph Instruments tehnilisel teenindusel.

Lülitage seade enne hooldus-, puhastus- või remonditööde tegemist alati välja ja kindlustage seade taasiselülitamise vastu.

### Andmeturve

Andmete turvalisuse tagamine andmete ülekandmise käigus kirjeldatud seadme ja muude seadmete vahel toimub üksnes kasutaja vastutusel.

Kasutage andmete ülekandmiseks ainult turvalisi võrke ja vältige kriitilise infrastruktuuri kasutamist.

Kasutage andmete ülekandmiseks ainult kvaliteetseid, varjestatud andmekaableid.

Kasutage andmete ülekandmiseks USB-B-ühenduse kaudu eelistatavalt tööstusliku standardiga USB-jaoturit, tagamaks võimalikult stabiilset ühendust.

### Tööohutus

Kasutage seadet suletud, ventileeritava väljatõmbe all, kui töötate potentsiaalselt ohtlike ainetega (vastavalt standardile EN 14175 ja DIN 12924).

Ärge mingil juhul tehke seadmel omavoliliselt muudatusi ega ümberehitusi!

Kasutage üksnes originaalseid või tootja selgesõnaliselt lubatud varuosi ja tarvikuid!

Kõrvaldage seadme tõrked või vead kohe.

Lülitage seade välja ja kindlustage seade juhusliku sisselülitamise vastu, kui tõrke või vea kõrvaldamine ei ole kohe selts võimalik.

Järgige kõiki olulisi üldisi ja ohutusjuhiseid ühendatud perifeeriaseadmete kohta (järgige kaasasolevaid dokumente).

Järgige kõiki teisi rakendatavaid reegleid, nt laboritele ja töökohtadele kehtestatud juhiseid, tunnustatud ohutustehnilisi reegleid ning konkreetseid kohalikke eeskirju.

### Tööohutus

Kasutage alati ettenähtud isikukaitsevahendeid (PSA), nt kaitseriietus, kaitseprillid, kaitsekindad, turvajalatsid jne.

Ärge käitage seadme vahetus läheduses muid seadmeid ...

- mis võivad tekitada elektromagnetväljasid sagedusvahemikus  $9 \times 10^3$  Hz kuni  $3 \times 10^{11}$  Hz,
- mis kujutavad endast emissiooni- või kiirgusallikaid sagedusvahemikus  $3 \times 10^{11}$  Hz kuni  $3 \times 10^{16}$  Hz (optilises spektrivahemikus lainepikkused 1000  $\mu\text{m}$  kuni 0,1  $\mu\text{m}$ ),
- mis tekitavad ultraheilaineid või ioniseerivaid laineid.

Ärge käitage seadet, kui võib tekkida adiabaatiline kompressioon või lööklaaine (survelaine süttimine).

Ärge kasutage aineid, mis vabastavad kontrollimatult energiat ja mis võivad põhjustada rõhu suurenemist (eksotermiline reaktsioon, tolmu isesüttimine).

Ärge töodelge kõvasid, rabedaid materjale (nt kive, pinnaseproove jne), mis võivad põhjustada aurusti kolvi purunemist.

Kasutage ainult kummutusvanni meediumit, mis tagavad soojuise piisava hajutamise.

Ärge käitage seadet ülerõhuga.

Vältige klaasikomponentide kokkupuutumist rõhuerinevusega üle 2 baari.

Veenduge, et jahutusvedeliku ülerõhk ei ületaks 2 baari.

Veenduge, et voolukiirus süttivate komponentidega vedelike sisseimamisel ei ületaks 1 m/s (elektrostaatiline laeng, süttimisohu!).

Vältige plahvatusohtlike ainete rühma IIC gaaside tekkimist ning potentsiaalselt plahvatusohtlike destillatsioonijääkide tekkimist.

### Isikukaitsevahendid (PSA)

Nõutud isikukaitsevahendid – olenevalt kasutusvaldkonnast ning kasutatavatest ainetest ja kemikaalidest – peab kindlaks määrama ja tagama käitaja.

Personali vastava instrueerimise eest vastutab üksnes seadme käitaja.

### Keskonnakaitse

Keskonnaohtlike ainete töötlemisel tuleb rakendada keskkonnaohtude vältimiseks sobivad meetmed.

Vastavate meetmete – nt ohustatud ala tähistamine – hindamine, nende rakendamine ja pädeva personali instrueerimine kuulub üksnes käitaja vastutusalasse!

### Bioloogiline oht

Bioloogiliselt ohtlike ainete töötlemisel tuleb võtta inimeste ja keskkonna ohtude vältimiseks sobivad meetmed, nende hulka kuuluvad mh:

- personali instrueerimine seoses vajalike ohutusmeetmetega;
- isikukaitsevahendite pakkumine ja personali instrueerimine seoses nende käsitlemisega;
- seadme tähistamine bioloogilise ohu hoiatussümboliga.

Vastavate meetmete – nt ohustatud ala tähistamine – hindamine, nende rakendamine ja pädeva personali instrueerimine kuulub üksnes käitaja vastutusalasse!

### Muud reeglid

Lisaks käesoleva dokumendi suunistele ja juhistele tuleb kindlasti järgida kõiki muid rakendatavaid reegleid, nt laboritele ja töökohtadele kehtestatud juhiseid, ohtlike ainete määruseid, tunnustatud ohutustehnilisi ja töötervis-hoiu reegleid ning konkreetseid kohalikke eeskirju!

Eiramise korral kaotavad kehtivuse mis tahes garantiinõuded ettevõtte Heidolph Instruments suhtes.

Kõikide kahjude eest, mis on tingitud omavolilistest muudatustest või seadme ümberehitamisest, lubamatute või mitteoriginaalsete varuosade ja lisatarvikute kasutamisest või ohutusjuhiste, ohulause või tegevusjuhiste eiramisest, vastutab üksnes käitaja!

## Spetsiaalsed ohutusjuhised Hei-VAP Industriali kohta

### Juhtimispaneel



#### ETTEVAATUST

Teravad või teravaservalised esemed võivad juhtimispaneeli ekraani pealispinda kahjustada!

Puudutage ekraani seadmefunktsioonide juhtimiseks üksnes sõrmeotste või spetsiaalse pehme otsaga puutepliatsiga.

### Liidesed



#### HOIATUS

Kui liidesed ühendatakse liiga suure pingega ja need pole piisavalt isoleeritud, võivad metallist osad, nagu nt korpus, rikke korral pingestatud olla.

Lahutage väikepinge sisendid ja väljundid 25 V AC või 60 V DC abil ohutult, vastavalt standardile DIN EN 61140, või topeltisolatsiooni või tugevdatud isolatsiooni abil, vastavalt standardile DIN EN 60730-1 või DIN 60950-1.

Kasutage üksnes varjestatud ühendusjuhtmeid. Ühendage varjestus alati pistiku korpusega.

#### ETTEVAATUST

Veenudge, et seadme liidesed ekraani alumisel küljel oleks alati nõuetekohaselt kinni kaetud!

Sissetungiv vedelik võib põhjustada liideste talitlushäireid ja lühist.

### Külma vee varustus



#### TÄHELEPANU

Hoidke ühendused [Zulauf] (Pealevool) ja [Rücklauf Kondensatkühler] (Kondensaatjahuti tagasivool) suletuna, kui väline kondensaatjahuti pole ühendatud!

Avage ühendused [Zulauf] (Pealevool) ja [Rücklauf Kondensatkühler] (Kondensaatjahuti tagasivool), niipea kui on ühendatud väline kondensaatjahuti, et mitte ületada maksimaalselt lubatud rõhku klaasjahutis (2 bar) töötamise ajal!

### Kolvi fikseerimissüsteem EASY LOCK



#### ETTEVAATUST

Ebaõige või hooletu käsitlemise tõttu võib kolvi fikseerimissüsteem ja/või kasutatav kolb kahjustada saada!

Tutvuge enne kolvi sisestamist kolvi fikseerimissüsteemi EASY LOCK käsitlemisega.

Tutvuge enne kolvi sisestamist kolvi väljavõtmise seadise käsitlemisega.

Sobimatute kolbide tõttu võib kolvi fikseerimissüsteem ja/või kasutatav kolb kahjustada saada!

Kolvi fikseerimissüsteem EASY LOCK sobib ainult kolbide jaoks, mille krae läbimõõt on 150 mm. Väiksema krae läbimõõduga (nt LR 20) kolbide kasutamine pole lubatud, kuna neid ei saa geomeetriliste omaduste tõttu kindlalt fikseerida.

Liigse pressimis-/sulgemisurve tõttu võib kolvi fikseerimissüsteem EASY LOCK ja/või kasutatav kolb kahjustada saada! Järgige tingimata juhiseid surverõhu seadistamise kohta.

## Kuumutusvann

### OHT

Kui kuumutusvanni meediumina kasutatakse õlisid leekpunktiga < 285 °C, võivad tekkida kontrollimatud termilised reaktsioonid ning moodustuda plahvatusohtlik keskkond: Kasutage kuumutusvanni meediumina üksnes õlisid leekpunktiga > 285 °C.

Alates kuumutusvanni temperatuurist ca 75 °C – 80 °C on soovitatav alati kasutada kuumutusvanni meediumina polüetüleenglükooli või õli.

### ETTEVAATUST

Aurustuskolvi sisestamisel tõrjutakse olemasolev kuumutusvanni meedium välja ja vedelikutase kuumutusvanni mahutis tõuseb!

Eriti õli kasutamise korral võib üle ääre voolav kuumutusvanni meedium seadet ja ümbritsevat põrandapinda tugevalt määrida.

Jälgige kuumutusvanni mahuti täitmisel, et ei ületataks maksimaalset täitekogust.

Vee automaatse järeltäitmise jälgimist tohib aktiveerida ainult erandjuhul. (ainult Hei-VAP Industriali korral)

Käsitsi täitmise korral jälgige maksimaalse täitetaseme märgistust või maksimaalse täitetaseme andmeid!



### ETTEVAATUST

Kuumutusvann on mõeldud maksimaalse töötemperatuuri jaoks 210 °C (silikoonõli kasutamisel). Alates temperatuurist 50 °C valitseb vigastusohut kokkupuute korral kuumutatud meediumiga!

Haarake ja hoidke kuumutusvanni anumate alati külgmistest ergonoomilise kujuga turvakäepidemetest! (ainult Hei-VAP Expert/Ultimate'i korral)

Enne kuumutusvanni mahuti tühendamist laske kuumutusvanni meediumil jahtuda temperatuurile alla 50 °C.

Kasutage kuumutusvanni mahuti tühendamiseks sobivaid isikuakaitsevahendeid (kuumakindlad kindad, silmakaitse, kaitseriietus).

## Kaitsekate (valikuline)



### OHT

Ka suletud kaitsekatte korral valitseb suure pöörlemiskiiruse juures oht, et kuumutusvanni meedium kuumutusvanni mahutist välja loksus. Seejuures valitseb põletuste ja/või määrdumise oht.

### TÄHELEPANU

Kasutage kaitsekatte avamiseks ja sulgemiseks alati selleks ettenähtud käepidet.

Hoidke kaitsekatte sulgemise ajal vaba käega piisavat vahekaugust sulgemisvahetest.

## Seadme ülespanek



### ETTEVAATUST

Süsteemi/seadme mitterüetehohase paigaldamise ja/või paigaldamise ning seadme ehituse omavõlliliste muudatuste korral valitseb otseste ja kaudsete materiaalsete kahjude oht!

Vajaduse korral (süsteemi monteerimine ja paigaldamine käitaja või kolmandate isikute poolt, vajalikud muudatused olemasolevas paigaldises) pöörduge meie tehnilise hoolde poole.

Asetage seade kasutamiseks puhtale, stabiilsele, tasasele ja horisontaalsele pinnale.

Veenduge iga kord enne sisselülitamist, et seade seisaks piisavalt stabiilselt ja kasutage kõiki fikseerimisvahendeid aluskonstruksioonil.

## Spetsiaalsed ohutusjuhised Hei-VAP Expert/Ultimate'i kohta

### Juhtimispaneel



### ETTEVAATUST

Teravad või teravaservalised esemed võivad juhtimispaneeli ekraani pealispinda kahjustada!

Puudutage ekraani seadme funktsioonide juhtimiseks üksnes sõrmeotste või spetsiaalse pehme otsaga puutepliatsiga.



## Liidesed



### ETTEVAATUST

Sissetungiv vedelik võib põhjustada talitlushäireid/lühist. Avage külgmiste liideste sulgekorki ainult vajaduse korral ja veenduge, et see oleks tavalukorras alati suletud.

## Seadme ülespanek



### ETTEVAATUST

Süsteemi/seadme mittenõuetekohase paigaldamise ja/või paigaldamise ning seadme ehituse omavoliliste muudatuste korral valitseb otseste ja kaudsete materiaalsete kahjude oht!  
Vajaduse korral (süsteemi monteerimine ja paigaldamine käitaja või kolmandate isikute poolt, vajalikud muudatused olemasolevas paigaldises) pöörduge meie tehnilise hool-duse poole.  
Asetage seade kasutamiseks puhtale, stabiilsele, tasasele ja horisontaalsele pinnale.

## PTFE-tihend



### ETTEVAATUST

Asjatundmatu puhastuse korral tekib PTFE-tihendi kahjustamise oht. Puhastage tihendi pealispindu pehme ebemevaba ja ainult kergelt niisutatud lapiga. Ärge mingil juhul kasutage agressiivseid ega abrasiivseid puhastus- ja abivahendeid.

## Pöördaurusti üldised ohutusjuhised

### Seadme sisse-/väljalülitamine



### ETTEVAATUST

Kontrollige iga kord enne seadme kasutamist kõikide klaaskomponentide sulgekorke ja ühenduselemente õige ja kindla kinnituse suhtes!  
Lahtitulnud/lõtvade ühenduste kaudu imatakse vaakumi loomisel sisse välisõhku ja nõutud vaakumirõhku pole võimalik stabiilselt saavutada!  
Ülerõhu korral valitseb oht, et vedelik lekib süsteemist! Väljatungivad ained võivad seadet ja selle ümbrust tugevalt määrida!  
Keerake lahtitulnud sulgekorgid käega kinni või korrigeerige kinnitust klambrite abil.

### Aurustuskolvi sisestamine/eemaldamine



### HOIATUS

Mittenõuetekohase käsitlemise korral võib kasutatav aurustuskolb põrandale kukkuda. Väikseimad kahjustused aurustuskolvil võivad rõhu suurenemisel põhjustada klaasi purunemist.

- Klaasi purunemine!
- Vigastus-/saasteoht väljavoolava meediumi tõttu!

Kasutage ainult tootja poolt lubatud aurustuskolbe.  
Aurustuskolvi sisestamisel ja väljavõtmisel järgige vastava hoidesüsteemi õige käsitlemise juhiseid.  
Kontrollige aurustuskolbi iga kord enne seadme kasutamist silmnähtavate kahjustuste suhtes.

## Töörežiimid

### HOIATUS

Ebaõigete/ebapiisavate protsessiseadistuste korral valitseb oht, et saavutatakse lubamatut tööväärtused ning selle tagajärjed saavad seadmekomponendid kahjustada ja/või destilleeritava materjal tungib välja.

Seadme protsessiseadistusi tohivad muuta ainult kvalifitseeritud spetsialistid.

Rõhuväärtuste määramisel jälgige vastava destilleeritava materjali keemilis-füüsikalisi omadusi.

Järgige mürgiste ainete töötlemise spetsiifilisi ohutusjuhiseid!



Käitamisel valitseb pöörlevate osadega kokkupuutumise oht. Avarad rõivad, ehted ja lahtised juuksed võidakse sisse tõmmata!



Käitage seadet võimalusel alati koos kaitsekatega (valikuline lisavarustus) või suletud laboritõmbekapis.



Ärge kunagi puudutage pöörlevaid osi kätega. Ärge kummarduge pöörlevate osade kohale.

Kandke liibuvaid tööriideid, võtke ehted enne tööde alustamist ära, katke pikad juuksed juuksevärguga või sobiva peakattega.

Kasutage sobivaid isikukaitsevahendeid (PSA).

Suure pöörlemiskiiruse juures võib kuumutusvanni meedium aurustuskolvist välja pritsida ja/või kuumutusvanni mahutist välja loksuda. Seejuures valitseb põletuste ja/või määrdumise oht.

Käitage seadet võimalusel alati suletud kaitsekatega.

Kohandage aurustuskolvi pöörlemiskiirust, järgides käesoleva jaotise soovitusi.

Kasutage sobivaid isikukaitsevahendeid (PSA).

Puhastage määrdunud pinnad kohe!

## Seadme parameetrid

### TÄHELEPANU

Ebaõigete/ebapiisavate turvaseadistuste korral valitseb oht, et lubamatu rõhutaseme saavutamisel ei lülitu protsess välja või lülitub välja viivitusega.

Seadme turvaseadistusi tohivad muuta ainult kvalifitseeritud spetsialistid.

Vajadusel pöörduge meie tehnilise hoolduse poole.



## Destillatsioon atmosfäärirõhul

### TÄHELEPANU

Atmosfäärirõhul destilleerimise korral võib süsteemis tekkida ülerõhk. Seejuures valitseb oht, et tihendite ja liitmike piirkonnas tungib gaas või vedelik ümbritsevasse õhku:

Vigastuste / materiaalse kahju oht

Äärmusliku rõhu tingimustes valitseb lõhkemisoht!

Võrreelge protsessi parameetreid hoolikalt valitsevate keskkonnatingimustega ja vastava destilleeritava materjali keemilis-füüsikaliste omadustega (järgige andmelehti)!

Järgige mürgiste ainete töötlemise spetsiifilisi ohutusjuhiseid!

Käitage seadet ainult suletud kaitsekatega või suletud laboritõmbekapis.

Kasutage sobivaid isikukaitsevahendeid (PSA).



## Kaugrežiim

### HOIATUS

Kinnitage seadmele kaugjuhtimisrežiimil hästi nähtav hoiatussilt ja vajadusel võtke tarvitusele täiendavad keskkonnast tingitud kaitsemeetmed, mis kaitseks materiaalse kahju ja vigastuste eest seadme ootamatu/järelevalveta töötamise korral.



## Pöörlemiskiiruse seadistamine

### HOIATUS

Ilma kaitsekatteta käitamisel valitseb pöörlevate osadega kokkupuutumise oht. Avarad rõivad, ehted ja lahtised juuksed võidakse sisse tõmmata!

Käitage seadet võimalusel alati suletud kaitsekattega või suletud laboritõmbekapis. Ärge kunagi puudutage pöörlevaid osi kätega. Ärge kummarduge pöörlevate osade kohale.

Kandke liibuvaid tööriideid, võtke ehted enne tööde alustamist ära, katke pikad juuksed juuksevärguga või sobiva peakattega.



Suure pöörlemiskiiruse juures võib kuumutusvanni meedium aurustuskolvist välja pritsida ja/või kuumutusvanni mahutist välja loksuda. Seejuures valitseb põletuste ja/või määrdumise oht.

Käitage seadet võimalusel alati suletud kaitsekattega või suletud laboritõmbekapis.

Kohandage aurustuskolvi pöörlemiskiirust, järgides tootja soovitusi.

Kasutage sobivaid isikukaitsevahendeid (PSA).

Puhastage määrdunud pinnad kohe!

Ka suletud kaitsekatte korral valitseb suure pöörlemiskiiruse juures oht, et kuumutusvanni meedium kuumutusvanni mahutist välja loksus. Seejuures valitseb põletuste ja/või määrdumise oht.

Kohandage aurustuskolvi pöörlemiskiirust, järgides tootja soovitusi.

Kasutage sobivaid isikukaitsevahendeid (PSA).

Puhastage määrdunud pinnad kohe!

## Seadmehooldus

### OHT

Lülitage seade enne puhastus-, hooldus- või remonditöid pealülitist välja ja eemaldage seade vooluvõrgust.

Vältige puhastustöödel vedelike sissetungimist.

Enne kaitsme vahetamist lülitage seade välja ja lahutage seade võrgust.

Vahetage mõlemad kaitsmed alati paarikaupa välja tootja originaalkaitsete vastu. Lisainfot võimalike lisatarvikute kohta leiata meie veebisaidilt aadressil [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Pärast kaitsmete vahetamist kontrollige seadmete ohutut olekut vastavalt standardile IEC 61010-1.



### ETTEVAATUST

Puhastage seadme pealispindu pehme ebemevaba ja ainult kergelt niisutatud lapiga.

Ärge mingil juhul kasutage agressiivseid ega abrasiivseid puhastus- ja abivahendeid.

## Remondid

Seadet tohivad remontida üksnes volitatud spetsialistid! Omavolilised remondid garantiiaja kehtimise jooksul toovad kaasa garantiitõlguse lõppemise. Omavolilistest remontidest tingitud kahjustuste eest vastutab üksnes omanik. Pöörduge remondijuhtumi korral volitatud edasimüüja või meie tehnilise teeninduse poole.

## Hooldus

Seadme korpuse pole paigaldatud kasutaja poolt hooldatavaid komponente. Pöörduge vajaduse korral (ebatavaline talitlus, nt ülemäärane müra või kuumaks muutumine) volitatud edasimüüja või meie tehnilise teeninduse poole.

Kontrollige kõikide gaasikomponentide sulgekorke ja ühenduselemente regulaarsete ajavahemike järel ja eriti iga kord enne seadme kasutamist õige ja kindla kinnituse suhtes.

Kontrollige täitetaseme andurit kuumutusvanni mahutis regulaarselt laitmatu talitluse, määrdumise ja katlakivi kogunemise suhtes, vältimaks talitlushäireid.

### ETTEVAATUST

Lahtitlunud/lõtvade ühenduste kaudu imatakse vaakumi loomisel sisse välisõhku ja nõutud vaakumirõhku pole võimalik stabiilselt saavutada!

Ülerõhu korral valitseb oht, et vedelik lekib süsteemist! Väljatungivad ained võivad seadet ja selle ümbrust tugevalt määrida!

Keerake lahtitlunud sulgekorgid/ühenduselemendid käega kinni või korrigeerige kinnitust fikseerimisklambrite abil.



## Demonteerimine

Järgige demonteerimisel vastavas paigaldusjuhendis olevaid juhiseid.

## Utiliseerimine



Järgige seadme utiliseerimist elektri- ja elektroonikaseadmete romude direktiivi 2012/19/EL nõudeid ning asukohariigis kehtivaid riiklikke seadusemäärusi.

Järgige seadme akude utiliseerimist Euroopa akude direktiivi 2013/56/EL nõudeid ning asukohariigis kehtivaid riiklikke seadusemäärusi.

Enne utiliseerimist kontrollige seadet ja kõiki komponente tervist, keskkonda kahjustavate ainete ja bioohtlike ainete suhtes.

Eemaldage tervist ja keskkonda kahjustavad ained ning bioohtlikud ained nõuetekohaselt!

## Kontaktandmed



### Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)



## Tämä asiakirja

Tämä asiakirja sisältää yhteenvedon kaikista turvaohjeista tyyppin Hei-VAP Expert/Ultimate -kiertohaiduttimille sekä tyyppin Hei-VAP Industrial -suurkiertohaiduttimille kaikilla Euroopan unionin virallisilla kielillä.

Tämä dokumentti ei korvaa missään tapauksessa laitteen mukana toimitettuja käyttöohjeita! Lisätietoja on laitteen mukana toimitetuissa alkuperäisissä (saksankielisissä) käyttöohjeissa ja niiden käännöksessä.

## Typografiset käytännöt

Tässä asiakirjassa käytetään seuraavia symboleja, merkkisanoja ja korostuksia:

Symboli	Huomiosana / Selitys
	Varoitusmerkit yhdessä huomiosanan kanssa viittaavat vaaroihin: <b>VAARA</b> Viittaa välittömästi vaaralliseen tilanteeseen. Ellei ohjeita noudateta, uhkaa vakavan loukkaantumisen ja jopa hengenmenon vaara. <b>VAROITUS</b> Viittaa mahdolliseen vaaraan. Ellei ohjeita noudateta, uhkaa vakavan loukkaantumisen vaara. <b>HUOMIO</b> Viittaa mahdolliseen uhkaan. Ellei ohjeita noudateta, uhkaa esinevahinkojen ja lievän tai keskivaikkeen loukkaantumisen vaara.
	Määräysmerkit viittaavat jonkin tuotteen käsittelyssä tärkeään ja hyödylliseen tietoon. Merkillä halutaan varmistaa käyttöturvallisuus ja tuotteen arvon säilyminen.

## Tekijänoikeus

Tällä dokumentilla on tekijänoikeussuoja ja se on tarkoitettu yleensä tuotteen ostajan käyttöön.

Kaikenlainen luovuttaminen kolmansille, kaikenlainen, osittainenkin jäljentäminen sekä sisällön hyödyntäminen ja/tai paljastaminen ilman Heidolph Instruments GmbH & Co. KG:n kirjallista lupaa ovat kiellettyjä. Rikkomukset voivat vahingonkorvaukseen.

## Tullioikeudellinen ilmoitus- ja ilmoittamisvelvollisuus

Kiertohaiduttimet ovat poltto- ja puhdistuslaitteina mahdollisesti ilmoittamisvelvollisuuden alaisia vastaavalle tulliviranomaiselle määrämaassa.

Asiakkaan ilmoittamisvelvollisuuden sekä mahdollisen vastaavalle määrämaan tulliviranomaiselle ilmoittamisen arviointi on yleensä käyttäjän vastuualueella!

## Jäämävaarat

Laitte on suunniteltu ja valmistettu – kehitysjakohtana – uusimman teknisen kehityksen ja voimassa olevien turvallisuusteknisten määräysten mukaisesti. Pystytyksessä ja käytössä sekä huolto-, korjaus- ja puhdistustöissä kuvastusta laitteesta aiheutuu tästä huolimatta tiettyjä jäämävaaroja.

Nämä näytetään ja kuvataan tässä asiakirjassa.

## Tarkoituksenmukainen käyttö

Valmistaja on suunnitellut kuvatun laitteen aineiden erotteluun, jauhekuivatukseen, uudelleenväkevointiin, aineiden kiteyttämiseen sekä liuotinaiden kierrätykseen tyhjiössä.

Rakenteesta johtuen laitetta - sellaisena kuin se on toimitettu - saa käyttää yleensä analyysiprosesseissa tai laboratoriotyypisissä oloissa elintarvike-, kosmetiikka- ja lääketeollisuudessa sekä muilla vastaavilla teollisuudenaloilla, jotka valmistavat ihmisten tai eläinten kulutukseen tai käyttöön tarkoitettuja tuotteita.

Muunlainen käyttö ei ole käyttötarkoituksen mukaista!

## Sääntöjen mukainen käyttö

Käyttäjän on yleisesti vastuussa käyttötarkoituksensa yhteensopivuuden arvioimisesta ja mahdollisesti lisätoimenpiteisiin ryhtymisestä.

## Kohtuudella ennakoitavissa oleva väärinkäyttö

Käytössä sellaisissa olosuhteissa tai tarkoituksissa, jotka poikkeavat käyttötarkoituksen mukaisesta käytöstä, saateen tarvita lisätoimenpiteitä ja/tai on noudatettava erityisiä määräyksiä ja turvallisuusmääräyksiä. Laitteen haltijan on arvioitava ja toteutettava vastaavat vaatimukset aina yksittäistapauksen mukaan.

Kaikkien voimassa olevien määräysten ja turvallisuustoimenpiteiden noudattaminen ja toteuttaminen kutakin käyttöaluetta varten on yleensä laitteen haltijan vastuualueella.

Kaikki muusta kun käyttötarkoituksen mukaisesta käytöstä aiheutuvat riskit kantaa yleensä laitteen haltija.

Laitetta saa käyttää yleensä valtuutettu ja opastettu henkilöstö. Käyttöhenkilöstön koulutus ja pätevöittäminen sekä vastuullisen toiminnan varmistaminen laitteen käsittelyssä ovat yleensä laitteen haltijan vastuulla!

### Kuljetus

Vältä kuljetuksessa voimakkaita värinöitä ja mekaanisia kuormituksia, jotka voivat johtaa laitteen vahingoittumiseen. Säilytä alkuperäispakkaus myöhemmästä käyttöä varten kuivassa ja suojatussa paikassa!

### Varastointi

Varastoi laite yleensä alkuperäispakkauksessa. Suojaksi vaurioiden ja epätavallisen materiaalin vanhenemisen varalta tulisi laite varastoida mahdollisimman kuivassa, lämpötilavakaassa ja pölyttömässä ympäristössä.

### Akklimatisoituminen

Anna laitteen akklimatisoitua huoneenlämpötilaan jokaisen kuljetuksen ja kriittisissä ilmastollisissa olosuhteissa varastoinnin (esim. suuri lämpötilaero ulko- ja sisätilojen välillä) jälkeen ennen käyttöönottoa käyttöpaikalla vähintään kahden tunnin ajan, jotta mahdolliset kosteen tai tiivesteveden aiheuttamat vahingot ehkäistäisiin ennalta. Pidennä tarvittaessa akklimatisoitumisvaihetta erittäin korkeissa lämpötilaeroissa.

Luo kaikki syöttöliitännät (jännitesyöttö, letkustot) yleensä ensin vasta laitteen akklimatisoitumisen jälkeen!

### Ympäristöolosuhteet

Laitetta saa käyttää vain sisätiloissa. Laite ei sovellu käytettäväksi ulkona! Laite ei sovellu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla!

Syövyttävissä ympäristöissä käytettäessä laitteen käyttöikä voi lyhentyä altistuksen pitoisuudesta, kestosta ja tiheydestä riippuen.

### Yleisiä turvallisuusohjeita

Ennen kuin otat laitteen käyttöön, tutustu kaikkiin käyttöpaikassa sovellettaviin turvallisuusmääräyksiin ja työturvallisuusohjeisiin ja noudata niitä aina.

Käytä ainoastaan teknisesti moitteettomassa kunnossa olevaa laitetta. Varmista etenkin, ettei itse laitteessa tai siihen liitetyissä muissa laitteissa eikä syöttöliitännöissä näy vaurioita.

Jos kaipaat jotakin tietoa laitteesta tai työturvallisuudesta tai tieto on epäselvää, kysy neuvoa työsuojeluvaltuutetulta tai huoltopalvelustamme.

Käytä laitetta ainoastaan käyttötarkoituksen mukaisesta käytöstä annettujen määräysten mukaisesti.

### Sähköturvallisuus

Ennen kuin laite kytketään sähköverkkoon, varmista, että arvokilvessä mainittu jännite vastaa paikallisen sähköntoimittajan teknisiä ominaisuuksia.

Varmista, että jännitteensyötön virtapiiri on suojattu vikavirtasuojakytkimellä (RCD).

Käytä laitetta yleensä sen mukana toimitetulla verkkojohdolla. Anna kaikki laitteen jännitesyötölle tehtävät asennustyöt ainoastaan valtuutetun sähköasentajan tai Heidolph Instrumentsin huoltopalvelun suorittavaksi!

Varmista ennen jokaista käyttöönottoa, ettei laitteessa eikä verkkoliitäntäjohdossa ole näkyviä vikoja.

Teetä laitteen korjaukset ja/tai huollot yleensä siihen valtuutetulla sähköalan ammattilaisella tai Heidolph Instrumentsin huoltopalvelulla.

Kytke laite ennen huolto-, puhdistus- tai korjaustöitä aina pois päältä ja varmista laite tahatonta uutta päällekytkentää vastaan.

### Tietoturva

Tietoturvan takaaminen tiedonsiirrossa kuvatun laitteen ja muiden laitteiden välillä on yleisesti käyttäjän vastuualueella.

Käytä yleensä turvallisia verkkoja tiedonsiirtoon ja vältä kriittisen infrastruktuurin käyttöä.

Käytä tiedonsiirtoon yleensä laadukkaita, suojattuja tietojohtoja.

Käytä tiedonsiirtoon USB B -liitännän kautta mielellään teollisuuslaatuista USB-keskitintä, jotta mahdollisimman vakaa yhteys olisi taattu.

### Käyttöturvallisuus

Käytä laitetta suljetussa ilmanpoistojärjestelmässä, jos käsittelet mahdollisesti vaarallisia aineita (ks. EN 14175 sekä DIN 12924).

Älä tee laitteeseen omavaltaisia muutoksia!

Käytä yleensä alkuperäisiä tai valmistajan nimenomaisesti hyväksymiä vara- ja lisäosia!

Poista laitteen häiriöt ja viat heti.

Ellei häiriötä tai vikaa saada poistettua välittömästi, kytke laite pois päältä ja varmista, ettei sitä päästä käynnistämään tahattomasti.

Noudata laitteeseen liitettyjen oheislaitteiden kaikkia asianmukaisia yleisiä ohjeita ja turvallisuusohjeita (huomioi laitteen mukana toimitetut dokumentit!).

Noudata myös kaikkia muita asianmukaisia säännöstöjä, kuten laboratoriodien ja muiden työympäristöjen työturvallisuusohjeita, tunnustettuja turvallisuustekniikan määräyksiä sekä erityisiä paikallisia määräyksiä.

## Työturvallisuus

Käytä aina määräysten mukaisia henkilökohtaisia suojavarusteita, kuten suojavaatetusta, suojasilmälaseja, suojakäsineitä ja turvajalkineita.

Älä käytä tämän laitteen välittömässä läheisyydessä muita laitteita...

- jotka voivat luoda sähkömagneettisia kenttiä taajuusalueella  $9 \times 10^3 \text{ Hz} - 3 \times 10^{11} \text{ Hz}$ ,
- jotka aiheuttavat päästöjä tai säteilyä  $3 \times 10^{11} \text{ Hz} - 3 \times 10^{15} \text{ Hz}$ :n taajuusalueella (optisen spektrin alueella  $1.000 \mu\text{m} - 0,1 \mu\text{m}$ :n aaltopituudet),
- jotka tuottavat ultraääniäaltoja tai ionisoivia aaltoja.

Älä käytä laitetta, jos adiabaattisen kokoonpuristumisen tai paineaaltojen esiintyminen on mahdollista (paineaaltoesitytys).

Älä käytä mitään aineita, jotka vapauttavat energiaa hallitsemattomasti ja saattavat laukaista paineen nousun (ekso-terminen reaktio, pölyjen itsesytyminen).

Älä työstä mitään kovia, hauraita materiaaleja (esim. kiviä, maanäytteitä jne.), jotka saattavat johtaa höyrystymännän tuhoutumiseen.

Käytä vain kuumakylpyaineita, jotka takaavat riittävän lämmön poisojohamisen.

Älä käytä laitetta ylipaineella.

Älä altista lasikomponentteja yli 2 baarin paine-eroille.

Varmista, että jäähdytysnesteeseen ylipaine ei ylitä 2 baarin tasoa.

Varmista, että virtausnopeus syttyviä osia sisältäviä nesteitä imettäessä on korkeintaan 1 m/s (sähköstaattinen lataus, syttymisvaara!).

Vältä räjähdysryhmän IIC kaasujen syntyä sekä potentiaalisesti räjähtäviä tislusjäämiä.

## Henkilökohtaiset suojavarusteet

Laitteen haltijan on määrítettävä ja järjestettävä tarvittavat henkilökohtaiset suojavarusteet käyttöalueesta ja käytettävistä aineista ja kemikaaleista riippuen.

Yleensä haltija on vastuussa henkilöstön opastamisesta varusteiden käytössä.

## Ympäristönsuojelu

Ympäristölle vaarallisia aineita käsiteltäessä on ryhdyttävä asianmukaisiin toimiin ympäristön suojaamiseksi.

Asianmukaisten toimenpiteiden – kuten vaara-alueen merkitsemisen ja toteuttamisen sekä henkilöstön opastamisen – arviointi on yleensä laitteen käyttäjän vastuulla!

## Biologiset vaarat

Biologisesti vaarallisia aineita käsiteltäessä on ryhdyttävä asianmukaisiin toimiin ihmisten ja ympäristön suojaamiseksi. Tällaisia toimia ovat mm.:

- Henkilöstön opastaminen tarpeellisista turvatoimista.
- Henkilökohtaisten suojavarusteiden tarjoaminen ja henkilöstön opastaminen niiden käytössä.
- Laitteen merkitseminen biologisen vaaran varoitusmerkillä.

Asianmukaisten toimenpiteiden – kuten vaara-alueen merkitsemisen ja toteuttamisen sekä henkilöstön opastamisen – arviointi on yleensä laitteen käyttäjän vastuulla!

## Muut määräykset

Tämän dokumentin ohjeiden lisäksi on ehdottomasti noudatettava kaikkia muita asianmukaisia säännöstöjä, kuten laboratoriodien ja muiden työympäristöjen työturvallisuusohjeita, vaarallisista aineista annettuja asetuksia, tunnustettuja turvallisuustekniikan ja työterveyden ohjeistoja sekä paikallisia säännöksiä!

Rikkomuksista seuraa kaikkien takuuoikeuksien raukeaminen Heidolph Instrumentseja kohtaan.

Yleensä laitteen haltija vastaa kaikista sellaisista vahingoista, jotka johtuvat laitteen omatoimisista muutoksista tai muutostöistä, muiden kuin hyväksytyjen tai alkuperäisten vara- ja lisäosien käytöstä tai turvallisuusohjeiden ja varoitusten tai valmistajien toimintaohjeiden noudattamatta jättämisestä!

## Erityiset turvaohjeet Hei-VAP Industrial

### Ohjauspaneeli



#### HUOMIO

Jos väräyksenäiset esineet voivat vaurioittaa ohjauspaneelin näytön pintaa!  
Kosketa näyttöä laitteen toimintojen ohjaukseen yleensä sormenpäällä tai erityisellä soft touch -kynällä.

### Liitännät



#### VAROITUS

Jos liitännöissä vallitsevat liian korkeat jännitteet eikä niitä ole eristetty riittävästi, saattavat metalliset osat, kuten esim. kotelo, olla vikatapauksessa jännitteen alaisia.

Erota pienjännitetulot ja -lähdöt 25 V AC:n / 60 V DC:n kautta turvallisesti standardin DIN EN 61140 mukaisesti, tai kaksinkertaisella tai vahvistetulla eristyksellä standardin DIN EN 60730-1 tai DIN 60950-1 mukaisesti.

Käytä yleensä suojattuja liitäntäjohtoja. Liitä suojaus pistokekoteloon.

#### HUOMIO

Varmista, että laitteen liitännät näytön alapinnalla on aina peitetty asianmukaisesti!  
Sisään tunkeutuva neste voi johtaa liitäntöjen virhetoimintoihin ja oikosulkuun.

### Jäähdytysveden syöttö



#### HUOMIO

Pidä liitännät [Zulauf] (Tulovirtaus) ja [Rücklauf Kondensatkühler] (Lauhdeveden jäähdytymisen paluuvirtaus) suljettuna, jos ulkoista lauhdeveden jäähdytintä ei ole liitetty!

Avaa liitännät [Zulauf] (Tulovirtaus) ja [Rücklauf Kondensatkühler] (Lauhdeveden jäähdytymisen paluuvirtaus) heti, kun ulkoinen lauhdeveden jäähdytin on liitetty, jotta suurinta sallittua painetta lasijäähdyttimessä (2 bar) ei käytössä ylitettäisi!

### Männänkiinnitysjärjestelmä EASY LOCK

#### HUOMIO

Virheellinen tai huolimaton käsittely voi johtaa männänkiinnitysjärjestelmän ja/tai asetettujen mäntien vaurioihin!

Tutustu EASY LOCK -männänkiinnitysjärjestelmän käsittelyyn ennen ensimmäistä männän asettamista.

Tutustu männänpoistolaitteen käsittelyyn ennen ensimmäistä männän asettamista.



Virheelliset männät voivat johtaa männänkiinnitysjärjestelmän ja/tai asetettujen mäntien vaurioihin!

Männänkiinnitysjärjestelmä EASY LOCK soveltuu ainoastaan männille, joiden kauluksen halkaisija on 150 mm. Pienemmän kauluksen halkaisijan (esim. LR 20) omaavien mäntien käyttö ei ole sallittua, koska niitä ei voi kiinnittää muotoviivisti geometristen ominaisuuksien vuoksi.

Liiallinen puristus-/sulkupaine voi johtaa EASY LOCK -järjestelmän ja/tai asetettujen mäntien vaurioihin! Noudata ehdottomasti puristuspaineen asianmukaisesta asetuksesta annettuja ohjeita.



## Kuumakylpy

### VAARA

Jos kuumakylpyaineena käytetään öljyjä, joiden syttymispiste on < 285 °C, saattaa korkeissa kuumakylpylämpötiloissa esiintyä hallitsemattomia termisiä reaktioita ja voi syntyä räjähtäviä ympäristöjä: Käytä kuumakylpyaineena ainoastaan öljyjä, joiden syttymispiste > 285 °C.

Kuumakylpyyn lämpötilasta n. 75 °C – 80 °C lähtien suositellaan yleensä polyetyleeniglykolin tai öljyn käyttöä kuumakylpyaineena.

### HUOMIO

Höyrystymännän sukeltaessa syrjäytetään jo täytetty kuumakylpyaine ja nestetaso kuumaöljysäiliössä nousee!

Erityisesti öljyä käytettäessä saattaa ylivuotava kuumakylpyaine aiheuttaa laitteelle ja ympäröivälle lattiapinnalle huomattavia epäpuhtauksia.

Varmista kuumakylpysäiliötä täytettäessä, ettei maksimaalista täyttömäärää ylitetä.

Automaattisen veden jälkisyötön täyttökoston valvonta tulisi ottaa käytöstä vain poikkeustapauksissa. (vain Hei-VAP Industrial)

Huomioi manuaalisessa täytössä maksimaalisen täyttökorkeuden merkintä kuumakylpysäiliössä tai maksimaalisesta täyttömäärästä annetut tiedot!

### HUOMIO

Kuumakylpy on suunniteltu 210 °C:n maksimaaliselle käyttölämpötilalle (silikonioilyjä käytettäessä). Kun lämpötila on 50 °C tai korkeampi, kuumenneiden aineiden kosketaminen aiheuttaa loukkaantumisvaaraa!

Tartu kuumakylpysäiliöön ja pidä siitä kiinni aina sivuttaisista ergonomisesti muotoilluista turvakahvoista! (vain Hei-VAP Expert/Ultimate)

Anna kuumentuneen kuumakylpyaineen jäähtyä alle 50 °C:seen ennen kuumakylpysäiliön tyhjentämistä.

Käytä kuumakylpysäiliön tyhjentämiseen soveltuvia henkilökohtaisia suojavaarusteita (kuumuutta kestävät käsineet, silmäsuojaimet, suojavaatetus).



## Suojakupu (lisävaruste)

### VAARA

Myös suojakuvun ollessa suljettuna on suurissa pyörimisnopeuksissa olemassa vaara, että kuumakylpyaine loiskuu ulos kuumakylpysäiliöstä. Tällöin on olemassa palovammojen ja/tai likaantumisen vaara.

### HUOMIO

Käytä suojakuvun avaamiseen ja sulkemiseen aina siihen tarkoitettua kahvaa.

Pidä suojakupua suljettaessa vapaa käsi riittävän etäällä sulkureunoista.



## Laitteen pystytys

### HUOMIO

Järjestelmän/laitteen virheellinen pystytys ja/tai liitäntä sekä rakenteeseen tehdyt omavaltaiset muutokset aiheuttavat välittömien ja välillisten esinevahinkojen vaaran!

Käänny tarpeen vaatiessa (laitteen haltijan tai ulkopuolisen suorittama järjestelmän pystytys ja liitäntä, tarvittavat muutokset olemassa olevaan rakenteeseen) huoltopalvelumme puoleen.

Pystytä laite käyttöä varten puhtaalle, vakaalle, tasaiselle ja vaakasuoralle pinnalle.

Varmista ennen jokaista päällekytkentää, että laite seisoo riittävän vakaasti, ja käytä alustarakenteen kaikkia olemassa olevia kiinnityslaitteita.



## Erityiset turvaohjeet Hei-VAP Expert/Ultimate

### Ohjauspaneeli

### HUOMIO

Teräväreunaiset esineet voivat vaurioittaa ohjauspaneelin näytön pintaa!

Kosketa näyttöä laitteen toimintojen ohjaukseen yleensä sormenpäillä tai erityisellä soft touch -kynällä.



## Liitännät



### HUOMIO

Sisään tunkeutuva neste voi johtaa virhetoimintoihin/oikosulkuun. Avaa sivuttaisten liitäntöjen sulkukorkki vain tarvittaessa ja varmista, että se on aina paikallaan normaalikäytössä.

## Laitteen pystytys



### HUOMIO

Järjestelmän/laitteen virheellinen pystytys ja/tai liitäntä sekä rakenteeseen tehdyt omavaltaiset muutokset aiheuttavat välittömien ja välillisten esinevahinkojen vaaran! Käänny tarpeen vaatiessa (laitteen haltijan tai ulkopuolisen suorittama järjestelmän pystytys ja liitäntä, tarvittavat muutokset olemassa olevaan rakenteeseen) huoltopalvelumme puoleen. Pystytä laite käyttöä varten puhtaalle, vakaalle, tasaiselle ja vaakasuoralle pinnalle.

## PTFE-tiiviste



### HUOMIO

Jos puhdistus suoritetaan epäasianmukaisesti, PTFE-tiivisteiden pinnat saattavat vahingoittua. Puhdista tiivisteiden pinnat pehmeällä, nukkaamattomalla ja vain hieman kostutetulla pyyhkeellä. Älä missään tapauksessa käytä aggressiivisia taikka hankaavia puhdistusaineita tai -välineitä.

## Turvaohjeet kiertohaihduttimet yleensä

### Laitteen käynnistys ja sammutus



### HUOMIO

Tarkasta ennen laitteen jokaista käyttöönottoa kaikkien lasikomponenttien sulkukorkkien ja liitoselementtien oikea ja tiivis kiinnitys! Löysissä/vuotavissa liitoksissa imetään tyhjiötä muodostettaessa ympäristöilmaa, eikä vaadittua tyhjiöpainetta voida saavuttaa vakaasti! Ylipaineessa on olemassa vaara, että nestettä poistuu järjestelmästä! Ulos vuotavat aineet saattavat aiheuttaa laitteen ja ympäröivien alueiden voimakasta liikaantumista! Kiristä löysät sulkukorkit käsin tai korjaa liitinten kiinnitystä.

### Höyrystysmäntien asettaminen/poistaminen



### VAROITUS

Virheellisen käsittelyn sattuessa saattaa asetettava höyrystysmäntä pudota lattialle. Jopa pienet höyrystysmäntien vauriot voivat johtaa lasin rikkoutumiseen paineistettaessa.

- Lasin rikkoutuminen!
- Ulos vuotavan aineen aiheuttama loukkaantumis-/kontaminaatiovaara!

Käytä ainoastaan valmistajan hyväksymiä höyrystysmäntiä. Huomioi höyrystysmäntää asetettaessa ja poistettaessa kaikki ohjeet oikeasta käsitte-lystä vastaavalla pitojärjestelmällä. Tarkasta ennen jokaisen laitteen käyttöönottoa höyrystysmäntät näkyvien vaurioiden varalta.

## Käyttötavat

### VAROITUS

Virheellisten/riittämättömien prosessiasetusten vuoksi on olemassa vaara, että saavutetaan luvattomia käyttöarvoja ja sen seurauksena laitekomponentit vaurioituvat ja kuumakylpyainetta ja/tai tislattavaa ainetta valuu ulos.

Laitteen prosessiasetuksia saa sovittaa yleensä pätevä ammattihenkilöstö.

Huomioi painearvoja määrittettäessä kunkin tislattavan tuotteen kemiallis-fysikaaliset ominaisuudet.

Huomioi erityisesti toksisten aineiden työstöstä annetut erityiset turvallisuusohjeet!



Käytössä on olemassa kosketusvaara pyöriviin osiin. Löysä vaatetus, korut ja avoimet hiukset voivat joutua vedetyksi sisään!



Käytä laitetta suojakupu (valinnainen lisävaruste) suljettuna tai suljetun laboratoriorormin alla aina, kun se on mahdollista.

Älä koskaan kosketa pyöriviin osiin käsillä. Älä kumarru pyörivien osien yläpuolelle.



Käytä vartalonmyötäistä työvaatetusta, poista korut ennen töiden aloittamista, sido pitkät hiukset kiinni hiusverkon tai sopivan päähineen alle.

Käytä soveltuvia henkilökohtaisia suojavarusteita.

Suurissa pyörintänopeuksissa kuumakylpyaine voi roiskua höyrystymännästä kalvonmuodostuksen vuoksi ja/tai loiskua ulos kuumakylpysäiliöstä. Tällöin on olemassa palovammojen ja/tai liikaantumisen vaara.

Käytä laitetta suojakupu suljettuna aina, kun se on mahdollista.

Sovit höyrystymännän pyörintänopeutta tämän kappaleen suositukset huomioiden.

Käytä soveltuvia henkilökohtaisia suojavarusteita.

Puhdista liikaantuneet pinnat heti!

## Laitteparametrit

### HUOMIO

Virheelliset/riittämättömät turvallisuusasetukset aiheuttavat vaaran, että prosesseja ei sammuteta tai sammutus tapahtuu viiveellä, kun luvaton painetaso saavutetaan.

Laitteen turvallisuusasetuksia saa sovittaa ainoastaan pätevä ammattihenkilöstö.

Käännä tarvittaessa huoltopalvelumme puoleen.



## Tislaus ilmakehän paineessa

### HUOMIO

Tislattaessa ilmakehän paineessa saattaa järjestelmässä syntyä ylipainetta. Tällöin on olemassa vaara, että tiivisteiden ja liitoskohtien alueella kaasua tai nestettä vuotaa ympäristöilmaan korkean paineen alaisena: Henkilö-/esinevahinkojen vaara

Äärimmäisissä paineolosuhteissa on olemassa halkeamisvaara!

Vertaa prosessiparametreja huolellisesti vallitseviin ympäristöolosuhteisiin ja kunkin tislattavan aineen kemiallis-fysikaalisiin ominaisuuksiin (huomioi tietolehdet!)

Huomioi erityisesti toksisten aineiden työstöstä annetut erityiset turvallisuusohjeet!

Käytä laitetta ainoastaan suojakupu suljettuna tai suljetun laboratoriorormin alla.

Käytä soveltuvia henkilökohtaisia suojavarusteita.



## Etäkäyttö

### VAROITUS

Varmista laite etäkäytössä hyvin näkyvällä varoituskilvellä ja ryhdy tarvittaessa muihin ympäristökohtaisiin suojatoimenpiteisiin, jotka suojaavat aineellisilta ja henkilövahingoilta laitteen käynnistyessä odottamattomasti / ilman valvontaa.



## Pyörimisnopeuden asettaminen

### VAROITUS

Käytössä ilman suojakupua on olemassa kosketusvaara pyöriviin osiin. Löysä vaatetus, korut ja avoimet hiukset voivat joutua vedetyksi sisään!

Käytä laitetta suojakupu suljettuna tai suljetun laboratoriohormin alla aina, kun se on mahdollista.

Älä koskaan kosketa pyöriviin osiin käsillä. Älä kumarru pyörivien osien yläpuolelle.

Käytä vartalonmyötäistä työvaatetusta, poista korut ennen töiden aloittamista, sido pitkät hiukset kiinni hiusverkon tai sopivan päähineen alle.



Suurissa pyörintänopeuksissa kuumakylpyaine voi roiskua höyrystymännästä kalvonmuodostuksen vuoksi ja/tai loiskua ulos kuumakylpysäiliöstä. Tällöin on olemassa palovammojen ja/tai likaantumisen vaara.

Käytä laitetta suojakupu suljettuna tai suljetun laboratoriohormin alla aina, kun se on mahdollista.

Sovita höyrystymännän pyörintänopeutta valmistajan suositukset huomioiden.

Käytä soveltuvia henkilökohtaisia suojavarusteita.

Puhdista likaantuneet pinnat heti!

Myös suojakuvun ollessa suljettuna on suurissa pyörimisnopeuksissa olemassa vaara, että kuumakylpyaine loiskuu ulos kuumakylpysäiliöstä. Tällöin on olemassa palovammojen ja/tai likaantumisen vaara.

Sovita höyrystymännän pyörintänopeutta valmistajan suositukset huomioiden.

Käytä soveltuvia henkilökohtaisia suojavarusteita.

Puhdista likaantuneet pinnat heti!

## Laitteen huolto

### VAARA

Ennen kuin ryhdyt suorittamaan puhdistus-, huolto- tai korjaustöitä laitteella, kytke se POIS PÄÄLTÄ pääkytkimellä ja irrota se verkkovirrasta.

Varo päästämästä nesteitä valumaan sisään puhdistustöiden yhteydessä.

Kytke laite pois päältä ennen sulakkeen vaihtoa ja irrota laite sähköverkosta.

Vaihda molemmat laitesulakkeet aina pareittain valmistajan alkuperäissulakkeisiin. Lisätietoja saatavilla olevista tarvikkeista löytyy internetsivustoltamme osoitteesta [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Tarkasta sulakkeenvaihdon jälkeen laitteen turvallinen kunto standardin IEC 61010-1 mukaisesti.



### HUOMIO

Puhdista laitteen pinnat pehmeällä, nukkaamattomalla ja vain hieman kostutetulla pyyhkeellä.

Älä missään tapauksessa käytä aggressiivisia taikka hankaavia puhdistusaineita tai -välineitä.



## Korjaukset

Laitteen korjauksia saavat suorittaa yleisesti siihen valtuutetut ammattilaiset! Jos takuuajana tehdään omavaltaisia korjauksia, takuu raukeaa. Omavaltaisista korjauksista johtuneista vahingoista vastaa yleisesti laitteen omistaja. Jos korjausta tarvitaan, ota yhteyttä valtuutettuun myyjään tai huoltopalveluumme.

## Huolto

Laitteen koteloon ei ole asennettu mitään käyttäjän huollettavia osia. Jos huoltoa tarvitaan (esim. epätavallisen voimakas ääni tai korkea lämpötila tai muuta huomiota herättävää käytön aikana), ota yhteyttä valtuutettuun myyjään tai huoltopalveluumme.

Tarkasta kaikkien lasikomponenttien sulkukorkit ja liitoselementit säännöllisin väliajoin ja erityisesti ennen jokaista laitteen käyttöönottoa oikean ja tiukan kiinnityksen suhteen.

Tarkasta kuumakylpysäiliön täyttötasoanturi säännöllisesti moitteettoman toiminnon, likaisuuden ja kalkkikertymien suhteen virhetoimintojen ehkäisemiseksi ennalta.

### HUOMIO

Löyissä/vuotavissa liitoksissa imetään tyhjiötä muodostettaessa ympäristöilmaa, eikä vaadittua tyhjiöpainetta voida saavuttaa vakaasti!

Ylipaineessa on olemassa vaara, että nestettä poistuu järjestelmästä! Ulos vuotavat aineet saattavat aiheuttaa laitteen ja ympäröivien alueiden voimakasta likaantumista!

Kiristä löysät sulkukorkit/liitoselementit käsin tai korjaa pitolitinten kiinnitystä.



## Purkaminen

Huomioi purkamisessa vastaavassa asennusohjeessa olevat huomautukset ja ohjeet.

## Hävittäminen



Huomioi laitteen hävittämisessä WEEE-direktiivin 2012/19/EU sekä käyttömaassa direktiivin voimaansaattamiseksi annettujen kansallisten säädösten määräykset.

Huomioi laiteakkujen hävittämisessä eurooppalaisen akkudirektiivin 2013/56/EU sekä käyttömaassa direktiivin voimaansaattamiseksi annettujen kansallisten säädösten määräykset.

Tarkasta laite ja kaikki osat ennen hävittämistä terveydelle, ympäristölle ja biologisesti vaarallisten aineiden jäämien varalta.

Poista ja hävitä terveydelle, ympäristölle ja biologisesti vaarallisten aineiden jäämät asianmukaisesti!

## Yhteystiedot



### Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)



## Concernant ce document

Ce document contient un résumé de toutes les consignes de sécurité pour les évaporateurs rotatifs du type Hei-VAP Expert/Ultimate ainsi que pour les évaporateurs rotatifs à grande échelle du type Hei-VAP Industrial dans les langues officielles de l'Union européenne.

Le présent document ne remplace en aucun cas le mode d'emploi livré avec le produit ! Vous trouverez de plus amples informations dans le mode d'emploi original (en allemand) fourni avec le produit et dans la traduction correspondante du mode d'emploi original.

## Conventions typographiques

Dans ce document, les symboles, les mots d'avertissement et les formatages typographiques suivants sont utilisés :

Symbole	Mot d'avertissement / Explication
	<p>Les symboles de mise en garde associés à un mot d'avertissement indiquent des dangers :</p> <p><b>DANGER</b> Indication d'une situation de danger imminent. En cas de non-respect, risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.</p> <p><b>AVERTISSEMENT</b> Indication d'un danger potentiel. En cas de non-respect, risque de blessures graves.</p> <p><b>ATTENTION</b> Indication d'un risque possible. En cas de non-respect, risque de dommages matériels et de blessures légères à moyennes.</p>
	<p>Les signaux d'obligation indiquent des informations importantes et utiles sur la manipulation d'un produit. Ces informations servent à garantir la sécurité de fonctionnement et le maintien de la valeur du produit.</p>

## Droits d'auteur

Le présent document est protégé par la législation sur la propriété intellectuelle et généralement destiné à être utilisé par l'acheteur du produit.

Toute cession à des tiers, reproduction sous quelque forme que ce soit – même d'extraits – ainsi que l'utilisation et/ou la communication du contenu ne sont pas autorisées sans accord écrit préalable de Heidolph Instruments GmbH & Co. KG. Toute violation de ces règles oblige à des dommages et intérêts.

## Obligation de déclaration douanière

En tant qu'appareils à combustion et de nettoyage, les évaporateurs rotatifs peuvent être soumis à une obligation de déclaration auprès des autorités douanières du pays de destination.

L'évaluation de l'applicabilité de l'obligation douanière au client et la déclaration auprès de l'autorité douanière compétente dans le pays de destination relèvent toujours de la responsabilité de l'utilisateur !

## Risques résiduels

L'appareil a été conçu et fabriqué selon l'état actuel de la technique et selon les règles techniques de sécurité reconnues lors de son développement. L'appareil décrit présente cependant certains risques résiduels lors de son montage et de son utilisation ainsi que lors des travaux de maintenance, de réparation et de nettoyage.

Ces risques sont mentionnés et décrits dans le présent document.

## Utilisation conforme

L'appareil décrit a été conçu par le fabricant pour la séparation de substances, le séchage de poudres, la concentration, la cristallisation de substances et pour le recyclage de solvants sous vide.

De par sa conception, l'utilisation de l'appareil dans son état de livraison est autorisée dans les industries agroalimentaire, cosmétique et pharmaceutique ainsi que dans d'autres secteurs comparables qui fabriquent des produits destinés à être consommés par des êtres humains ou des animaux ou bien à être utilisés sur des êtres humains ou des animaux, et ce, toujours dans le cadre de processus d'analyses ou dans des conditions de laboratoire.

Toute autre utilisation de ces appareils est considérée comme anormale !

## Utilisation correcte

L'utilisateur est généralement responsable d'évaluer la conformité de ses applications et, si nécessaire, de prendre des mesures supplémentaires.

### **Mauvais usage raisonnablement prévisible**

Pour une utilisation dans des conditions ou à des fins qui divergent de l'utilisation conforme, des mesures supplémentaires peuvent éventuellement être nécessaires et/ou des directives et des consignes de sécurité spécifiques doivent être respectées. Les exigences correspondantes doivent être évaluées et mises en œuvre au cas par cas par l'exploitant.

Le respect et la mise en œuvre de toutes les directives et mesures de sécurité applicables pour le domaine d'utilisation respectif relèvent de la responsabilité générale de l'exploitant.

L'exploitant assume en général tous les risques qui résultent d'une utilisation non conforme.

C'est généralement du personnel habilité et ayant reçu les instructions correspondantes étant autorisé à faire fonctionner l'appareil. La formation et la qualification du personnel qui utilise l'appareil ainsi que la garantie d'un comportement responsable lors de sa manipulation relèvent de la responsabilité générale de l'exploitant !

### **Transport**

Pendant le transport, évitez les vibrations fortes et les sollicitations mécaniques, qui peuvent endommager l'appareil. Conservez l'emballage d'origine dans un endroit sec et protégé pour une utilisation ultérieure !

### **Stockage**

Stockez toujours l'appareil dans son emballage original. Pour protéger l'appareil contre les dommages et un vieillissement précoce des matériaux, il doit être rangé dans un environnement sec, à température constante et sans poussière.

### **Acclimatation**

Après chaque transport et après le stockage dans des conditions climatiques critiques (par ex. grande différence de température entre l'extérieur et l'intérieur) et avant sa mise en service, laissez l'appareil s'acclimater à la température ambiante sur son lieu d'utilisation pendant au moins deux heures pour prévenir d'éventuels dommages dus à la condensation. Le cas échéant, prolongez la phase d'acclimatation en cas de très grandes différences de température.

Attendez toujours que l'appareil soit acclimaté aux nouvelles conditions avant d'établir les raccords d'alimentation (alimentation électrique, tuyaux) !

### **Conditions ambiantes admissibles**

L'appareil doit impérativement être utilisé à l'intérieur. L'appareil n'est pas adapté à l'utilisation à l'extérieur ! L'appareil n'est pas adapté à l'utilisation dans des atmosphères exposées à des risques d'explosion !

Lors de l'utilisation dans des atmosphères corrosives, la durée de vie de l'appareil peut être plus courte, en fonction de la concentration, de la durée et de la fréquence d'exposition.

### **Consignes de sécurité générales**

Avant la mise en service et l'utilisation de l'appareil, familiarisez-vous avec toutes les prescriptions de sécurité et les directives de sécurité du travail et respectez-les à tout moment.

Ne faites fonctionner l'appareil que s'il est en parfait état. Assurez-vous en particulier qu'aucun dommage n'est visible sur l'appareil proprement dit et, le cas échéant, sur les appareils qui y sont reliés ainsi que sur les raccords d'alimentation.

S'il manque des informations sur l'appareil ou que les informations fournies concernant l'appareil ou la sécurité de travail ne sont pas claires, adressez-vous au responsable de la sécurité compétent ou à notre service technique.

N'utilisez l'appareil que conformément aux prescriptions et à sa destination.

### **Sécurité électrique**

Avant de raccorder l'appareil à l'alimentation en tension, assurez-vous que la tension indiquée sur la plaque signalétique est conforme aux spécifications de l'opérateur de réseau local.

Vérifiez que le circuit électrique prévu pour l'alimentation électrique est protégé par un dispositif de protection à courant différentiel résiduel (DDR).

Faites toujours fonctionner l'appareil avec le câble d'alimentation électrique fourni. Tous les travaux d'installation pour l'alimentation électrique de l'appareil doivent être effectués exclusivement par un électricien qualifié agréé ou par le service technique de l'entreprise Heidolph Instruments !

Avant chaque mise en service, vérifiez que ni l'appareil ni le câble d'alimentation ne présentent de dommages visibles.

Faites généralement effectuer les réparations et/ou les travaux de maintenance de l'appareil par un électricien qualifié agréé ou par le service technique de l'entreprise Heidolph Instruments.

Éteignez l'appareil toujours avant d'effectuer des travaux de maintenance, de nettoyage ou de réparation et protégez-le contre toute remise en marche involontaire.

## Protection des données

S'assurer de la protection des données lors de la transmission de données entre l'appareil décrit et d'autres appareils relève de la responsabilité de l'utilisateur.

Utilisez toujours des réseaux sécurisés pour la transmission des données et évitez d'utiliser des infrastructures critiques.

Utilisez toujours des lignes de transmission des données blindées et de haute qualité pour la transmission des données.

Pour la transmission des données via un port USB-B, utilisez de préférence un hub USB conforme aux standards industriels afin d'assurer une connexion la plus stable possible.

## Sécurité de fonctionnement

Faites fonctionner l'appareil sous une hotte ventilée fermée si vous travaillez avec des substances potentiellement dangereuses (selon les normes EN 14175 et DIN 12924).

N'effectuez en aucun cas des modifications ou transformations non autorisées de l'appareil !

Utilisez toujours des pièces de rechange et des accessoires originaux ou expressément homologués par le fabricant !

Éliminez immédiatement les défauts ou les anomalies de l'appareil.

Éteignez l'appareil et protégez-le contre une remise en marche involontaire s'il n'est pas possible d'éliminer directement le défaut ou l'anomalie.

Respectez toutes les remarques générales importantes et toutes les consignes de sécurité pour les appareils périphériques raccordés (respectez la documentation fournie !).

Respectez toutes les autres réglementations applicables, telles que les directives sur les laboratoires et les lieux de travail, les règles de technique de sécurité reconnues ainsi que les dispositions locales particulières.

## Sécurité du travail

Utilisez toujours l'équipement de protection individuelle (EPI) prescrit, par ex. vêtements, lunettes ou gants de protection, chaussures de sécurité, etc.

Ne faites pas fonctionner dans l'environnement immédiat de cet appareil d'autres appareils ...

- qui peuvent générer des champs électromagnétiques dans la plage de fréquence comprise entre  $9 \times 10^3$  Hz et  $3 \times 10^{11}$  Hz,
- qui sont des sources d'émissions ou de rayonnement dans la gamme de fréquences de  $3 \times 10^{11}$  Hz à  $3 \times 10^{15}$  Hz (dans le spectre optique, longueurs d'ondes de 1 000  $\mu\text{m}$  à 0,1  $\mu\text{m}$ ),
- qui génèrent des ondes à ultrasons ou ionisantes.

N'utilisez pas l'appareil lorsqu'une compression adiabatique ou des ondes de choc sont possibles (allumage à pression).

N'utilisez pas de substances qui peuvent dégager de l'énergie de manière incontrôlée et provoquer une augmentation de la pression (par ex. réaction exothermique, ignition spontanée).

Ne traitez pas de matériaux durs ou fragiles (par ex. pierres, échantillons de sol etc.) qui peuvent entraîner la destruction du ballon d'évaporation.

N'utilisez que des liquides du bain de chauffe qui assurent une transmission de la chaleur suffisante.

N'utilisez pas l'appareil avec surpression.

N'exposez pas les composants en verre à une différence de pression de plus de 2 bar.

Assurez-vous que la surpression du liquide de refroidissement ne dépasse pas un niveau de 2 bar.

Assurez-vous que la vitesse d'écoulement ne dépasse pas 1 m/s lors de l'aspiration de liquides avec des composants inflammables (charge électrostatique, risque d'inflammation !).

Évitez la production de gaz du groupe d'explosion IIC ainsi que la production de résidus de distillation potentiellement explosifs.

## Équipement de protection individuelle (EPI)

L'EPI nécessaire doit être déterminé et fourni par l'exploitant en fonction du domaine d'utilisation respectif et des milieux chimiques utilisés.

La formation du personnel relève de la responsabilité générale de l'exploitant.

## Protection de l'environnement

Lors du traitement de substances dangereuses pour l'environnement, des mesures appropriées doivent être prises afin d'éviter tout risque pour l'environnement.

L'évaluation de mesures correspondantes comme le marquage d'une zone à risque, leur mise en œuvre et la formation du personnel compétent relèvent de la responsabilité générale de l'exploitant !



## Risque biologique

Lors du traitement de substances présentant un risque biologique, pour éviter tout risque pour les personnes et l'environnement, des mesures adéquates doivent être prises, dont, entre autres :

- La formation du personnel aux mesures de sécurité nécessaires.
- La mise à disposition d'un équipement de protection individuelle (EPI) et la formation du personnel à son utilisation.
- Marquage de l'appareil avec un symbole d'avertissement de danger biologique.

L'évaluation de mesures compensantes comme le marquage d'une zone à risque, leur mise en œuvre et la formation du personnel compétent relèvent de la responsabilité générale de l'exploitant !

## Autres réglementations

En plus des consignes et instructions données dans le présent document, il faut obligatoirement respecter toutes les autres règles applicables, par ex. les directives sur les laboratoires et les lieux de travail, les règlements relatifs aux substances dangereuses, les règles reconnues de la technique de sécurité et de la médecine du travail ainsi que des dispositions locales particulières !

En cas de non-respect, tout droit à la garantie vis-à-vis de la société Heidolph Instruments sera annulé.

L'exploitant est le responsable général de tous les dommages résultant de modifications ou de transformations non autorisées de l'appareil, de l'utilisation de pièces de rechange et d'accessoires non homologués ou qui ne sont pas d'origine, du non-respect des consignes de sécurité, des avertissements ou des instructions de manipulation du fabricant !

## Consignes de sécurité spécifiques Hei-VAP Industrial

### Panneau de commande



#### ATTENTION

Les objets pointus ou coupants peuvent endommager la surface de l'écran du panneau de commande !

Touchez l'écran d'utilisation des fonctions de l'appareil toujours avec le bout des doigts ou un stylet Soft Touch spécial.

### Interfaces



#### AVERTISSEMENT

Si les interfaces sont soumises à des tensions trop élevées et ne sont pas suffisamment isolées, des pièces métalliques comme les boîtiers risquent d'être mises sous tension en cas d'erreur.

Séparez de manière sûre les entrées et les sorties à basse tension supérieures à 25 V AC ou 60 V DC conformément à la norme DIN EN 61140 ou par une isolation double ou renforcée conformément à la norme DIN EN 60730-1 ou DIN 60950-1.

Utilisez toujours des câbles de raccordement protégés. Reliez la protection au boîtier du connecteur.

#### ATTENTION

Assurez-vous que les interfaces de l'appareil en dessous de l'écran sont toujours correctement couvertes !

La pénétration de liquide peut entraîner des dysfonctionnements des interfaces et un court-circuit.

### Alimentation en eau refroidie



#### ATTENTION

Gardez fermés les raccords [Arrivée] et [Retour refroidisseur de condensat] lorsqu'aucun refroidisseur de condensat externe n'est raccordé !

Ouvrez les raccords [Arrivée] et [Retour du refroidisseur de condensat] dès qu'un refroidisseur de condensat externe est raccordé afin de ne pas dépasser la pression maximale admissible dans le condenseur (2 bar) pendant le fonctionnement !

## Système de fixation du ballon EASY LOCK

### ATTENTION

Toute manutention incorrecte ou négligente risque d'endommager le système de fixation du ballon et/ou le ballon inséré !

Avant d'insérer un ballon pour la première fois, prenez connaissance de la manutention du système de fixation du ballon EASY LOCK.

Avant d'insérer un ballon pour la première fois, prenez connaissance de la manutention du dispositif de retrait du ballon.



Les ballons inadaptés risquent d'endommager le système de fixation du ballon et/ou le ballon inséré !

Le système de fixation du ballon EASY LOCK ne convient qu'aux ballons d'un diamètre de collerette de 150 mm. L'utilisation de ballons d'un diamètre de collerette plus petit (par ex. LR 20) n'est pas autorisée, car ceux-ci sont impossibles à fixer par complémentarité de forme en raison de leurs propriétés géométriques.

Toute pression d'appui/de fermeture excessive risque d'endommager le EASY LOCK et/ou le ballon inséré ! Respectez impérativement les instructions pour le réglage professionnel de la pression d'appui.

## Bain de chauffe

### DANGER

L'utilisation d'huiles ayant un point d'inflammation < 285 °C comme liquide de bain de chauffe peut entraîner des réactions thermiques incontrôlées à des températures élevées du bain de chauffe et la formation d'une atmosphère explosible ! N'utilisez que des huiles ayant un point d'inflammation > 285 °C comme liquide du bain de chauffe.

A partir d'une température du bain de chauffe d'env. 75 °C à 80 °C, il est généralement conseillé d'utiliser du polyéthylène glycol ou de l'huile comme liquide du bain de chauffe.

### ATTENTION

Lors de l'immersion du ballon d'évaporation, le liquide du bain de chauffe déjà rempli se déplace et le niveau de liquide dans le bain de chauffe monte !

En particulier lors de l'utilisation d'huile, tout débordement du liquide du bain de chauffe risque de fortement contaminer l'appareil et la surface au sol environnante.

Lors du remplissage du bain de chauffe, veillez à ne pas dépasser la quantité maximale de remplissage.

La surveillance de la durée de remplissage de la réalimentation en eau automatique ne doit qu'être déactivée à titre exceptionnel. (seul Hei-VAP Industrial)

Lors du remplissage manuel, respectez le marquage pour le niveau de remplissage maximal dans le bain de chauffe ou bien les informations sur la quantité maximale de remplissage !

### ATTENTION

Le bain de chauffe est conçu pour une température de service maximale de 210 °C (en utilisant de l'huile de silicone). À partir d'une température de 50 °C, il y a un risque de blessures en cas de contact avec les liquides chauds !

Saisissez et maintenez toujours le bain de chauffe à l'aide des poignées de sécurité ergonomiques sur les côtés ! (seul Hei-VAP Expert/Ultimate)

Avant de vider le bain de chauffe, laissez refroidir le liquide chaud du bain de chauffe à moins de 50 °C.

Utilisez un équipement de protection individuelle adapté (gants de protection thermique, lunettes de protection, vêtements de protection) pour vider le bain de chauffe.



## Hotte de protection (en option)

### DANGER

Même lorsque la hotte de protection est fermée, le liquide risque de déborder du bain de chauffe à des vitesses de rotation élevées. Cela entraîne un risque de brûlure par un liquide chaud et/ou d'encrassement.

### ATTENTION

Utilisez toujours la poignée prévue pour ouvrir et fermer la hotte de protection.

Lors de la fermeture de la hotte de protection, gardez avec votre main libre une distance suffisante par rapport aux bords de fermeture.



## Installation de l'appareil



### ATTENTION

L'assemblage et/ou l'installation non conformes du système/de l'appareil ainsi que les modifications non autorisées au niveau de l'assemblage entraînent un risque de dommages matériels directs et indirects !

Si nécessaire (assemblage du système et installation par l'exploitant ou par des tiers, modifications nécessaires sur le système existant), adressez-vous à notre service technique.

Pour utiliser l'appareil, placez-le sur une surface propre, stable, plane et horizontale.

Avant chaque allumage, assurez-vous que l'appareil est positionné de manière suffisamment stable et utilisez tous les dispositifs de blocage sur le support.

## Consignes de sécurité spécifiques Hei-VAP Expert/Ultimate

### Panneau de commande



### ATTENTION

Les objets pointus ou coupants peuvent endommager la surface de l'écran du panneau de commande !

Touchez l'écran d'utilisation des fonctions de l'appareil toujours avec le bout des doigts ou un stylet Soft Touch spécial.

### Interfaces



### ATTENTION

La pénétration de liquide peut entraîner des dysfonctionnements / un court-circuit.

N'ouvrez le bouchon pour les interfaces latérales qu'en cas de besoin et assurez-vous qu'il soit toujours branché en fonctionnement normal.

## Installation de l'appareil



### ATTENTION

L'assemblage et/ou l'installation non conformes du système/de l'appareil ainsi que les modifications non autorisées au niveau de l'assemblage entraînent un risque de dommages matériels directs et indirects !

Si nécessaire (assemblage du système et installation par l'exploitant ou par des tiers, modifications nécessaires sur le système existant), adressez-vous à notre service technique.

Pour utiliser l'appareil, placez-le sur une surface propre, stable, plane et horizontale.

### Joint en PTFE



### ATTENTION

Un nettoyage non conforme risque d'endommager les surfaces du joint en PTFE.

Nettoyez les surfaces du joint avec un chiffon doux et non pelucheux tout juste légèrement humidifié.

N'utilisez sous aucun prétexte des produits de nettoyage et des outils agressifs ou corrosifs.

## Consignes de sécurité pour les évaporateurs rotatifs en général

### Allumer/éteindre l'appareil



### ATTENTION

Avant chaque mise en service de l'appareil, contrôlez si les bouchons et les éléments de fixation de tous les composants en verre sont fixés correctement et fermement !

Si les éléments de fixation sont desserrés/non étanches, de l'air ambiant est aspiré lors de la génération du vide et la pression du vide nécessaire ne peut pas être atteinte de manière stable !

En cas de surpression, le liquide risque de s'écouler du système ! La fuite de liquides peut fortement encrasser l'appareil et les zones environnantes !

Resserrez les bouchons mal fixés et corrigez le serrage des pinces.

## Installer/retirer le ballon d'évaporation



### AVERTISSEMENT

En cas de manutention non conforme, le ballon d'évaporation utilisé risque de tomber par terre.

Même les petits dommages sur le ballon d'évaporation peuvent entraîner un bris de verre lorsque le ballon est soumis à de la pression.

- Bris de verre !
- Risque de blessure/de contamination par la fuite de liquide !

Utilisez uniquement des ballons d'évaporation autorisés par le fabricant.

Lors de l'insertion et du retrait d'un ballon d'évaporation, respectez les consignes de manipulation correcte du système de fixation respectif.

Avant chaque mise en service de l'appareil, vérifiez si le ballon d'évaporation ne présente pas de dommages visibles.

## Modes de fonctionnement

### AVERTISSEMENT

Si les réglages de processus sont erronés/insuffisants, des valeurs de fonctionnement inadmissibles risquent d'être atteintes, les composants de l'appareil risquent alors d'être endommagés et le liquide du bain de chauffe et/ou le produit à distiller risquent de fuir. Les réglages de processus de l'appareil peuvent généralement être adaptés par du personnel qualifié.

Lors de la définition des valeurs de pression, tenez compte des propriétés chimiques et physiques du produit à distiller.

Respectez notamment les consignes de sécurité particulières pour le traitement de substances toxiques !



Lors du fonctionnement de l'appareil, un risque de contact existe avec les pièces en rotation. Les vêtements amples, les bijoux et les cheveux lâchés peuvent être entraînés par ces pièces !



Si possible, utilisez toujours l'appareil avec une hotte de protection (accessoire en option) et dans une hotte de laboratoire fermée.

Ne touchez jamais les pièces en rotation avec les mains. Ne vous penchez pas sur les pièces en rotation.



Portez des vêtements de travail ajustés, retirez vos bijoux avant de commencer le travail, attachez les cheveux longs sous un filet ou sous un couvre-chef adapté.

Utilisez un équipement de protection individuelle (EPI) adapté.

En cas de vitesse de rotation élevée, le liquide du bain de chauffe peut être projeté et/ou déborder du bain de chauffe en raison de la formation d'un film sur le ballon d'évaporation. Cela entraîne un risque de brûlure par un liquide chaud et/ou d'encrassement.

Si possible, utilisez toujours l'appareil avec une hotte de protection fermée.

Adaptez la vitesse de rotation du ballon d'évaporation en suivant les recommandations de cette section.

Utilisez un équipement de protection individuelle (EPI) adapté.

Nettoyez immédiatement les surfaces salies !

## Paramètres de l'appareil



### ATTENTION

En cas de réglages de sécurité erronés/insuffisants, les processus risquent de ne pas s'arrêter ou de s'arrêter avec un certain retard lorsqu'un niveau de pression inadmissible est atteint.

Les réglages de sécurité de l'appareil ne peuvent être adaptés que par du personnel qualifié.

En cas de besoin, veuillez vous adresser à notre service technique.

## Distillation sous pression atmosphérique



### ATTENTION

Lors de la distillation sous pression atmosphérique, une surpression peut se produire dans le système. Dans ce cas, du gaz ou du liquide sous haute pression risque de s'échapper dans l'air ambiant au niveau des joints et des points de raccordement : Risque de dommages physiques/matériels

Dans des conditions de pression extrêmes, il existe un risque d'éclatement !

Comparez soigneusement les paramètres du processus avec les conditions ambiantes admissibles et les propriétés physico-chimiques de chaque produit à distiller (consultez les fiches techniques) !

Respectez notamment les consignes de sécurité particulières pour le traitement de substances toxiques !

Utilisez toujours l'appareil avec la hotte de protection fermée ou sous une hotte de laboratoire fermée.

Utilisez un équipement de protection individuelle (EPI) adapté.

## Mode Remote



### AVERTISSEMENT

En mode Remote, sécurisez l'appareil avec un panneau d'avertissement bien visible et prenez d'autres mesures éventuellement nécessaires et protégeant contre les dommages matériels et corporels lors d'une remise en marche accidentelle/sans surveillance.

## Régler la vitesse de rotation



### AVERTISSEMENT

Lors du fonctionnement sans hotte de protection, il existe un risque de contact avec les pièces en rotation. Les vêtements amples, les bijoux et les cheveux lâchés peuvent être entraînés par ces pièces !

Si possible, utilisez toujours l'appareil avec une hotte de protection fermée ou sous une hotte de laboratoire fermée.

Ne touchez jamais les pièces en rotation avec les mains. Ne vous penchez pas sur les pièces en rotation.

Portez des vêtements de travail ajustés, retirez vos bijoux avant de commencer le travail, attachez les cheveux longs sous un filet ou sous un couvre-chef adapté.

En cas de vitesse de rotation élevée, le liquide du bain de chauffe peut être projeté et/ou déborder du bain de chauffe en raison de la formation d'un film sur le ballon d'évaporation. Cela entraîne un risque de brûlure par un liquide chaud et/ou d'encrassement.

Si possible, utilisez toujours l'appareil avec une hotte de protection fermée ou sous une hotte de laboratoire fermée.

Adaptez la vitesse de rotation du ballon d'évaporation en suivant les recommandations du fabricant.

Utilisez un équipement de protection individuelle (EPI) adapté.

Nettoyez immédiatement les surfaces salies !

Même lorsque la hotte de protection est fermée, le liquide risque de déborder du bain de chauffe à des vitesses de rotation élevées. Cela entraîne un risque de brûlure par un liquide chaud et/ou d'encrassement.

Adaptez la vitesse de rotation du ballon d'évaporation en suivant les recommandations du fabricant.

Utilisez un équipement de protection individuelle (EPI) adapté.

Nettoyez immédiatement les surfaces salies !

## Entretien de l'appareil



### DANGER

Éteignez l'appareil avec l'interrupteur principal et débranchez-le avant d'effectuer des travaux de nettoyage, de maintenance ou de réparation.

Évitez la pénétration de liquides lors des travaux de nettoyage.

Avant de remplacer les fusibles, éteignez l'appareil et débranchez le câble d'alimentation.

Remplacez toujours les deux fusibles en même temps par des fusibles originaux du fabricant. Vous trouverez de plus amples informations à propos des accessoires disponibles sur notre site Internet : [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Après le remplacement des fusibles, vérifiez si l'appareil fonctionne en toute sécurité conformément à la norme IEC 61010-1.



### ATTENTION

Nettoyez les surfaces de l'appareil avec un chiffon doux et non pelucheux tout juste légèrement humidifié.

N'utilisez sous aucun prétexte des produits de nettoyage et des outils agressifs ou corrosifs.

## Réparations

En général, du personnel qualifié agréé est autorisé à effectuer des réparations sur l'appareil ! Toute réparation non autorisée pendant la période de garantie entraîne une perte du droit à la garantie. C'est toujours le propriétaire étant responsable des dommages résultant de réparations non autorisées. En cas de réparation, contactez un vendeur agréé ou notre service technique.

## Maintenance

Aucun composant dont la maintenance doit être assurée par l'utilisateur n'est monté dans le boîtier de l'appareil. Si nécessaire (comportement de fonctionnement perturbé, par ex. émission de bruit ou dégagement de chaleur excessifs), veuillez contacter un vendeur agréé ou notre service technique.

Contrôlez régulièrement et notamment avant chaque mise en service de l'appareil si les bouchons et les éléments de fixation de tous les composants en verre sont correctement et fermement fixés.

Vérifiez régulièrement la fonction correcte, l'impureté et les dépôts de calcaire du capteur de niveau de remplissage dans le bain de chauffe pour éviter les dysfonctionnements.



### ATTENTION

Si les éléments de fixation sont desserrés/non étanches, de l'air ambiant est aspiré lors de la génération du vide et la pression du vide nécessaire ne peut pas être atteinte de manière stable !

En cas de surpression, le liquide risque de s'écouler du système ! La fuite de liquides peut fortement encrasser l'appareil et les zones environnantes !

Resserrez les bouchons / éléments de fixation mal fixés et corrigez le serrage des pinces de fixation.

## Démontage

Lors du démontage, respectez les consignes et instructions de la notice de montage correspondante.

## Mise au rebut



Lors de la mise au rebut de l'appareil, respectez les dispositions de la directive DEEE 2012/19/UE ainsi que sa transposition en droit national dans le pays d'utilisation.

Lors de la mise au rebut de piles de l'appareil, respectez les dispositions de la directive européenne relative aux piles et accumulateurs 2013/56/UE ainsi que sa transposition en droit national dans le pays d'utilisation.

Contrôlez l'appareil et tous les composants avant la mise au rebut afin de détecter des résidus de substances présentant un risque sanitaire, environnemental et biologique.

Enlevez les résidus de substances présentant un risque sanitaire, environnemental et biologique de manière adéquate !

## Contact



### Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)



## Informacije o ovom dokumentu

Priloženi dokument sadrži sažetak svih sigurnosnih napomena za rotacijske isparivače tipa Hei-VAP Expert/Ulimate kao i velike rotacijske isparivače tipa Hei-VAP Industrial na svim službenim jezicima Europske unije.

Priloženi dokument nikako ne zamjenjuje isporučene upute za upotrebu proizvoda! Dodatne informacije možete pronaći u originalnim uputama za upotrebu isporučenim s proizvodom (na njemačkom jeziku) i u odgovarajućem prijevodu originalne upute za upotrebu.

## Tipografske konvencije

U priloženom dokumentu se koriste sljedeći simboli, signalne riječi i isticanja:

Simbol	Signalna riječ / objašnjenje
	<p>Simboli upozorenja u kombinaciji sa signalnom riječi ukazuju na opasnost:</p> <p><b>OPASNOST</b> Upozorenje na neposrednu opasnu situaciju. Ako se zanemari, prijetite teške ozljede sve do smrti.</p> <p><b>UPOZORENJE</b> Upozorenje na potencijalnu opasnost. Ako se zanemari, prijetite teške ozljede.</p> <p><b>OPREZ</b> Upozorenje na moguć rizik. Ako se zanemari, prijetite materijalne štete i lake do srednje teške ozljede.</p>
	<p>Znakovi obavezne radnje ukazuju na korisne informacije za rukovanje nekim proizvodom. Ove informacije služe za osiguravanje radne sigurnosti i održavanje vrijednosti proizvoda.</p>

## Zaštita autorskih prava

Priloženi dokument je zaštićen autorskim pravima i u biti ga smije koristiti kupac proizvoda.

Nije dopušteno prosljeđivanje trećim osobama, umnožavanje bilo koje vrste i u bilo kojem obliku – čak ni u dijelovima – kao ni prodaja i/ili objava sadržaja bez pismenog odobrenja društva Heidolph Instruments GmbH & Co. KG. Ako se prekrše ove zabrane, postoji obveza naknade štete.

## Carinsko-pravna obveza prijave i prikaza

Rotacijski isparivači kao uređaji za izgaranje i čišćenje po potrebi podliježu obvezi prikaza nadležnoj carinskoj instituciji u određenoj zemlji.

Evaluacija obveze prikaza od strane kupca kao i eventualni prikaz nadležnoj carinskoj instituciji u određenoj zemlji u biti se nalazi u području odgovornosti korisnika!

## Preostali rizici

Uređaj je – u trenutku razvoja – koncipiran i proizveden prema aktualnim tehničkim dostignućima i priznatim sigurnosno-tehničkim pravilima. Prilikom montaže i prilikom korištenja kao i prilikom radova održavanja, popravki i čišćenja iz opisanog uređaja ipak proizlaze izvjesni preostali rizici.

Isti se iskazuju i opisuju u priloženom dokumentu.

## Namjenska upotreba

Opisani uređaj je proizvođač koncipirao isključivo za odvajanje tvari, sušenje praha, koncentriranje, kristalizaciju tvari i za recikliranje otapala pod vakuumom.

Zbog svojeg dizajna, uređaj je u svojem izvornom obliku namijenjen upotrebi u prehrambenoj, kozmetičkoj i farmaceutskoj industriji, kao i u drugim usporedivim industrijama koje se bave proizvodnjom proizvoda namijenjenih ljudskoj ili životinjskoj konzumaciji odnosno za uporabu na ljudima ili životinjama, u biti u analitičkim procesima ili u uvjetima sličnim onim laboratorijskim.

Bilo kakva druga upotreba uređaja nije u skladu s namjenom!

## Uporaba sukladno pravilima

Korisnik je u biti odgovoran za evaluirati sukladnost svoje aplikacije te po potrebi poduzeti dodatne mjere.

## Razumno predvidljiva pogrešna uporaba

Za primjenu pod uvjetima ili u svrhe koje odstupaju od namjenske uporabe mogu biti potrebne dodatne mjere i/ili se moraju poštivati posebne direktive i sigurnosni propisi. Odgovarajuće zahtjeve mora evaluirati i implementirati operator u svakom pojedinačnom slučaju.

Pridržavanje i provedba svih relevantnih direktiva i sigurnosnih mjera za odgovarajuće područje primjene u biti je odgovornost operatora.

Sve rizike koji proizlaze iz nenamjenske uporabe u biti snosi operator.

Uređajem u biti smije rukovati ovlašteno i obučeno osoblje. Obuka i kvalifikacija rukovatelja kao i osiguranje odgovornog postupanja pri rukovanju uređajem u biti su odgovornost operatora!

### Transport

Prilikom transporta izbjegavajte jake potrese i mehanička opterećenja koja mogu dovesti do šteta na uređaju. Sačuvajte originalnu ambalažu za kasniju uporabu na suhom i zaštićenom mjestu!

### Skladištenje

Uređaj u biti skladištite u originalnoj ambalaži. Radi zaštite od šteta i prekomjernog starenja materijala uređaj bi se trebao skladištiti u što je više moguće suhom ambijentu stabilne temperature i bez prašine.

### Aklimatizacija

Nakon svakog transporta i nakon uskladištenja pod kritičnim klimatskim uvjetima (npr. Visoka temperaturna razlika vanjska sredina/unutarnji prostor) prije puštanja u rad na mjestu primjene ostavite uređaj na najmanje dva sata da se aklimatizira na sobnu temperaturu kako bi se preduprijedile eventualne štete uslijed rošenja ili kondenzacije. Fazu aklimatizacije produljite po potrebi u slučaju vrlo visokih temperaturnih razlika.

Sve priključke opskrbe (opskrba naponom, crijeva) u biti uspostavite tek nakon aklimatizacije uređaja!

### Ambijentalni uvjeti

Uređaj se smije pustiti u rad samo u unutarnjem prostoru. Uređaj nije namijenjen za primjenu u vanjskoj sredini! Uređaj nije namijenjen za primjenu u zonama s opasnosti od eksplozije!

U slučaju primjene u korozivnim atmosferama vijek trajanja uređaja se može skratiti ovisno o koncentraciji, trajanju i učestalosti izloženosti.

### Općenite sigurnosne napomene

Prije puštanja u pogon i upotrebe uređaja upoznajte se sa svim sigurnosnim propisima i smjernicama za sigurnost na radu koje vrijede na mjestu primjene i stalno ih se pridržavajte.

Puštajte uređaj u pogon samo kada je on u tehnički potpuno ispravnom stanju. Pogotovo osigurajte da na samom uređaju i eventualno na povezanim uređajima te na priključcima za opskrbu nema vidljivih oštećenja.

Ako vam nedostaju informacije o uređaju ili o radnoj sigurnosti ili ako ih ne razumijete, obratite se nadležnoj stručnoj službi za sigurnost ili našem tehničkom servisu.

Uređaj upotrebljavajte samo u smislu propisa o namjenskoj upotrebi.

### Električna sigurnost

Prije priključivanja uređaja na napajanje osigurajte da se informacije o naponu na natpisnoj pločici podudaraju sa specifikacijama lokalne tvrtke za nabavu električne energije.

Osigurajte da je strujni krug namijenjen za napajanje osiguran zaštitnim uređajem diferencijalne struje (RCD).

Uređaj u biti pustite u rad s isporučenim mrežnim priključnim vodom. Sve radove na instalaciji radi opskrbe uređaja naponom smije izvoditi isključivo ovlašteni električar ili tehnički servis tvrtke Heidolph Instruments!

Prije svakog puštanja u pogon osigurajte da ni uređaj niti mrežni priključni vod nemaju vidljiva oštećenja.

Popravke i/ili radove održavanja na uređaju u biti smije izvoditi ovlašteni električar ili tehnički servis tvrtke Heidolph Instruments.

Načelno isključite uređaj prije radova održavanja, čišćenja ili popravka te ga osigurajte od nehotičnog ponovnog uključivanja.

### Sigurnost podataka

Jamstvo za sigurnost podataka prilikom prijenosa podataka između opisanih i drugih uređaja u biti se nalazi u području odgovornosti korisnika.

U biti koristite sigurne mreže za prijenos podataka te izbjegavajte korištenje kritične infrastrukture.

U biti koristite kvalitetne oklopljene podatkovne vodove za prijenos podataka.

Za prijenos podataka preko USB B-priključka prvenstveno koristite USB-Hub s industrijskim standardom kako biste garantirali što je moguće stabilniju vezu.

### Radna sigurnost

Uređaj upotrebljavajte ispod ekstrakcijske nape kada radite s potencijalno opasnim tvarima (u skladu s normom EN 14175 i DIN 12924).

Nikako ne izvodite vlastoručne izmjene ili pregradnje uređaja!

U biti koristite originalne odnosno rezervne dijelove i pribor koje je proizvođač isključivo odobrio!

Odmah uklonite smetnje ili pogreške na uređaju.



Isključite uređaj i osigurajte ga od nenamjernog ponovnog uključivanja kada nije moguće odmah ukloniti smetnju ili pogrešku.

Slijedite sve relevantne općenite napomene i sigurnosne napomene za priključene periferijske uređaje (slijedite isporučenu dokumentaciju).

Slijedite i sve ostale primjenjive pravilnike poput laboratorijskih smjernica i smjernica za radionice, priznata pravila sigurnosne tehnike i posebne lokalne odredbe.

### Radna sigurnost

Uvijek upotrebljavajte propisanu osobnu zaštitnu opremu (OZO), primjerice zaštitnu odjeću, zaštitne naočale, zaštitne rukavice, zaštitnu obuću itd.

U neposrednoj blizini uređaja nemojte puštati u rad druge uređaje ...

- koji mogu proizvesti elektromagnetna polja u rasponu frekvencija  $9 \times 10^3$  Hz do  $3 \times 10^{11}$  Hz,
- koji predstavljaju izvore emisija ili zračenja u rasponu frekvencija od  $3 \times 10^{11}$  Hz do  $3 \times 10^{15}$  Hz (u optičkom spektru u rasponu valnih duljina od 1000  $\mu\text{m}$  do 0,1  $\mu\text{m}$ ),
- i koji proizvode ultrazvučne ili ionizirajuće valove.

Uređaj nemojte pokretati, ako se mogu pojaviti adijabatska kompresija ili udarni valovi (paljenje tračnih valova).

Nemojte koristiti tvari koje nekontrolirano oslobađaju energiju i koje bi mogle izazvati porast tlaka (eksotermna reakcija, samopaljenje prašina).

Nemojte prerađivati tvrde, opore materijale (npr. kamenove, uzorke tla itd.) koji mogu dovesti do razaranja klipa isparivača.

Koristite samo medije grijne kupke koji garantiraju odgovarajuću provodnost topline.

Uređaj nemojte pokretati s nadtlakom.

Staklene komponente nemojte izlagati tlačnoj razlici većoj od 2 bar.

Uvjerite se da nadtlak rashladne tekućine ne nadmašuje razinu od 2 bar.

Uvjerite se da brzina protoka prilikom usisavanja tekućine s gorivim komponentama ne nadmašuje 1 m/s (elektrostatičko punjenje, opasnost od paljenja!).

Izbjegavajte nastanak plinova eksplozivne skupine IIC kao i potencijalno eksplozivne ostatke destilacije.

### Osobna zaštitna oprema (OZO)

Potrebni OZO, ovisno o predmetnom području primjene i korištenim medijima i kemikalijama, utvrđuje i stavlja na raspolaganje proizvođač.

Odgovarajuća odjela osoblja u biti je u području odgovornosti operatora.

### Zaštita okoliša

Pri obradi tvari koje predstavljaju opasnost za okoliš treba predvidjeti odgovarajuće mjere za izbjegavanje opasnosti za okoliš.

Evaluacija odgovarajućih mjera, primjerice, označavanje ugroženog područja, njihovo provođenje i upućivanje nadležnog osoblja u biti je odgovornost vlasnika!

### Biološki rizik

Pri obradi biološki rizičnih tvari treba predvidjeti prikladne mjere za izbjegavanje opasnosti za osobe i okoliš, u to se ubrajaju među ostalim:

- Upućivanje osoblja u potrebne sigurnosne mjere.
- Osiguravanje osobne zaštitne opreme (OZO) i upućivanje osoblja u rukovanje njome.
- Označavanje uređaja simbolom upozorenja na biološki rizik.

Evaluacija odgovarajućih mjera, primjerice, označavanje ugroženog područja, njihovo provođenje i upućivanje nadležnog osoblja u biti je odgovornost vlasnika!

### Ostala pravila

Osim napomena i uputa iz ovog dokumenta obavezno se pridržavajte svih ostalih primjenjivih pravilnika poput smjernica za laboratorije i radionice, uredbi o opasnim tvarima, priznatih pravila sigurnosne tehnike i medicine rada te posebnih lokalnih odredbi!

U slučaju prijestupa izostaje bilo koja vrsta prava na zahtjev iz garancije u odnosu na Heidolph Instruments.

Za sve štete koje rezultiraju uslijed samovoljnih izmjena ili adaptacija na uređaju, uslijed korištenja nedopuštenih ili neoriginalnih rezervnih dijelova i pribora odnosno uslijed nepoštivanja napomena za sigurnost i opasnost ili instrukcija za postupanje proizvođača, odgovornost snosi u biti operator!

## Specifične sigurnosne napomene Hei-VAP Industrial

### Upravljačka ploča



#### **OPREZ**

Šiljati predmeti ili predmeti oštih rubova mogu oštetiti površinu zaslona na upravljačkoj ploči!

U biti zaslona za rukovanje funkcijama uređaja dodirujte vrhovima prstiju ili posebnom olovkom za dodirne zaslone.

### Sučelja



#### **UPOZORENJE**

Ako se sučelja konfiguriraju previše visokim naponima, a nisu odgovarajuće izolirana, metalni dijelovi kao što je npr. kućište u slučaju pogreške mogu biti pod naponom. Niskonaponske ulaze i izlaze iznad 25 V AC odnosno 60 V DC sigurno rastavite sukladno DIN EN 61140, odnosno pomoću dvostruke ili ojačane izolacije sukladno DIN EN 60730-1 odnosno DIN 60950-1.

U biti koristite oklopljene priključne vodove. Oklop povežite s kućištem utikača.

#### **OPREZ**

Uvjerite se da su sučelja uređaja na donjoj strani zaslona uvijek propisno prekrivena! Tekućina koja prodire može dovesti do pogrešnih funkcija sučelja i do kratkoj spoja.

### Opskrba hladnom vodom



#### **POZOR**

Priključke [dolazni tok] i [povratni tok hladnjaka kondenzata] držite zatvorene, ako nije priključen eksterni hladnjak kondenzata!

Otvorite priključke [dolazni tok] i [povratni tok hladnjaka kondenzata], ukoliko je priključen eksterni hladnjak kondenzata kako se ne bi prekoračio maksimalno dopušteni tlak u staklenom hladnjaku (2 bar) u režimu rada!

### Sustav za fiksiranje klipa EASY LOCK



#### **OPREZ**

Pogrešno ili nesmotreno rukovanje može oštetiti sustav za fiksiranje klipa i/ili umetnuti klip!

Prije prvog umetanja klipa upoznajte se s rukovanjem sustavom za fiksiranje klipa EASY LOCK.

Prije prvog umetanja klipa upoznajte se s rukovanjem napravom za vađenje klipa.

Uslijed neadekvatnih klipova može se oštetiti sustav za fiksiranje klipa i/ili umetnuti klip! Sustav za fiksiranje klipa EASY LOCK namijenjen je isključivo za klipove s promjerom ovratnika od 150 mm. Primjena klipova s manjim promjerom ovratnika (npr. LR 20) nije dopuštena, pošto se isti na temelju geometrijskih osobina ne mogu fiksirati tako da oblik bude zatvoren.

Uslijed prekomjernog tlaka potiskivanja/zatvaranja EASY LOCK i/ili umetnuti klip se može oštetiti! Bezuvjetno obratite pozornost na instrukcije za stručno namještanje tlaka potiskivanja.

## Grijna kupka

### OPASNOST

Prilikom korištenja ulja s plamištem < 285 °C kao medijem grijne kupke kod visokih temperatura grijne kupke može doći do nekontroliranih termičkih reakcija te se može obrazovati eksplozivna atmosfera: Kao medij grijne kupke u biti koristite ulja s plamištem > 285 °C.

Od temperature grijne kupke od otprilike 75 °C – 80 °C u biti e preporuča primjena polietilen glikola ili ulja kao medija grijne kupke.

### OPREZ

Prilikom uranjanja klipa isparivača potiskuje se već napunjeni medij grijne kupke te razina tekućine u spremniku grijne kupke raste!

Posebice prilikom primjene ulja uslijed prolijevanja medija grijne kupke se uređaj i okolna podna površina mogu jako onečistiti.

Prilikom punjenja spremnika za grijnu kupku pazite na to da ne prekoračite maksimalnu količinu za punjenje.

Nadzor trajanja punjenja automatskog naknadnog napajanja vodom trebalo bi se deaktivirati samo u iznimnom slučaju. (samo Hei-VAP Industrial)

Prilikom manualnog punjenja obratite pozornost na marker za maksimalnu visinu punjenja u spremniku za grijnu kupku odnosno na podatke za maksimalnu količinu punjenja!

### OPREZ

Grijna kupka je koncipirana za maksimalnu radnu temperaturu od 210 °C (prilikom primjene silikonskog ulja). Na temperaturi od 50 °C u slučaju kontakta s zagrijanim medijima postoji opasnost od ozljede!

Uхватite i držite spremnik za grijnu kupku uvijek za bočne ergonomski oblikovane sigurnosne drške! (samo Hei-VAP Expert/Ultimate)

Prije pražnjenja spremnika za grijnu kupku ostavite da se zagrijani medij grijne kupke ohladi na ispod 50 °C.

Za pražnjenje spremnika za grijnu kupku koristite adekvatnu osobnu zaštitnu opremu (rukavice otporne na visoke temperature, zaštitu za oči, zaštitnu odjeću).



## Zaštitna hauba (opcijski)

### OPASNOST

Isto tako dok je zaštitna hauba zatvorena postoji opasnost kod velikih brzina rotacije da se medij grijne kupke prolije iz spremnika za grijnu kupku. Pri tome postoji opasnost od oparenja i/ili onečišćenja.

### POZOR

Za otvaranje i zatvaranje zaštitne haube uvijek koristite predviđeni rukohvat.

Prilikom zatvaranja zaštitne haube slobodnom rukom držite dovoljan razmak u odnosu na rubove zatvaranja.



## Postaviti uređaj

### OPREZ

Uslijed nestručne montaže i/ili instalacije sustava/uređaja i uslijed samovoljnih izmjena montaži postoji opasnost izravnih i neizravnih materijalnih šteta!

U slučaju potrebe (montaža sustava i instalacija od strane operatora ili treće osobe, neophodne izmjene na postojećoj montaži) obratite se tehničkom servisu proizvođača.

Uređaj za primjenu postavite na čistu, stabilnu, ravnu i vodoravnu površinu.

Prije svakog uključivanja se uvjerite da uređaj stoji dovoljno stabilno i koristite sve postojeće naprave za fiksiranje na podgradi.



## Specifične sigurnosne napomene Hei-VAP Expert/Ultimate

### Upravljačka ploča

### OPREZ

Šiljati predmeti ili predmeti oštih rubova mogu oštetiti površinu zaslona na upravljačkoj ploči!

U biti zaslon za rukovanje funkcijama uređaja dodirujte vrhovima prstiju ili posebnom olovkom za dodirne zaslone.



### Sučelja



**OPREZ**

Tekućina koja prodire može dovesti do pogrešnih funkcija/kratkoj spoja. Kapicu za zatvaranje za bočna sučelja otvorite samo po potrebi i uvjerite se da je ista utaknuta u normalnom režimu rada.

### Postaviti uređaj



**OPREZ**

Uslijed nestručne montaže i/ili instalacije sustava/uređaja i uslijed samovoljnih izmjena montaži postoji opasnost izravnih i neizravnih materijalnih šteta! U slučaju potrebe (montaža sustava i instalacija od strane operatora ili treće osobe, neophodne izmjene na postojećoj montaži) obratite se tehničkom servisu proizvođača. Uređaj za primjenu postavite na čistu, stabilnu, ravnu i vodoravnu površinu.

### Brtva PTFE



**OPREZ**

Pri nestručnom čišćenju postoji opasnost od oštećenja površina PTFE brtve. Očistite površine brtve blago namočenom mekom krpom koja ne ispušta vlakna. Nikako ne upotrebljavajte agresivna ili abrazivna sredstva za čišćenje i pomoćna sredstva.

## Sigurnosne napomene za rotacijski isparivač općenito

### Uključivanje/isključivanje uređaja



**OPREZ**

Prije svakog puštanja uređaja u rad provjerite kapice za zatvaranje i vezivne elemente svih staklenih komponenti na ispravnost i stabilnost dosjeda!

Na labavim/propusnim vezama se u slučaju formiranja vakuuma usisava ambijentalni zrak te se neophodan vakuumski tlak ne može stabilno postići!

U slučaju nadtlaka postoji opasnost da tekućina izađe iz sustava! Uslijed medija koji se proljeva uređaj i okolne zone se mogu jako onečistiti!

Čvrsti rukom dodatno zategnite labave kapice za zatvaranje odnosno korigirajte dosjed stezaljkama.

### Umetanje/vađenje klipa isparivača



**UPOZORENJE**

U slučaju nestručnog rukovanja klip isparivača koji se umeće može pasti na pod.

Najmanja oštećenja na klipu isparivača u slučaju porasta tlaka mogu dovesti do loma stakla.

- Lom stakla!
- **Opasnost od ozljede/kontaminacije uslijed medija koji istječe!**

Koristite samo klipove isparivača koje je odobrio proizvođač.

Priilikom umetanja i vađenja klipa isparivača obratite pozornost na sve napomene za ispravno postupanje s dotičnim sustavom držanja.

Prije svakog puštanja uređaja u rad provjerite postojanje vidljivih šteta na klipu isparivača.

## Vrste režima rada

### UPOZORENJE

Uslijed pogrešnih/nedovoljnih namještanja procesa postoji opasnost da se postignu nedopuštene vrijednosti u režimu rada, a kao posljedica toga se oštećuju komponente uređaja i izlazi medij grijne kupke i/ili proizvod destilacije.

Namještanja procesa uređaja u biti smije prilagoditi kvalificirano stručno osoblje.

Prilikom utvrđivanja vrijednosti tlaka obratite pozornost na kemijsko-fizičke osobine dotičnog proizvoda destilacije.

Posebno obratite pozornost na specifične sigurnosne napomene za preradu toksičnih supstanci!



Prilikom režima rada postoji opasnost od kontakta s rotirajućim dijelovima. Široka odjeća, nakit i raspuštena kosa mogu biti uvučeni!

Uređaj pokrenite, uvijek s zaštitnom haubom (opcijski pribor) odnosno u zatvorenoj laboratorijskoj komori.

Rotirajuće dijelove nikada ne dodirujte rukama. Nemojte se naginjati preko rotirajućih dijelova.

Nosite radnu odjeću koja Vam je taman, skinite komade naklita prije početka rada. Svežite dugu kosu pod mrežu za kosu odnosno pod adekvatnu pokrivku za glavu.

Koristite adekvatnu osobnu zaštitnu opremu (njem. PSA).

Ako su brzine rotacije velike, medij grijne kupke uslijed formiranja filma može prskati s klipa isparivača i/ili se preliti iz spremnika za grijnu kupku. Pri tome postoji opasnost od oparenja i/ili onečišćenja.

Uređaj pokrenite, ako je moguće, uvijek s zatvorenom zaštitnom haubom.

Brzinu rotacije klipa isparivača prilagodite uz poštivanje preporuka iz ovog odjeljka.

Koristite adekvatnu osobnu zaštitnu opremu (njem. PSA).

Smjesta očistite zaprljane površine!

## Parametri uređaja

### POZOR

Uslijed pogrešnih/nedovoljnih sigurnosnih namještanja postoji opasnost da se procesi prilikom postizanja nedopuštene razine tlaka ne isključe odnosno isključe s odgodom.

Sigurnosna namještanja uređaja smije prilagoditi isključivo kvalificirano stručno osoblje.

Eventualno se obratite našem tehničkom servisu.



## Destilacija pod atmosferskim tlakom

### POZOR

Prilikom destilacije pod atmosferskim tlakom može nastati nadtlak u sustavu. Pri tome postoji opasnost da u zoni brtvi i na mjestima veza izađe plin ili tekućina pod visokim tlakom u ambijentalni zrak: Opasnost po osobe/od materijalnih šteta

Pod ekstremnim uvjetima tlaka postoji opasnost od pucanja!

Parametre procesa brižljivo kompenzirajte uz pomoć prevladavajućih ambijentalnih uvjeta te kemijsko-fizičkih osobina dotičnog proizvoda destilacije (obratite pozornost na specifikacije podataka!)

Posebno obratite pozornost na specifične sigurnosne napomene za preradu toksičnih supstanci!

Uređaj pokrenite samo s zatvorenom zaštitnom haubom odnosno u zatvorenoj laboratorijskoj komori.

Koristite adekvatnu osobnu zaštitnu opremu (njem. PSA).



## Remote režim rada

### UPOZORENJE

Uređaj u Remote režimu rada osigurajte dobro vidljivom pločicom s upozorenjem te po potrebi poduzmite ostale zaštitne mjere specifične za okruženje koje štite od materijalnih šteta i ozljeda osoba u slučaju neočekivanog/nesmotrenog pokretanja uređaja.



## Namjestiti brzinu rotacije

### UPOZORENJE

Prilikom režima rada bez zaštitne haube postoji opasnost od kontakta s rotirajućim dijelovima. Široka odjeća, nakit i raspuštena kosa mogu biti uvučeni!

Uređaj pokrenite, ako je moguće, uvijek s zatvorenom zaštitnom haubom odnosno u zatvorenoj laboratorijskoj komori.

Rotirajuće dijelove nikada ne dodirujte rukama. Nemojte se naginjati preko rotirajućih dijelova.

Nosite radnu odjeću koja Vam je taman, skinite komade nakita prije početka rada. Svežite dugu kosu pod mrežu za kosu odnosno pod adekvatnu pokrivku za glavu.



Ako su brzine rotacije velike, medij grijne kupke uslijed formiranja filma može prskati s klipa isparivača i/ili se preliti iz spremnika za grijnu kupku. Pri tome postoji opasnost od oparenja i/ili onečišćenja.

Uređaj pokrenite, ako je moguće, uvijek s zatvorenom zaštitnom haubom odnosno u zatvorenoj laboratorijskoj komori.

Brzinu rotacije klipa isparivača prilagodite uz poštivanje preporuka proizvođača.

Koristite adekvatnu osobnu zaštitnu opremu (njem. PSA).

Smjesta očistite zaprljane površine!

Isto tako dok je zaštitna hauba zatvorena postoji opasnost kod velikih brzina rotacije da se medij grijne kupke prolije iz spremnika za grijnu kupku. Pri tome postoji opasnost od oparenja i/ili onečišćenja.

Brzinu rotacije klipa isparivača prilagodite uz poštivanje preporuka proizvođača.

Koristite adekvatnu osobnu zaštitnu opremu (njem. PSA).

Smjesta očistite zaprljane površine!

## Servis uređaja

### OPASNOST

Isključite uređaj prije čišćenja, održavanja ili popravaka na glavnoj sklopki i odvojite ga od mreže.

Pazite da pri čišćenju tekućine ne prodiru u uređaj.

Prije izmjene osigurača isključite uređaj te ga razdvojite od mreže.

Oba osigurača uređaja uvijek zamijenite u paru originalnim osiguračima proizvođača. Dalje informacije o priboru koji se može dobiti naći ćete na našoj internet stranici na [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Nakon zamjene osigurača provjerite sigurnost uređaja sukladno IEC 61010-1.



### OPREZ

Očistite površine uređaja blago namočenom mekom krpom koja ne ispušta vlakna.

Nikako ne upotrebljavajte agresivna ili abrazivna sredstva za čišćenje i pomoćna sredstva.



## Popravci

Popravke uređaja u biti smije izvoditi ovlašteno stručno osoblje! Vlastoručni popravci tijekom jamstvenog perioda vode do gubitka prava na jamstvo. U biti vlasnik snosi odgovornost za štete nastale uslijed samovoljnih popravaka. Ako je potreban popravak uređaja, obratite se ovlaštenom distributeru ili našem tehničkom servisu.

## Održavanje

U kućištu uređaja nisu ugrađene komponente koje može održavati korisnik. U slučaju potrebe (upadljiv način rada poput prejake buke ili pregrijavanja) obratite se ovlaštenom distributeru ili našem tehničkom servisu.

U redovitim razmacima provjeravajte kapice za zatvaranje i elemente veze svih staklenih komponenti te posebno prije svakog puštanja uređaja u rad na ispravnost i stabilnost dosjeda.

Redovito provjeravajte besprijekornost funkcije, zaprljanost i naslage vapnena osjetnika razine u spremniku za grijnu kupku, kako biste preduprijedili pogrešne funkcije.

### OPREZ

Na labavim/propusnim vezama se u slučaju formiranja vakuuma usisava ambijentalni zrak te se neophodan vakuumski tlak ne može stabilno postići!

U slučaju nadtlaka postoji opasnost da tekućina izađe iz sustava! Uslijed medija koji se proljeva uređaj i okolne zone se mogu jako onečistiti!

Čvrsto rukom dodatno zategnite labave kapice za zatvaranje / elemente veze odnosno korigirajte dosjed stezaljkama.



## Demontaža

Prilikom demontaže obratite pozornost na napomene i instrukcije u pripadajućoj uputi za montažu.

## Zbrinjavanje



Prilikom zbrinjavanja uređaja obratite pozornost na odredbe Direktive WEEE 2012/19/EU kao i njenu provedbu u nacionalno pravo u zemlji korisnika.

Prilikom zbrinjavanja baterija uređaja obratite pozornost na odredbe Europske direktive o baterijama 2013/56/EU kao i njenu provedbu u nacionalno pravo u zemlji korisnika.

Prije zbrinjavanja provjerite postojanje ostataka tvari štetnih po zdravlje, okolicu i biološki svijet na uređaju i svim komponentama.

Stručno uklonite i zbrinite ostatke tvari opasnih po zdravlje, okolici i biološki svijet!

## Podaci za kontakt



### Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)





## Erről a dokumentumról

Ez a dokumentum a Hei-VAP Expert/Ultimate típusú rotációs bepárló készülékre, valamint a HEI-VAP Industrial nagy rotációs bepárló készülékre vonatkozó összes biztonsági utasítás összefoglalóját tartalmazza az Európai Unió összes hivatalos nyelvén.

Ez a dokumentum semmilyen módon nem helyettesíti a termékhez mellékelte kezelési útmutatót! További információk a termékhez mellékelte eredeti kezelési útmutatóban (német nyelven) és az eredeti kezelési útmutató fordításában található.

## Tipográfiai konvenciók

Ebben a dokumentumban a következő szimbólumokat, jelzőszavakat és kiemeléseket használjuk:

Szimbólum	Jelzőszó / Magyarázat
	A figyelmeztető szimbólumok egy jelzőszóval kombinálva veszélyt jeleznek: <b>VESZÉLY</b> Közvetlenül veszélyes helyzetre utaló jelzés. Figyelen kívül hagyása súlyos sérülést vagy akár halált is okozhat. <b>FIGYELMEZTETÉS</b> Potenciális veszélyre utaló jelzés. Ennek elmulasztása súlyos sérülést okozhat. <b>VIGYÁZAT</b> Lehetséges veszélyre utaló jelzés. Ennek elmulasztása anyagi károkat és kisebb vagy közepes sérüléseket okozhat.
	A felszólító táblák fontos és hasznos információkat tartalmaznak a termék kezelésével kapcsolatban. Ez az információ az üzembiztonságot és a termék értékének megőrzését szolgálja.

## Szerzői jogvédelem

Ez a dokumentum szerzői jogvédelem alatt áll, és alapvetően a termék vásárlójának a számára készült.

A Heidolph Instruments GmbH & Co. KG írásbeli hozzájárulása nélkül tilos a tartalom harmadik félnek történő átadása, bármilyen jellegű és formájú – akár kivonatos – sokszorosítása, valamint a tartalom hasznosítása és/vagy közzlése. A jogsértések kártérítésre köteleznek.

## Vámjogi bejelentési és bemutatási kötelezettség

A rotációs bepárló készülékeket tüzelő és tisztító készülékként az illetékes vámhivatalnál történő esetleges bemutatási kötelezettség terheli a rendeltetési országban.

Az ügyfél részéről a rendeltetési országban felmerülő bemutatási kötelezettség, valamint az illetékes vámhivatalnál történő esetleges bemutatás alapvetően a felhasználó felelősségi körébe tartozik!

## Fennmaradó kockázatok

A készüléket a műszaki tudományoknak – a fejlesztés időpontjában fennálló – aktuális állásának megfelelően, az elfogadott biztonságtechnikai szabályok alapján gyártották. Az összeszerelés és a használat során, valamint karbantartási, javítási és tisztítási munkák során azonban az ismertetett készülékből eredően bizonyos maradék kockázatok keletkezhetnek.

Ezeket a jelen dokumentumban ismertetjük, és felhívjuk rájuk a figyelmet.

## Rendeltetészerű használat

Az ismertetett készüléket a gyártó kizárólag anyagok szétválasztására, anyagok porszártására, felkoncentrálására, kristályosítására és az oldószerek vákuum alatti újrahasznosítására tervezte.

Kialakításából adódóan a készülék annak lezállított állapotában az élelmiszer-, kozmetikai és gyógyszeriparban, valamint más hasonló, emberi vagy állati fogyasztásra szánt, illetve emberekben vagy állatokon felhasználható termékeket előállító iparágakban alapvetően analitikai eljárásokban vagy laborszűrő körülmények között használható.

A készülék bármely egyéb használata nem rendeltetészerűnek minősül!

## Szabályszerű használat

A felhasználós általánosan felelős alkalmazása megfelelőségének felméréseért és szükség szerinti további intézkedések megtételéért.

## Észszerűen előrelátható rendeltetésellenes használat

A rendeltetészerű használattól eltérő körülmények között és célokra történő használat esetén szükség szerint további intézkedések szükségesek, és/vagy specifikus irányelveket és biztonsági előírásokat kell betartani. A megfelelő követelményeket az üzemeltetőnek minden konkrét esetben értékelni és azokhoz alkalmazkodni kell.



Az adott felhasználási területre vonatkozó irányelvek és biztonsági intézkedések betartása és végrehajtása alapvetően az üzemeltető felelőssége.

A nem rendeltetésszerű használatból eredő minden kockázatot alapvetően az üzemeltető viseli.

A készüléket alapvetően illetékes és oktatásban részesült személyek üzemeltethetik. A kezelőszemélyzet oktatása és minősítése, valamint a készülék felelős kezelésének biztosítása alapvetően az üzemeltető hatáskörébe tartozik!

### **Szállítás**

A szállítás során kerülje az erőteljes rázkódásokat és mechanikai terheléseket, amelyek a készülék károsodásához vezethetnek. Száraz és védett helyen őrizze meg az eredeti csomagolóanyagot későbbi felhasználásra!

### **Tárolás**

A készüléket alapvetően az eredeti csomagolásában tárolja. Károsodások és aránytalan anyagöregedés elleni védelem érdekében a készüléket száraz, egyenletes hőmérsékletű és pormentes környezetben kell tárolni.

### **Akklimatizálódás**

Minden szállítás és kritikus klimatikus körülmények (pl. nagy hőmérséklet-különbség kültér és beltér között) közötti történő betárolás után hagyja a készüléket üzembe helyezés előtt a használat helyén legalább két órán keresztül akklimatizálódni a páralecsapódás vagy kondenzáció okozta károsodások elkerülése érdekében. Nagyon nagy hőmérséklet-különbségek esetén szükség szerint tartson hosszabb akklimatizációs fázist.

A készülék akklimatizálódása után általában hozza létre az összes tápellátó csatlakozást (áramellátás, csövezetékezés!).

### **Környezeti feltételek**

A készüléket csak beltérben szabad üzemeltetni. A készülék nem alkalmas kültéri használatra! A készülék nem alkalmas robbanásveszélyes területeken való használatra!

Korrodáló légkörben történő használat során a készülék élettartama a behatás koncentrációjától, időtartamától és gyakoriságától függően csökkenhet.

### **Általános biztonsági utasítások**

A készülék üzembe helyezése és használata előtt ismerje meg a felhasználás helyszínén érvényes biztonsági előírásokat és munkavédelmi irányelveket, és azokat mindenkor tartsa be.

Csak akkor működtesse a készüléket, ha az műszakilag kifogástalan állapotban van. Különösen győződjön meg arról, hogy nincs látható sérülés magán a készüléken és, adott esetben, a csatlakoztatott eszközökön vagy a tápcsatlakozásokon.

A készülékkel vagy a munkavédelemmel kapcsolatos hiányzó vagy félrevezető információk esetén forduljon a felelős biztonsági szakemberhez vagy műszaki szolgálatunkhoz.

A készüléket csak a rendeltetésszerű használatra vonatkozó előírásoknak megfelelően használja.

### **Elektromos biztonság**

Mielőtt csatlakoztatja a készüléket a tápegységhez, győződjön meg arról, hogy a típus táblán feltüntetett feszültség specifikációja megfelel a helyi áramszolgáltató előírásainak.

Győződjön meg róla, hogy a tápfeszültséget biztosító áramkört áramvédő-kapcsoló (ÁVK/FI-relé) védi.

A készüléket alapvetően a mellékelt hálózati csatlakozókábelrel üzemeltesse. A készülék áramellátásához minden szerelési munkálatot csak hivatalos villanyszerelő vagy a Heidolph Instruments műszaki szolgálata végezheti el!

Minden üzembe helyezés előtt győződjön meg arról, hogy sem a készülék, sem a hálózati csatlakozókábel nem mutat látható sérüléseket.

A készüléken végzett javítási és/vagy karbantartási munkálatokat alapvetően csak hivatalos villanyszerelővel vagy a Heidolph Instruments műszaki szolgálatával végeztesse el.

A karbantartási, tisztítási vagy javítási munkálatok elvégzése előtt mindig kapcsolja ki a készüléket, és biztosítsa véletlenszerű visszakapcsolás ellen.

### **Adatbiztonság**

A leírt és más eszközök közötti adatátvitel során az adatbiztonság biztosítása alapvetően a felhasználó felelőssége.

Alapvetően csak biztonságos hálózatokat használjon adatátvitelre, és kerülje a kritikus infrastruktúrák használatát.

Az adatátvitelhez alapvetően kiváló minőségű árnyékolt adatkábeleket használjon.

Az USB B-porton keresztüli adatátvitelhez lehetőleg használjon ipari szabványú USB-hubot a lehető leghatékonyabb kapcsolat biztosítása érdekében.

## Üzembiztonság

Ha (az EN 14175 és a DIN 12924 szabvány szerinti) potenciálisan veszélyes anyagokkal dolgozik, a készüléket zárt, szellőztetett elszívó alatt üzemeltesse.

Soha ne hajtson végre illetéktelen változtatásokat vagy módosításokat a készüléken!

Alapvetően csak eredeti vagy a gyártó által kifejezetten jóváhagyott pótalkatrészeket és tartozékokat használjon! Azonnal javítsa ki a készülék esetleges meghibásodásait vagy hibáit.

Kapcsolja ki a készüléket, és biztosítsa azt a véletlen visszakapcsolás ellen, ha a zavar vagy a hiba elhárítása nem lehetséges azonnal.

Tartsa be az összes csatlakoztatott perifériás eszközökre vonatkozó általános és biztonsági előírást (vegye figyelembe a mellékelt dokumentációt!).

Tartson be minden egyéb vonatkozó előírást, például a laboratóriumi és munkahelyi irányelveket, a biztonságtechnika elismert szabályait, valamint a speciális helyi előírásokat.

## Munkabiztonság

Mindig használja az előírt egyéni védőfelszerelést (PPE), pl. védőruházatot, védőszemüveget, védőkesztyűt, biztonsági cipőt stb.

Ne működtessen más készüléket a készülék közvetlen közelében, amely ...

- elektromágneses mezőket hozhat létre a  $9 \times 10^3$  Hz és  $3 \times 10^{11}$  Hz közötti frekvenciatartományban,
- $3 \times 10^{11}$  Hz és  $3 \times 10^{15}$  Hz közötti frekvenciatartományban (az optikai spektrális tartományban 1000  $\mu\text{m}$  és 0,1  $\mu\text{m}$  közötti hullámhosszú) forrásokat bocsát ki vagy sugároz,
- amely ultrahangot vagy ionizáló hullámokat hoz létre.

Ne üzemeltesse a készüléket, ha adiabatikus kompresszió vagy lökéshullámok léphetnek fel (nyomáshullám-gyújtás).

Ne használjon olyan anyagokat, amelyek ellenőrizetlen módon energiát szabadíthatnak fel és nyomásnövekedést okozhatnak (exoterm reakció, porok öngyulladás).

Ne dolgozzon fel kemény, rideg anyagokat (pl. kövek, padlóminták stb.), amelyek tönkretrehetik a párolólombokot.

Csak olyan fűtőfűrdő-közegeket alkalmazzon, amelyek elegendő hőelvezetést biztosítanak.

Ne üzemeltesse a készüléket túlnyomással.

Az üveg elemeket ne tegye ki 2 bar feletti nyomáskülönbségnek.

Gondoskodjon róla, hogy a hűtőfolyadék túlnyomás ne haladja meg a 2 bar szintet.

Gondoskodjon róla, hogy az áramlási sebesség éghető komponenseket tartalmazó folyadékok beszívása esetén ne haladja meg az 1 m/s értéket (elektrosztatikus feltöltődés, gyulladásveszély!).

Kerülje a IIC robbanásveszélyességi csoportba tartozó gázok előállítását és a potenciálisan robbanásveszélyes desztillációs maradékokat.

## Egyéni védőfelszerelés (PPE)

A szükséges egyéni védőfelszereléseket (PPE)- az adott felhasználási területtől, valamint a felhasznált közegetől és vegyi anyagoktól függően - az üzemeltetőnek kell meghatároznia és biztosítania.

A személyzet megfelelő oktatása alapvetően az üzemeltető felelőssége.

## Környezetvédelem

A környezetre veszélyes anyagok megmunkálása során megfelelő intézkedéseket kell hozni a környezetet fenyegető veszélyek megelőzése érdekében.

A megfelelő intézkedések felmérése, mint például a veszélyes terület jelölése, azok végrehajtása és a felelős személyzet oktatása alapvetően az üzemeltető felelőssége!

## Biológiai veszélyek

A biológiailag veszélyes anyagok megmunkálása során megfelelő intézkedéseket kell hozni a személyeket és a környezetet fenyegető veszélyek megelőzése érdekében, beleértve a következőket:

- A személyzet oktatása a szükséges biztonsági intézkedésekkel kapcsolatban.
- Egyéni védőfelszerelés (PPE) biztosítása és a személyzet kioktatása annak használatára.
- Az eszköz megjelölése egy biológiai veszélyre figyelmeztető szimbólummal.

A megfelelő intézkedések felmérése, mint például a veszélyes terület jelölése, azok végrehajtása és a felelős személyzet oktatása alapvetően az üzemeltető felelőssége!

## Egyéb szabályok

A jelen dokumentumban található megjegyzéseken és utasításokon kívül minden egyéb vonatkozó előírást, például a laboratóriumi és munkahelyi irányelveket, a veszélyes anyagokra vonatkozó előírásokat, a biztonságtechnika és a munkaegészségügy elismert szabályait, valamint a speciális helyi előírásokat is be kell tartani!

A szabályok megsértése esetén a Heidolph Instruments-szel szembeni garanciális igény érvényét veszti.

Az üzemeltető alapvetően felelős minden olyan kárért, amely a készülék engedély nélküli módosításából vagy átalkításából, a nem engedélyezett vagy nem eredeti pótalkatrészek és tartozékok használatából, illetve a biztonságra és veszélyekre vonatkozó információk vagy a gyártó kezelési utasításainak figyelmen kívül hagyásából ered!

## Specifikus biztonsági utasítások – Hei-VAP Industrial

### Kezelőpanel



#### VIGYÁZAT

A hegyes vagy éles szélű tárgyak károsíthatják a kezelőpanel kijelző felületét!  
A készülék funkcióinak működtetéséhez alapvetően az ujjaival vagy egy speciális, puha tapintású érintőtollal érintse meg a kijelzőt.

### Csatlakozások



#### FIGYELMEZTETÉS

Ha az interfészek túlzott feszültségnek vannak kitéve, és azok nincsenek megfelelően szigetelve, akkor hiba esetén a fém alkatrészek, például a ház, feszültség alá kerülhetnek. Válassza le biztonságosan a 25 V AC vagy 60 V DC feletti extra alacsony feszültségű bemeneteket és kimeneteket a DIN EN 61140 szerint, vagy szigetelje a DIN EN 60730-1 vagy DIN 60950-1 szabvány szerinti kettős vagy megerősített szigeteléssel.  
Általánosan árnyékolt csatlakozókábeleket használjon. Csatlakoztassa az árnyékolást a csatlakozóházhoz.

#### VIGYÁZAT

Ügyeljen arra, hogy a kijelző alján lévő készülék interfészek mindig megfelelően le legyenek fedve!  
A behatoló folyadék az interfészek meghibásodását okozhatja és rövidzárlathoz vezethet.

### Hűtővíz-ellátás



#### FIGYELEM

A kondenzvízhűtő [Bemenő] és [Visszatérő] csatlakozásait tartsa zárva, ha külső kondenzvízhűtő nem csatlakozik!  
Nyissa ki a kondenzvízhűtő [Bemenő] és [Visszatérő] csatlakozásait, amint külső kondenzvízhűtőt csatlakoztat, hogy az üveghűtőben a megengedett legnagyobb nyomást (2 bar) ne lépje túl működés közben!

## EASY LOCK lombikrögzítő rendszer

#### VIGYÁZAT

A helytelen vagy gondatlan kezelés károsíthatja a lombikrögzítő rendszert és/vagy a behelyezett lombikot!  
Lombik első behelyezése előtt ismerkedjen meg az EASY LOCK lombikrögzítő rendszer kezelésével.  
Lombik első behelyezése előtt ismerkedjen meg a lombikeltávolító eszköz kezelésével.



A nem megfelelő lombikok károsíthatják a lombikrögzítő rendszert és/vagy a behelyezett lombikot!  
Az EASY LOCK lombikrögzítő rendszer kizárólag csak 150 mm-es gallérmérőjű lombikokhoz alkalmas. A kisebb gallérmérőjű (pl. LR 20) lombikok használata nem megengedett, mivel ezek – geometriai tulajdonságaik miatt – nem rögzíthetők alakzáróan.  
A túlzott présnyomás/zárási nyomás károsíthatja az EASY LOCK-ot és/vagy a behelyezett lombikot! Feltétlenül kövesse a présnyomás megfelelő beállítására vonatkozó utasításokat.

## Fűtőfűrdő

### VESZÉLY

Ha fűtőfűrdő-közegként < 285 °C lobbaspontú olajokat használ, magas fűtőfűrdő-hőmérsékleten ellenőrizetlen termikus reakciók léphetnek fel, és robbanékony légkör alakulhat ki: Alapvetően olyan olajokat használjon fűtőfűrdő közegként, amelyek lobbaspontja > 285 °C.

Kb. 75 °C – 80 °C feletti fűtőfűrdő-hőmérséklettől fűtőfűrdő-közegként alapvetően polietilén-glikol vagy olaj ajánlott.

### VIGYÁZAT

A párolólombok bemerítésekor, a már betöltött fűtőfűrdő közeg kiszorul, és a folyadék-szint a fűtőfűrdő-tartályban megemelkedik!

Különösen olaj használata esetén a túlfolyó fűtőfűrdő közeg erősen szennyezheti a készüléket és a környező padlófelületet.

A fűtőfűrdő-tartály feltöltésekor ügyeljen arra, hogy ne lépje túl a maximális töltési mennyiséget.

Az automatikus vízutántöltés töltési idejének felügyeletét csak kivételes esetekben szabad inaktíválni. (csak Hei-VAP Industrial esetén)

Kézi feltöltés esetén vegye figyelembe a fűtőfűrdő-tartály maximális töltési szintjét, ill. a maximális töltési mennyiségre vonatkozó adatokat!



### VIGYÁZAT

A fűtőfűrdőt 210 °C maximális üzemi hőmérsékletre tervezték (szilikonolaj használata esetén). 50 °C-os hőmérséklettől kezdve a forró közegekkel való érintkezés esetén sérülésveszély áll fenn!

A fűtőfűrdő-tartályt mindig az oldalsó, ergonomikus kialakítású biztonsági markolatoknál fogva fogja meg és tartsa! (csak Hei-VAP Expert/Ultimate esetén)

A fűtőfűrdő-tartály kiürítése előtt hagyja, hogy a felmelegített fűtőfűrdő közeg lehűljön 50 °C alá.

A fűtőfűrdő-tartály kiürítéskor használjon megfelelő egyéni védőfelszerelést (hőálló kesztyű, szemvédő, védőruházat).

## Védőfedél (opcionális)

### VESZÉLY

Még zárt védőfedél esetén is fennáll a veszélye annak, hogy a fűtőfűrdő-közeg nagy forgási sebesség esetén kifolyik a fűtőfűrdő-tartályból. Fennáll a leforrázás és/vagy a szennyeződés veszélye.

### FIGYELEM

A védőfedeleket mindig a mellékelt fogantyúval nyissa ki és zárja be.

A védőfedél lezárásakor a szabad keze megfelelő távolságra legyen a záróelektől.



## Készülék felállítása

### VIGYÁZAT

A rendszer/készülék szakszerűtlen összeszerelése és/vagy telepítése, valamint a készülék szerkezetének jogosulatlan módosítása közvetlen és közvetett anyagi károkat okozhat!

Szükség esetén (az üzemeltető vagy harmadik fél által végzett rendszer-összeszerelés és telepítés, a meglévő beállítások szükséges módosítása esetén) forduljon a gyártó műszaki szolgálatához.

A készüléket használathoz tiszta, stabil, sima és vízszintes felületre állítsa.

Minden bekapcsolás előtt gondoskodjon róla, hogy a készülék megfelelően stabilan álljon és használja a készülékalapban levő összes állítószervezetet.



## Specifikus biztonsági utasítások – Hei-VAP Expert/Ultimate

### Kezelőpanel

### VIGYÁZAT

A hegyes vagy éles szélű tárgyak károsíthatják a kezelőpanel kijelző felületét!

A készülék funkcióinak működtetéséhez alapvetően az ujjával vagy egy speciális, puha tapintású érintőtollal érintse meg a kijelzőt.



## Csatlakozások



### VIGYÁZAT

A bejutó folyadék hibás működéshez/rövidzárhoz vezethet.

Az oldalsó csatlakozófelületek zárósapkáját csak szükség esetén nyissa ki és gondoskodjon róla, hogy normál üzemben ezekbe mindig bedugaszolva legyenek a csatlakozódugók.

## Készülék felállítása



### VIGYÁZAT

A rendszer/készülék szakszerűtlen összeszerelése és/vagy telepítése, valamint a készülék szerkezetének jogosulatlan módosítása közvetlen és közvetett anyagi károkat okozhat! Szükség esetén (az üzemeltető vagy harmadik fél által végzett rendszer-összeszerelés és telepítés, a meglévő beállítások szükséges módosítása esetén) forduljon a gyártó műszaki szolgálatához.

A készüléket használathoz tiszta, stabil, sima és vízszintes felületre állítsa.

## PTFE tömítés



### VIGYÁZAT

Nem szakszerű tisztítás esetén fennáll a veszélye, hogy a PTFE-tömítés felületei megsérülnek.

A tömítés felületeit puha, szőszmentes, csak enyhén nedves ruhával tisztítsa. Soha ne használjon agresszív vagy csiszoló hatású tisztító- és segédanyagokat.

## A rotációs bepárló készülékre vonatkozó általános biztonsági tudnivalók

### A készülék be-/kikapcsolása



### VIGYÁZAT

A készülék minden egyes üzembe helyezése előtt ellenőrizze az összes üvegelem zárófedélét és csatlakozó elemét a helyes és szoros illeszkedés érdekében!

Laza/tömítetlen csatlakozásoknál a vákuum felépítése során a környezeti levegő beszívódik, és a szükséges vákuumnyomás nem érhető el stabilan!

Túlnyomás esetén fennáll a veszélye, hogy folyadék szivárog ki a rendszerből! A kiszivárgó közegek által a készülék és a környező területek erősen szennyeződhetnek!

Kézvel húzza meg a meglazult tömítő sapkákat, vagy javítson a bilincsek illeszkedésén.

### A párolólombik behelyezése/kivétele



### FIGYELMEZTETÉS

Szakszerűtlen kezelés esetén a behelyezendő párolólombik a padlóra eshet.

Nyomás alatt a párolólombik legkisebb sérülése is üvegtöréshez vezethet.

- Üvegtörés!
- Sérülés-/szennyeződésveszély kiömlő közeg miatt!

Csak a gyártó által jóváhagyott párolólombikot használjon. A párolólombik behelyezésekor és eltávolításakor tartsa be az adott tartórendszer helyes kezelésére vonatkozó összes utasítást.

A készülék üzembe helyezése előtt mindig ellenőrizze a párolólombikot a látható sérülések szempontjából.

## Üzem módok



### FIGYELMEZTETÉS

A nem megfelelő folyamatbeállítások miatt fennáll a veszély, hogy megengedhetetlen üzemi értékeket érnek el, és ennek következtében a készülék alkatrészei károsodnak, valamint a fűtőfűrdő közege és/vagy a desztillátum kiszökik.

A készülék folyamatbeállításait alapvetően szakképzett személyzet állíthatja be.

A nyomásértékek meghatározásakor vegye figyelembe az adott desztillátum tulajdonságait.

Fordítson különös figyelmet a mérgező anyagok feldolgozására vonatkozó speciális biztonsági előírásokra!

Üzemeltetés esetén fennáll a forgó alkatrészekkel való érintkezés veszélye. A laza ruhákat, ékszereket és a kibontott haját a készülék behúzhatja!

Amikor csak lehetséges, a készüléket védőfedéllel (opcionális tartozék) vagy zárt laboratóriumi elszívó alatt üzemeltesse.

Soha ne érintse meg kézzel a forgó alkatrészeket. Ne hajoljon a forgó alkatrészek fölé.

Viseljen szűk munkaruhát, munkakezdés előtt vegye le az ékszereket, hosszú haját tegye hajháló vagy megfelelő fejfedő alá.

Használjon megfelelő egyéni védőfelszerelést (PPE).

Nagy forgási sebességnél a fűtőfűrdő folyadék filmréteg képződése miatt kifröccsenhet a párolólombikból és/vagy kiömlöhet a fűtőfűrdő-tartályból. Fennáll a leforrázás és/vagy a szennyeződés veszélye.

Amikor csak lehetséges, a készüléket zárt védőfedéllel üzemeltesse.

Állítsa be a párolólombik forgási sebességét az ebben a fejezetben szereplő ajánlásoknak megfelelően.

Használjon megfelelő egyéni védőfelszerelést (PPE).

A szennyezett felületeket azonnal tisztítsa meg!

## Készülékparaméterek



### FIGYELEM

A hibás/nem megfelelő biztonsági beállítások miatt fennáll annak a veszélye, hogy a folyamatok nem, vagy csak késleltetve kapcsolnak le, amikor elérik a nem megengedett nyomásszintet.

A készülék biztonsági beállításait csak szakképzett személyzet állíthatja be.

Szükség esetén forduljon műszaki szolgálatunkhoz.

## Desztillálás légköri nyomáson



### FIGYELEM

A légköri nyomáson végzett desztilláció során a rendszerben túlnyomás alakulhat ki. Ebben az esetben fennáll a veszélye annak, hogy nagy nyomás alatt a tömítések és a csatlakozási pontok környékén gáz vagy folyadék kerül a környezeti levegőbe: Személyi/ anyagi károk kockázata

Szélsőséges nyomásviszonyok között fennáll a felszakadás veszélye!

Gondosan hasonlítsa össze a folyamatparamétereket az uralkodó környezeti feltételekkel és az adott desztillátum kémiai-fizikai tulajdonságaival (vegye figyelembe az adatlapokat)!

Fordítson különös figyelmet a mérgező anyagok feldolgozására vonatkozó speciális biztonsági előírásokra!

A készüléket csak zárt védőburkolattal vagy zárt laboratóriumi elszívó alatt működtesse.

Használjon megfelelő egyéni védőfelszerelést (PPE).

## Távírányított üzem



### FIGYELMEZTETÉS

Távírányított üzemből lássa el a készüléket jól látható figyelmeztető táblával, és tegyen szükség szerint további, a környezetnek megfelelő védelmi intézkedéseket, amelyek védelmet nyújtanak anyagi károk és személyi sérülések ellen a készülék váratlan/ felügyelet nélküli indításakor.

## Forgási sebesség beállítása

### FIGYELMEZTETÉS

Védőfedél nélküli üzemeltetés esetén fennáll a forgó alkatrészekkel való érintkezés veszélye. A laza ruhákat, ékszereket és a kibontott haját a készülék behúzhatja!

Amikor csak lehetséges, a készüléket zárt védőfedéllel vagy zárt laboratóriumi elszívó alatt üzemeltesse.

Soha ne érintse meg kézzel a forgó alkatrészeket. Ne hajoljon a forgó alkatrészek fölé. Viseljen szűk munkaruhát, munkakezdés előtt vegye le az ékszereket, hosszú haját tegye hajháló vagy megfelelő fejfedő alá.



Nagy forgási sebességnél a fűtőfűrdő folyadék filmréteg képződése miatt kiforrásos lehet a párolólombikból és/vagy kiömölhet a fűtőfűrdő-tartályból. Fennáll a leforrázás és/vagy a szennyeződés veszélye.

Amikor csak lehetséges, a készüléket zárt védőfedéllel vagy zárt laboratóriumi elszívó alatt üzemeltesse.

A párolólombik forgási sebességét a gyártói ajánlásoknak megfelelően állítsa be.

Használjon megfelelő egyéni védőfelszerelést (PPE).

A szennyezett felületeket azonnal tisztítsa meg!

Még zárt védőfedél esetén is fennáll a veszélye annak, hogy a fűtőfűrdő-közeg nagy forgássebesség esetén kifolyik a fűtőfűrdő-tartályból. Fennáll a leforrázás és/vagy a szennyeződés veszélye.

A párolólombik forgási sebességét a gyártói ajánlásoknak megfelelően állítsa be.

Használjon megfelelő egyéni védőfelszerelést (PPE).

A szennyezett felületeket azonnal tisztítsa meg!

## Eszközszerviz

### VESZÉLY

Tisztítási, karbantartási vagy javítási munkálatok elvégzése előtt kapcsolja ki a készüléket a főkapcsolóval, és válassza le a készüléket a hálózatról.

Kerülje a folyadékok bejutását a tisztítási munkák során.

Biztosíték cseréje előtt kapcsolja ki a készüléket és válassza le a hálózatról.

A készülék két biztosítékát mindig párban cserélje a gyártó eredeti biztosítékaira. A kapható tartozékokkal kapcsolatban bővebb információkat talál weboldalunkon: [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Ellenőrizze, hogy a készülék biztonsági állapota a biztosíték cseréje után megfeleljen az IEC 61010-1 szabványoknak.



### VIGYÁZAT

A készülék felületeit puha, szőszmentes, csak enyhén nedves ruhával tisztítsa.

Soha ne használjon agresszív vagy csiszoló hatású tisztító- és segédanyagokat.

## Javítások

A készülék javítását alapvetően erre felhatalmazott szakszemélyzet végezheti! A jótállási időszak alatt végzett nem engedélyezett javítások a jótállási igény elvesztését eredményezik. Az engedély nélküli javítások által okozott károktól alapvetően a tulajdonos felel. Javítás esetén forduljon hivatalos kereskedőhöz vagy műszaki szolgálatunkhoz.

## Karbantartás

A készülékház nem tartalmaz a felhasználó által szervizelhető alkatrészeket. Szükség esetén (feltűnő üzemi viselkedés, például túlzott zaj vagy hőfejlődés) forduljon a hivatalos márkakereskedőhöz vagy műszaki szolgálatunkhoz. Rendszeres időközönként, de különösen a készülék minden egyes üzembe helyezése előtt, ellenőrizze az összes üvegelem tömítőfedelét és csatlakozóelemét a megfelelő és szoros illeszkedés érdekében.

A hibás működés elkerülése érdekében rendszeresen ellenőrizze a fűtőfűrdő-tartályban levő töltésszint-érzékelő kifogástalan működését, esetleges szennyeződését és vízkőlerakódásait.

### VIGYÁZAT

Laza/tömítetlen csatlakozásoknál a vákuum felépítése során a környezeti levegő beszívódik, és a szükséges vákuumnyomás nem érhető el stabilan!

Túlnyomás esetén fennáll a veszélye, hogy folyadék szivárog ki a rendszerből! A kiszivárgó közegek által a készülék és a környező területek erősen szennyeződhetnek!

Kézzel húzza meg a meglazult tömítőfedeleket/csatlakozóelemeket, vagy javítson a rögzítőbilincsek illeszkedésén.



## Szétszerelés

A szétszerelés során tartsa be a mellékelt szerelési útmutatóban szereplő megjegyzéseket és utasításokat.

## Ártalmatlanítás



A készülék ártalmatlanítása során tartsa be a 2012/19/EU számú WEEE irányelv, valamint a felhasználás szerinti ország nemzeti jogrendszerében történő alkalmazásának rendelkezéseit.

A készülék akkumulátorának ártalmatlanítása során tartsa be a 2013/56/EU számú európai akkumulátor-irányelv, valamint a felhasználás szerinti ország nemzeti jogrendszerében történő alkalmazásának rendelkezéseit.

Ártalmatlanítás előtt ellenőrizze a készüléket és összes alkatrészét az egészségre és a környezetre káros, és az élővilágot veszélyeztető anyagok maradványaira.

Az egészségre és a környezetre káros, és az élővilágot veszélyeztető anyagok maradványait távolítsa el és szakszerűen ártalmatlanítsa!

## Kapcsolattartó adatai



### Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)







## Relativo al presente documento

Il presente documento contiene una sintesi di tutte le avvertenze di sicurezza per gli evaporatori rotanti di tipo Hei-VAP Expert/Ultimate così come per gli evaporatori rotanti di grande capacità di tipo Hei-VAP Industrial nelle lingue ufficiali dell'Unione europea.

Il presente documento non sostituisce in nessun caso le istruzioni per l'uso fornite insieme al prodotto! Ulteriori informazioni sono reperibili nelle istruzioni originali (in lingua tedesca) accluse al prodotto e nella rispettiva traduzione.

## Convenzioni tipografiche

Nel presente documento, si utilizzano i simboli, le parole di avvertimento e le enfattizzazioni seguenti:

Simbolo	Parole di avvertenza / spiegazione
	<p>I simboli di avvertimento, in combinazione ad una parola di avvertenza, indicano dei pericoli:</p> <p><b>PERICOLO</b>                      Avvisa di una situazione di pericolo imminente. La sua inosservanza può provocare lesioni gravi o la morte.</p> <p><b>AVVERTENZA</b>                      Avvisa di una situazione di potenziale pericolo. La sua inosservanza può provocare lesioni gravi.</p> <p><b>ATTENZIONE</b>                      Avvisa di una potenziale minaccia di pericolo. La sua inosservanza può provocare danni materiali e lesioni lievi o moderate.</p>
	<p>I segni di obbligo indicano informazioni importanti e utili per l'utilizzo di un prodotto. Queste informazioni servono a garantire la sicurezza operativa e a mantenere il valore del prodotto.</p>

## Diritto d'autore

Questo documento è protetto dal diritto d'autore ed è destinato essenzialmente all'uso da parte dell'acquirente del prodotto.

Ogni cessione a terzi, la sua riproduzione di qualsiasi tipo e forma - anche in forma di estratti - oltre che l'utilizzo e/o la comunicazione dei contenuti non sono consentiti senza il consenso scritto da parte di Heidolph Instruments GmbH & Co. KG. Eventuali violazioni comporteranno un risarcimento danni.

## Obbligo di registrazione e dichiarazione previsto dalla normativa doganale

Gli evaporatori rotanti in quanto dispositivi di combustione e di pulizia sono eventualmente soggetti all'obbligo di dichiarazione presso un'autorità doganale competente nel paese di destinazione.

La valutazione dell'obbligo di dichiarazione da parte del cliente ed eventualmente la dichiarazione presso un'autorità doganale competente nel paese di destinazione è sempre di responsabilità dell'utente!

## Rischi residui

Il dispositivo è stato progettato e fabbricato secondo lo stato attuale della tecnica e le norme di sicurezza riconosciute al momento dello sviluppo. Tuttavia, durante il montaggio e l'uso, così come durante i lavori di manutenzione, riparazione e pulizia, alcuni rischi residui possono derivare dal dispositivo descritto.

Questi sono indicati e descritti in questo documento.

## Uso conforme

Il dispositivo descritto è pensato dal produttore esclusivamente per la separazione di tessuti, l'essiccazione della polvere, la concentrazione, la cristallizzazione di sostanze e il riciclaggio di solventi sotto vuoto.

Per motivi costruttivi, l'uso del dispositivo, all'atto della fornitura, nell'industria alimentare, cosmetica e farmaceutica così come in altre industrie paragonabili che fabbricano prodotti destinati al consumo umano o animale o destinati all'uso sugli esseri umani o animali è consentito generalmente nei processi analitici o in condizioni simili a quelle di un laboratorio.

Qualsiasi altro uso del dispositivo non si considera corretto!

## Uso conforme alle regole

In genere, la valutazione della conformità delle sue applicazioni e, se del caso, l'adozione di misure supplementari è responsabilità dell'utente.

## Uso improprio ragionevolmente prevedibile

Per l'uso in condizioni o per scopi che si distinguono dall'uso corretto, possono essere necessarie misure aggiuntive e/o devono essere osservate linee guida e norme di sicurezza specifiche. I requisiti rilevanti devono essere valutati e implementati dall'operatore in ogni singolo caso.

In genere, l'osservanza e l'attuazione di tutte le direttive e delle misure di sicurezza rilevanti per i rispettivi campi di utilizzo sono di responsabilità dell'operatore.

Tutti i rischi derivanti da un uso improprio sono in genere a carico dell'operatore.

In genere, il dispositivo può essere utilizzato da personale specializzato autorizzato e istruito. La formazione e la qualifica del personale operativo e la garanzia di un comportamento responsabile durante la manipolazione del dispositivo sono in genere di responsabilità dell'operatore!

## Trasporto

Durante il trasporto evitare scosse e impatti meccanici forti che potrebbero danneggiare il dispositivo. Conservare l'imballaggio originale in un luogo asciutto e protetto per un uso futuro!

## Magazzinaggio

Conservare il dispositivo nella sua confezione originale. Per proteggere da danni e invecchiamento sproporzionato del materiale, il dispositivo dovrebbe essere conservato in un ambiente il più asciutto possibile, ad una temperatura il più stabile possibile e con meno polvere possibile.

## Acclimatazione

Dopo ogni trasporto e dopo il magazzinaggio in condizioni climatiche critiche (ad es. elevata differenza nella temperatura esterna/interna), lasciare acclimatare il dispositivo per almeno due ore a temperatura ambiente prima di metterlo in funzione nel luogo di utilizzo in modo da evitare eventuali danni dovuti alla condensazione. Prolungare la fase di acclimatazione in caso di differenze di temperatura molto elevate.

Collegate tutte le connessioni di alimentazione (alimentazione, tubo) sempre solo dopo l'acclimatazione del dispositivo!

## Condizioni ambientali

Il dispositivo può essere utilizzato solo all'interno. Il dispositivo non è adatto all'uso all'aperto! Il dispositivo non è adatto all'uso in aree a rischio di esplosioni!

Se l'utilizzo avviene in atmosfere corrosive, la vita del dispositivo può essere ridotta a seconda della concentrazione, durata e frequenza dell'esposizione.

## Note generali di sicurezza

Prima di mettere in funzione e di utilizzare l'apparecchio, informarsi su tutte le norme di sicurezza e le direttive per la sicurezza sul lavoro vigenti nel luogo di utilizzo e rispettarle in qualsiasi momento.

Mettere in funzione il dispositivo solo quando è in condizioni tecnicamente perfette. Accertarsi in particolare che sul dispositivo e, eventualmente, sui dispositivi collegati e sugli allacci di alimentazione non siano appurabili danni visibili.

In caso di informazioni mancanti o equivocate riguardo il dispositivo o la sicurezza sul lavoro, contattare l'addetto responsabile della sicurezza o la nostra assistenza tecnica.

Utilizzare il dispositivo solo ai sensi delle regolamentazioni per l'uso conforme.

## Sicurezza elettrica

Prima di collegare il dispositivo alla rete elettrica, assicurarsi che le specifiche della tensione sulla targhetta del costruttore corrispondano a quelle del fornitore di rete locale.

Assicurarsi che il circuito elettrico destinato all'alimentazione sia protetto da un dispositivo a corrente residua (RCD).

Usare il dispositivo sempre con il cavo di alimentazione fornito in dotazione. Tutti i lavori di installazione per l'alimentazione del dispositivo possono essere eseguiti solo da un elettricista autorizzato o dall'assistenza tecnica dell'azienda Heidolph Instruments!

Assicurarsi che né il dispositivo né il cavo di collegamento presentino danni evidenti.

Far eseguire riparazioni e/o lavori di manutenzione del dispositivo sempre da un elettricista autorizzato o dall'assistenza tecnica dell'azienda Heidolph Instruments.

Spegnere sempre il dispositivo prima di eseguire lavori di manutenzione, pulizia o riparazione e assicurarlo da possibili riavvii accidentali.

## Sicurezza dei dati

La garanzia di sicurezza dei dati nel trasferimento degli stessi tra il dispositivo descritto e altri è sostanzialmente nel campo di responsabilità dell'utente.

Utilizzare generalmente reti sicure per il trasferimento dei dati ed evitare l'uso di infrastrutture critiche.

Utilizzare generalmente linee dati schermate di alta qualità per la trasmissione dei dati.

Per la trasmissione dei dati, utilizzare un allaccio B USB, preferibilmente un hub USB con standard del settore, per garantire un collegamento il più stabile possibile.

### **Sicurezza operativa**

Operare il dispositivo sotto una cappa ventilata chiusa se si lavora con materiali potenzialmente pericolosi (come EN 14175 e DIN 12924).

Non effettuare mai cambiamenti o modifiche non autorizzati al dispositivo!

Utilizzare generalmente pezzi di ricambio e accessori originali o espressamente approvati dal produttore!

Eliminare immediatamente malfunzionamenti o errori sul dispositivo.

Spegnere il dispositivo e assicurarlo da possibili riavvii accidentali se l'eliminazione del guasto o la correzione dell'errore non sono possibili nell'immediato.

Si prega di notare tutte le note e le norme di sicurezza generali e specifiche applicabili per i dispositivi periferici collegati (notare documentazione fornita insieme al prodotto!)

Osservare tutte le altre norme applicabili come le linee guida del laboratorio e del luogo di lavoro, le regole riconosciute delle tecniche di sicurezza e le speciali norme locali.

### **Sicurezza sul lavoro**

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale (DPI) prescritti, ad es. abiti protettivi, occhiali protettivi, guanti protettivi, calzature antinfortunistiche, ecc.

Nelle immediate vicinanze del dispositivo, non operare altri apparecchi ...

- che possono generare campi elettromagnetici nella gamma di frequenze da  $9 \times 10^3$  Hz a  $3 \times 10^{11}$  Hz
- che costituiscano sorgenti di emissione o radiazioni nella gamma di frequenze da  $3 \times 10^{11}$  Hz a  $3 \times 10^{15}$  Hz (nella gamma spettrale ottica, lunghezze d'onda da 1.000  $\mu\text{m}$  a 0,1  $\mu\text{m}$ ),
- che generino onde ultrasoniche o ionizzanti.

Non operare il dispositivo quando si possono verificare compressione adiabatica o onde d'urto (accensione attraverso le onde di pressione).

Non utilizzare sostanze che potrebbero rilasciare energia in modo incontrollato e causare un aumento della pressione (reazione esotermica, autoaccensione di polveri).

Non trattare materiali duri, fragili (ad es. pietre, campioni di terreno ecc.) che potrebbero distruggere il pallone d'evaporazione.

Utilizzare esclusivamente liquidi per il bagno termostatico che garantiscono una dispersione del calore sufficiente.

Non operare il dispositivo con sovrappressione.

Non esporre i componenti di vetro ad una differenza di pressione di più di 2 bar.

Assicurarsi che la sovrappressione del liquido di raffreddamento non superi un livello di 2 bar.

Assicurarsi che la velocità del flusso non superi 1 m/s quando si tratta di assorbimento di liquidi con componenti infiammabili (carica elettrostatica, rischio d'infiammabilità!).

Evitare la formazione di gas del gruppo di esplosione IIC così come di residui della distillazione potenzialmente esplosivi.

### **Dispositivi di protezione individuale (DPI)**

Il DPI necessario, indipendentemente dal rispettivo ambito d'impiego e dai fluidi e dai prodotti chimici impiegati, va definito e messo a disposizione dal gestore.

La relativa formazione del personale è sempre di responsabilità del gestore.

### **Protezione dell'ambiente**

Quando si trattano sostanze pericolose per l'ambiente, occorre adottare misure adeguate per evitare pericoli per l'ambiente.

La valutazione di misure adeguate, come il contrassegno di una zona di pericolo, la loro implementazione e la formazione del personale responsabile è sempre di responsabilità del gestore!

### **Rischio biologico**

Quando si trattano sostanze a rischio biologico, occorre adottare misure adeguate per evitare pericoli per le persone e l'ambiente, tra cui ad esempio:

- formare il personale sulle misure di sicurezza necessarie;
- fornire i dispositivi di protezione individuale (DPI) e istruire il personale sul loro uso;
- contrassegnare il dispositivo con un simbolo di avvertimento di pericolo biologico.

La valutazione di misure adeguate, come il contrassegno di una zona di pericolo, la loro implementazione e la formazione del personale responsabile è sempre di responsabilità del gestore!

## Altri regolamenti

Oltre alle note e alle istruzioni contenute nel presente documento, devono essere rispettate tutte le altre norme vigenti, come le direttive di laboratorio e del posto di lavoro, l'ordinanza sulle sostanze pericolose, le regole riconosciute della tecnica di sicurezza e della medicina del lavoro, nonché le norme locali speciali!

In caso di violazione decade qualsiasi diritto di garanzia nei confronti di Heidolph Instruments.

Il gestore ha sempre la responsabilità per tutti i danni derivanti da modifiche o conversioni non autorizzate all'apparecchio, dall'uso di ricambi o accessori non approvati o non originali o dall'inosservanza delle istruzioni di sicurezza e pericolo o delle istruzioni del produttore.

## Avvertenze di sicurezza specifiche Hei-VAP Industrial

### Pannello comandi



#### ATTENZIONE

Gli oggetti appuntiti o affilati possono danneggiare la superficie del display sul pannello di controllo!

Toccare il display per utilizzare le funzioni del dispositivo sempre con la punta delle dita o con una speciale penna di input con punta morbida.

### Interfacce



#### AVVERTENZA

Se le interfacce sono sottoposte a tensioni eccessive e non sono adeguatamente isolate, parti metalliche come l'alloggiamento possono essere sotto tensione in caso di guasto. Separare ingressi e uscite a bassissima tensione in modo sicuro oltre 25 V AC o 60 V DC secondo DIN EN 61140 o con isolamento doppio o rinforzato secondo DIN EN 60730-1 o DIN 60950-1.

Utilizzare generalmente cavi di collegamenti schermati. Collegare lo schermo all'alloggiamento del connettore.

#### ATTENZIONE

Accertarsi che le interfacce del dispositivo siano sempre coperte correttamente sul lato inferiore del display!

La penetrazione di liquidi può causare malfunzionamenti di interfacce e cortocircuiti.

### Alimentazione con acqua di raffreddamento



#### ATTENZIONE

Mantenere chiusi gli attacchi [Mandata] e [Ritorno condensatore] quando nessun condensatore esterno è collegato!

Aprire gli attacchi [Mandata] e [Ritorno condensatore] appena viene collegato un condensatore esterno, per non superare la pressione massima consentita nel condensatore (2 bar) durante il funzionamento!

### Sistema di fissaggio con pallone EASY LOCK



#### ATTENZIONE

Una manipolazione errata o incauta può danneggiare il sistema di fissaggio con pallone e/o il pallone utilizzato!

Prima di impiegare per la prima volta un pallone, familiarizzare con la manipolazione del sistema di fissaggio con pallone EASY LOCK.

Prima di impiegare per la prima volta un pallone, familiarizzare con la manipolazione del dispositivo di estrazione del pallone.

Un pallone inadatto può danneggiare il sistema di fissaggio con pallone e/o il pallone utilizzato!

Il sistema di fissaggio con pallone EASY LOCK è adatto esclusivamente a palloni con diametro del collare di 150 mm. L'uso di palloni con diametro del collare più piccolo (es. LR 20) non è ammissibile, in quanto questi non possono essere fissati in modo aderente a causa delle loro proprietà geometriche.

L'eccessiva pressione di contatto/chiusura può danneggiare il sistema di fissaggio con pallone e/o il pallone utilizzato! Osservare assolutamente le istruzioni per la regolazione professionale della pressione di contatto.

## Bagno termostatico

### PERICOLO

Quando si utilizzano oli con un punto di infiammabilità < 285 °C come liquido per bagno termostatico, a temperature elevate del bagno termostatico, possono verificarsi reazioni termiche incontrollate e può formarsi un'atmosfera esplosiva: Come liquido del bagno termostatico, utilizzare generalmente oli con punto di infiammabilità > 285 °C.

A partire da una temperatura del bagno termostatico di ca. 75 °C – 80 °C, si raccomanda l'utilizzo di polietilenglicole o olio come liquido per bagno termostatico.

### ATTENZIONE

Immergendo il pallone di evaporazione, il liquido per il bagno termostatico già riempito viene spostato e il livello del liquido nel contenitore del bagno termostatico sale!

In particolare quando si impiega l'olio, il liquido del bagno termostatico in fuoriuscita può contaminare abbondantemente il dispositivo e la superficie del pavimento circostante.

Nel rifornire il contenitore del bagno termostatico, accertarsi di non superare la quantità di riempimento massima.

Il monitoraggio della durata di riempimento del riempimento automatico dell'acqua dovrebbe solo essere disattivato a titolo eccezionale. (solo Hei-VAP Industrial)

In caso di riempimento manuale, osservare il contrassegno del livello di riempimento massimo nel contenitore del bagno termostatico ossia le informazioni sulla quantità di riempimento massima!

### ATTENZIONE

Il bagno termostatico è progettato per una temperatura d'esercizio massima di 210 °C (nell'impiego di olio di silicone). A partire da una temperatura di 50 °C al contatto con i liquidi surriscaldati vi è un pericolo di lesione!

Afferrare e tenere il contenitore del bagno termostatico sempre dalle maniglie di sicurezza ergonomiche laterali! (solo Hei-VAP Expert/Ultimate)

Prima di svuotare il contenitore del bagno termostatico, far raffreddare il fluido del bagno termostatico riscaldato fino a giungere al di sotto di 50 °C.

Per svuotare il contenitore del bagno termostatico, utilizzare i dispositivi di protezione individuale adatti (guanti resistenti al calore, protezione per gli occhi, abiti di sicurezza).



## Cappuccio protettivo (opzionale)

### PERICOLO

Anche in presenza di un cappuccio protettivo chiuso, a velocità di rotazione elevate, vi è il pericolo che il liquido del bagno termostatico fuoriesca dal contenitore. Sussiste pertanto un pericolo di scottature e/o impurità.

### ATTENZIONE

Per aprire e chiudere il cappuccio protettivo, utilizzare sempre l'apposito manico.

Nel chiudere il cappuccio protettivo con la mano libera, mantenere una distanza sufficiente dai bordi di chiusura.



## Installare il dispositivo

### ATTENZIONE

Un montaggio e/o l'installazione impropria del sistema/dispositivo così come eventuali modifiche non autorizzate al montaggio comportano il pericolo di danni materiali diretti e indiretti!

In caso di necessità (montaggio del sistema e installazione da parte del gestore o di terzi, modifiche necessarie alla struttura esistente) rivolgersi al nostro servizio di assistenza tecnica.

Prima di utilizzarlo, posizionare il dispositivo su una superficie pulita, stabile, piatta e piana.

Prima di ogni accensione, assicurarsi che il dispositivo sia posizionato abbastanza stabile e utilizzare tutti i dispositivi di chiusura sulla base.



## Avvertenze di sicurezza specifiche Hei-VAP Expert/Ultimate

### Pannello comandi



#### ATTENZIONE

Gli oggetti appuntiti o affilati possono danneggiare la superficie del display sul pannello di controllo!

Toccare il display per utilizzare le funzioni del dispositivo sempre con la punta delle dita o con una speciale penna di input con punta morbida.

### Interfacce



#### ATTENZIONE

La penetrazione di liquidi può causare malfunzionamenti / cortocircuiti.

Aprire il tappo di chiusura per le interfacce laterali solo se necessario ed assicurarsi che quest'ultimo sia sempre inserito durante il normale funzionamento.

### Installare il dispositivo



#### ATTENZIONE

Un montaggio e/o l'installazione impropria del sistema/dispositivo così come eventuali modifiche non autorizzate al montaggio comportano il pericolo di danni materiali diretti e indiretti!

In caso di necessità (montaggio del sistema e installazione da parte del gestore o di terzi, modifiche necessarie alla struttura esistente) rivolgersi al nostro servizio di assistenza tecnica.

Prima di utilizzarlo, posizionate il dispositivo su una superficie pulita, stabile, piatta e piana.

### Guarnizione PTFE



#### ATTENZIONE

In caso di pulizia impropria, vi è il pericolo di danneggiare le superfici della guarnizione PTFE.

Pulire le superfici della guarnizione con un panno morbido, senza pelucchi e solo leggermente inumidito.

Non utilizzare in nessun caso detersivi o coadiuvanti aggressivi o abrasivi.

## Avvertenze di sicurezza per gli evaporatori rotanti in generale

### Accendere/spegnere il dispositivo



#### ATTENZIONE

Prima di ogni messa in servizio del dispositivo, verificare la posizione salda e corretta del tappo di chiusura e degli elementi di collegamento di tutti i componenti di vetro!

L'aria ambiente viene aspirata in corrispondenza di collegamenti allentati/a tenuta quando si crea il vuoto e non è possibile raggiungere in modo stabile il livello di vuoto richiesto!

In caso di sovrappressione vi è il pericolo che il liquido fuoriesca dal sistema! I fluidi in fuoriuscita causano l'abbondante contaminazione del dispositivo e delle aree circostanti! Serrare manualmente i tappi di chiusura allentati o correggere la posizione delle molle.

### Inserire/rimuovere il pallone di evaporazione



#### AVVERTENZA

Nel caso di un uso improprio, il pallone di evaporazione da utilizzare potrebbe cadere a terra.

I danni minori al pallone di evaporazione possono causare la rottura del vetro in caso di pressurizzazione.

- Rottura del vetro!
- Rischio di lesioni/contaminazione causato da acqua fuoriuscita.

Utilizzare solo i palloni di evaporazione approvati dal produttore.

Quando si utilizza e si rimuove un pallone di evaporazione, osservare tutte le avvertenze sull'uso corretto del sistema di ritenuta rispettivo.

Prima di ogni messa in funzione del dispositivo, verificare la presenza di danni visibili sul pallone di evaporazione.

## Modalità di funzionamento

### AVVERTENZA

Con impostazioni di processo errate/insufficienti vi è il pericolo che vengano raggiunti valori inammissibili e, di conseguenza, che vengano danneggiati componenti di dispositivi e che fuoriesca il fluido del bagno termostatico e/o il prodotto di distillazione.

Le impostazioni di processo del dispositivo possono essere adeguate generalmente da personale qualificato.

Nella definizione dei valori di pressione, tenere conto delle proprietà chimico-fisiche del prodotto di distillazione.

Osservare in particolare le avvertenze di sicurezza specifiche per il trattamento di sostanze tossiche!



Durante l'operazione, vi è un pericolo di contatto con le parti rotanti. Gli abiti larghi, i gioielli e i capelli sciolti possono impigliarsi!

Quando possibile, gestire il dispositivo con un cappuccio protettivo (accessori opzionali) o sotto una cappa aspirante chiusa.

Non toccare mai le parti rotanti con le mani. Non piegarsi sulle parti rotanti.

Indossare indumenti di lavoro aderenti, rimuovere i gioielli prima di iniziare il lavoro, legare i capelli lunghi sotto una rete per capelli o sotto un copricapo adeguato.

Utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI).

A velocità di rotazione elevate, il liquido del bagno termostatico può spruzzare dal pallone di evaporazione e/o fuoriuscire dal contenitore del bagno riscaldante a causa della formazione di pellicola. Sussiste pertanto un pericolo di scottature e/o impurità.

Quando possibile, gestire il dispositivo con cappuccio di protezione chiuso.

Adegua la velocità di rotazione del pallone di evaporazione osservando le raccomandazioni della presente sezione.

Utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI).

Pulire subito le bottiglie sporche!

## Parametri del dispositivo

### ATTENZIONE

Le impostazioni per la sicurezza errate/insufficienti causano il pericolo che i processi non vengono disattivati o vengono disattivati con ritardo al raggiungimento di un livello di pressione non consentito.

Le impostazioni di sicurezza del dispositivo possono essere adeguate esclusivamente da personale qualificato.

Se necessario, rivolgersi al nostro servizio di assistenza tecnica.



## Distillazione sotto pressione atmosferica

### ATTENZIONE

In caso di distillazione sotto pressione atmosferica, può verificarsi una sovrappressione nel sistema. Vi è il pericolo che, nell'ambito delle guarnizioni e dei punti di collegamento fuoriescano gas o liquidi ad alta pressione nell'aria ambiente: Pericolo di danni a persone e/o danni materiali

In condizioni di pressione estrema vi è un pericolo di scoppio!

Adegua attentamente i parametri di processo alle condizioni ambientali ammesse e alle proprietà chimico-fisiche del rispettivo prodotto di distillazione (osservare le schede tecniche).

Osservare in particolare le avvertenze di sicurezza specifiche per il trattamento di sostanze tossiche!

Gestire il dispositivo solo con cappuccio protettivo chiuso o sotto una cappa aspirante chiusa.

Utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI).



## Funzionamento Remote

### AVVERTENZA

Quando il dispositivo si trova in funzionamento Remote, tenetelo al sicuro con un tag ben visibile e, se necessario, adottate ulteriori misure di protezione che impediscono danni materiali e immateriali quando il dispositivo si avvia in modo inaspettato/inosservato.



## Impostare la velocità di rotazione

### AVVERTENZA

Durante l'operazione senza cappuccio protettivo, vi è un pericolo di contatto con le parti rotanti. Gli abiti larghi, i gioielli e i capelli sciolti possono impigliarsi!

Quando possibile, gestire il dispositivo con cappuccio protettivo chiuso o sotto una cappa aspirante chiusa.

Non toccare mai le parti rotanti con le mani. Non piegarsi sulle parti rotanti.

Indossare indumenti di lavoro aderenti, rimuovere i gioielli prima di iniziare il lavoro, legare i capelli lunghi sotto una rete per capelli o sotto un copricapo adeguato.



A velocità di rotazione elevate, il liquido del bagno termostatico può spruzzare dal pallone di evaporazione e/o fuoriuscire dal contenitore del bagno riscaldante a causa della formazione di pellicola. Sussiste pertanto un pericolo di scottature e/o impurità.

Quando possibile, gestire il dispositivo con cappuccio protettivo chiuso o sotto una cappa aspirante chiusa.

Adeguare la velocità di rotazione del pallone di evaporazione osservando le raccomandazioni del produttore.

Utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI).

Pulire subito le bottiglie sporche!

Anche in presenza di un cappuccio protettivo chiuso, a velocità di rotazione elevate, vi è il pericolo che il liquido del bagno termostatico fuoriesca dal contenitore. Sussiste pertanto un pericolo di scottature e/o impurità.

Adeguare la velocità di rotazione del pallone di evaporazione osservando le raccomandazioni del produttore.

Utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI).

Pulire subito le bottiglie sporche!

## Servizio di assistenza per il dispositivo

### PERICOLO

Spegnere il dispositivo prima di eseguire lavori di pulizia, manutenzione o riparazione all'interruttore principale e separare il dispositivo dalla rete.

Nei lavori di pulizia, evitare la penetrazione di liquidi.

Prima di uno scambio del fusibile, spegnere il dispositivo e scollegarlo dalla tensione di rete.

Sostituite i due fusibili del dispositivo sempre a coppie da fusibili originali del produttore.

Per più informazioni su accessori disponibili visita il nostro sito web [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Dopo uno scambio di fusibile, verificate che il dispositivo si trovi in uno stato sicuro, conformemente a IEC 61010-1.



### ATTENZIONE

Pulire le superfici del dispositivo con un panno morbido, senza pilucchi e solo leggermente inumidito.

Non utilizzare in nessun caso detergenti o coadiuvanti aggressivi o abrasivi.



## Riparazioni

Le riparazioni dell'apparecchio devono essere eseguite solo da personale specializzato autorizzato! Le riparazioni arbitrarie durante il periodo di garanzia comportano la perdita del diritto alla garanzia. Il proprietario è sempre il responsabile dei danni causati dall'esecuzione di riparazioni non autorizzate. In caso di riparazioni, contattare un rivenditore autorizzato o la nostra assistenza tecnica.

## Manutenzione

Non sono montati dei componenti richiedendo una manutenzione dall'utente nell'alloggiamento del dispositivo. In caso di necessità (funzionamento anomalo, come sviluppo di rumore o calore eccessivi), rivolgersi ad un rivenditore autorizzato o al nostro servizio di assistenza tecnica.

Verificare la posizione corretta e salda di tappi di chiusura e elementi di collegamento di tutti i componenti di vetro a distanze regolari e, in particolare, prima di ogni messa in servizio del dispositivo.

Al fine di prevenire malfunzionamenti, verificare regolarmente che il sensore di livello di riempimento nel contenitore del bagno termostatico funzioni correttamente, che non sia sporco e che non ci si accumulino calce.





#### **ATTENZIONE**

L'aria ambiente viene aspirata in corrispondenza di collegamenti allentati/a tenuta quando si crea il vuoto e non è possibile raggiungere in modo stabile il livello di vuoto richiesto!

In caso di sovrappressione vi è il pericolo che il liquido fuoriesca dal sistema! I fluidi in fuoriuscita causano l'abbondante contaminazione del dispositivo e delle aree circostanti! Serrare manualmente i tappi di chiusura/gli elementi di collegamento allentati o correggere la posizione delle molle di tenuta.

#### **Smontaggio**

Durante lo smontaggio, si prega di notare le avvertenze e le istruzioni nell'istruzione di montaggio corrispondente.

#### **Smaltimento**



Per lo smaltimento del dispositivo osservare le disposizioni della direttiva RAEE 2012/19/UE e la sua esecuzione nel diritto nazionale del paese di utilizzo.

Per lo smaltimento delle batterie del dispositivo, osservare le disposizioni della direttiva europea sulle batterie 2013/56/UE e la sua esecuzione nel diritto nazionale del paese di utilizzo.

Prima di smaltire l'unità e tutti i componenti, controllare che non vi siano residui di sostanze pericolose per la salute, l'ambiente e a rischio biologico.

Rimuovere e smaltire correttamente i residui di sostanze pericolose per la salute, l'ambiente e a rischio biologico!

#### **Dettagli di contatto**



##### **Heidolph Instruments GmbH & Co. KG**

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)





## Apie šį dokumentą

Šiame dokumente pateikiama visų rotacinio garintuvo, tipas „Hei-VAP Exper“ / „Hei-VAP Ultimate“, bei didelio rotacinio garintuvo, tipas „Hei-VAP Industrial“ saugos nurodymų santrauka visomis Europos Sąjungos valstybinėmis kalbomis.

Šis dokumentas jokių būdu neatstoja kartu su gaminiu pateiktos naudojimo instrukcijos! Daugiau informacijos ieškokite kartu su gaminiu pateikiamoje originalioje naudojimo instrukcijoje (vokiečių kalba) ir atitinkamame originalios naudojimo instrukcijos vertime.

## Tipografiniai ženklai

Šiame dokumente naudojami toliau nurodyti ženklai, signaliniai žodžiai ir paryškinimai:

Ženklas	Signalinis žodis / paaškinimas
	Įspėjamieji ženklai kartu su signaliniu žodžiu nurodo galimus pavojus: <b>PAVOJUS</b> Nuoroda į situaciją, susijusią su tiesioginiu pavojumi. Nesilaikant gresia sunkios traumos ar net mirtis. <b>ĮSPĖJIMAS</b> Nuoroda į potencialų pavojų. Nesilaikant gresia sunkūs sužalojimai. <b>ATSARGIAI</b> Nuoroda į galimą grėsmę. Nesilaikant gresia turbinė žala ir lengvos ar vidutinio sunkumo traumos.
	Pivalomi ženklai nurodo svarbią ir naudingą informaciją apie gaminio naudojimą. Ši informacija reikalinga siekiant užtikrinti eksploatacinę saugą ir išlaikyti gaminio vertę.

## Autoriaus teisės

Šis dokumentas saugomas autorių teisių ir iš esmės yra skirtas naudoti gaminio pirkėjui.

Draudžiama jį perleisti tretiesiems asmenims, dauginti bet koku būdu ir forma – net ištraukas – bei apdoroti ir (arba) perduoti turinį negavus raštiško „Heidolph Instruments GmbH & Co. KG“ sutikimo. Šių nurodymų nepaisymas įpareigoja atlyginti žalą.

## Su maitų teise susijusi pareiga pranešti

Paskirties šalyje rotaciniams garintuvams, kaip degimo ir valymo prietaisams, gali būti taikoma pareiga apie juos pranešti atsakingai muitinės tarnybai.

Už kliento pareigos pranešti įvertinimą bei, prireikus, pateikti atskaitą atsakingai muitinės tarnybai paskirties šalyje iš esmės yra atsakingas pats naudotojas!

## Likutinė rizika

Prietaisas buvo suprojektuotas ir pagamintas pagal dabartinį technikos lygį ir kūrimo metu pripažintas saugos taisyklės. Tačiau surenkant, naudojant bei atliekant techninės priežiūros, remonto ir valymo darbus aprašytas prietaisas vis dėlto kelia tam tikrus pavojus.

Jie nurodyti ir aprašyti šiame dokumente.

## Naudojimas pagal paskirtį

Aprašytą prietaisą gamintojas numatė išskirtinai medžiagų atskyrimui, miltelių džiovinimui, koncentravimui, medžiagų kristalizavimui ir tirpiklių perdirbimui vakuume.

Dėl savo konstrukcijos prietaisas gali būti naudojamas maisto, kosmetikos ir farmacijos pramonėje, taip pat kitose panašiose pramonės šakose, gaminančiose produktus, skirtus vartoti žmonėms ar gyvūnams arba naudoti žmonėms ar gyvūnams, paprastai atliekant analitinius procesus arba į laboratoriją panašių procesų metu.

Bet koks kitas naudojimas yra laikomas naudojimu ne pagal paskirtį!

## Naudojimas laikantis taisyklių

Naudotojas iš esmės yra atsakingas už savo naudojimo atitikimo įvertinimą ir, prireikus, už papildomų priemonių taikymą.

## Pagrįstai numatomas netinkamas naudojimas

Naudojant tokiomis sąlygomis arba tokiais tikslais, kurie skiriasi nuo numatyto naudojimo, gali prireikti papildomų priemonių ir (arba) reikia laikytis specialių nurodymų ir saugos taisyklių. Kiekvienu atveju valdytojas turi įvertinti atitinkamus reikalavimus ir prie jų prisitaikyti.

Už visų atitinkamų gairių ir saugos priemonių, susijusių su atitinkama taikymo sritimi, laikymąsi ir įgyvendinimą iš esmės yra atsakingas valdytojas.

Atsakomybę už visą riziką, kylančią dėl netinkamo naudojimo, paprastai prisiima valdytojas.

Prietaisai iš esmės gali eksploatuoti įgaliotas ir instruktuotas personalas. Už eksploatuojančio personalo mokymą ir kvalifikaciją, taip pat atsakingo elgesio užtikrinimą dirbant su įrenginiu iš esmės yra atsakingas valdytojas!

## Transportavimas

Transportavimo metu venkite stipraus purtymo ir mechaninių apkrovų, kurios gali sugadinti prietaisą. Originalią pakuotę laikykite sausoje ir apsaugotoje vietoje, kad ją galėtumėte vėliau panaudoti!

## Laikymas

Laikykite prietaisą originalioje pakuotėje. Siekiant apsaugoti nuo pažeidimų ir pernelyg didelio medžiagos senėjimo, prietaisai turi būti laikomas kuo sausesnėje, stabilesnės temperatūros ir nedulkėtoje aplinkoje.

## Aklimatizacija

Po kiekvieno transportavimo ir laikymo kritinėmis klimato sąlygomis (pvz., esant dideliame lauko ar vidaus temperatūrų skirtumui), prieš pradėdami naudoti naudojimo vietoje leiskite prietaisui mažiausiai dvi valandas aklimatizuotis kambario temperatūroje, kad išvengtumėte galimos žalos dėl atitirpimo ar kondensacijos. Kai temperatūros skirtumas labai didelis, jeigu reikia prailginkite aklimatizacijos laiką.

Visas maitinimo jungtis (maitinimą, vamzdelius) visada prijunkite tik po prietaiso aklimatizacijos!

## Aplinkos sąlygos

Prietaisą leidžiama eksploatuoti tik palatpoje. Prietaisai nėra skirtas naudoti lauke! Prietaisai nėra skirtas naudoti sprogoje aplinkoje!

Naudojant korozinėje atmosferoje, prietaiso tarnavimo laikas gali sutrumpėti, priklausomai nuo poveikio koncentracijos, trukmės ir dažnumo.

## Bendrosios saugos nuorodos

Prieš pradėdami eksploatuoti ir naudoti prietaisą susipažinkite su visomis naudojimo vietoje galiojančiomis saugos taisyklėmis bei darbo saugos direktyvomis ir visada jų laikykitės.

Naudokite prietaisą tik tuomet, jei jis yra nepriekaištingos techninės būklės. Tuo labiau įsitikinkite, kad pats prietaisas ar prie jo prijungti prietaisai bei tiekimo jungtys neturi jokių plika akimi matomų defektų.

Trūkstant informacijos apie prietaisą arba darbo saugą ar jai esant neaiškiai, kreipkitės į atsakingos saugos specialistus arba į mūsų techninių paslaugų centrą.

Prietaisą naudokite tik atsižvelgdami į naudojimo pagal paskirtį taisyklės.

## Elektros sauga

Prieš prijungdami prietaisą prie maitinimo šaltinio įsitikinkite, kad ant identifikacinės plokštelės nurodyta įtampa sutampa su vietinio elektros tiekėjo specifikacijomis.

Įsitikinkite, kad maitinimo grandinė yra apsaugota liekamosios srovės įtaisų (RCD).

Naudokite prietaisą su pakuotėje esančiu maitinimo laidu. Visus prietaiso įtampos tiekimo montavimo darbus gali atlikti tik įgaliotas elektrikas arba „Heidolph Instruments“ techninių paslaugų centras!

Kaskart prieš pradėdami eksploatuoti įsitikinkite, kad nei prietaisai, nei maitinimo laidas neturi plika akimi matomų defektų.

Taisyso ir (arba) techninės priežiūros darbus paveskite atlikti įgaliotiems kvalifikuotiems elektrikams arba įmonės „Heidolph Instruments“ techninių paslaugų centrui.

Prieš atlikdami techninės priežiūros, valymo arba remonto darbus išjunkite prietaisą ir apsaugokite nuo netyčinio įjungimo.

## Duomenų sauga

Duomenų saugumo užtikrinimas perduodant duomenis tarp aprašytų ir kitų įrenginių iš esmės yra vartotojo atsakomybėje.

Duomenims perduoti naudokite saugius tinklus ir nenaudokite kritiškai vertinamos infrastruktūros.

Duomenims perduoti naudokite aukštos kokybės ekranuotas duomenų linijas.

Kad būtų užtikrintas kuo stabilis ryšys, duomenims per USB B prievadą perduoti, geriau naudoti pramonės standarto USB šakotuvą.

## Eksploatacinė sauga

Dirbdami su potencialiai pavojingomis medžiagomis (pagal EN 14175 ir DIN 12924) naudokite prietaisą po uždara, stipriai traukiančia ištraukimo sistema.

Jokiu būdu savavališkai neatlikite prietaiso pakeitimų ir jo nepermontuokite!

Naudokite originalias arba gamintojo sertifikuotas atsargines dalis ir priedus!

Nedelsdami pašalinkite prietaiso triktis ar klaidas.

Jei trikties ar klaidos neįmanoma pašalinti iškart, išjunkite prietaisą ir apsaugokite nuo pakartotinio įjungimo. Atsižvelkite į visas aktualias bendrąsias saugos nuorodas dėl prijungtų išorinių prietaisų (vadovaukitės kitais komplekte esančiais dokumentais!).

Vadovaukitės visomis kitomis taikomomis taisyklėmis, pvz., laboratorijos ir darbo vietos direktyvomis, pripažintomis saugos technikos taisyklėmis ir išskirtiniais vietiniais reikalavimais.

### Darbo sauga

Visada naudokite nurodytas asmens apsaugos priemones (AAP), pvz., apsauginius drabužius, apsauginius akinius, apsaugines pirštines, apsauginius batus ir kt.

Nenaudokite šalia prietaiso kitų prietaisų, kurie:

- gali generuoti elektromagnetinius laukus dažnių diapazone nuo  $9 \times 10^3$  Hz iki  $3 \times 10^{11}$  Hz,
- sukuria taršos ar spindulių šaltinius nuo  $3 \times 10^{11}$  Hz iki  $3 \times 10^{16}$  Hz dažnių diapazone (optinio spektro diapazone bangų ilgiai nuo 1 000  $\mu\text{m}$  iki 0,1  $\mu\text{m}$ ),
- kurie generuoja ultragarso bangas arba jonizuojančią spinduliuotę.

Neekspluotukite prietaiso, jei gali atsirasti adiabatinis suspaudimas arba smūginės bangos (uždegimas slėgio bangomis).

Nenaudokite medžiagų, kurios nekontroliuojamai išskiria energiją ir gali padidinti slėgį (egzoterminė reakcija, savaiminis dulkių užsidegimas).

Neapdorokite kietų, trapių medžiagų (pvz., akmenų, dirvožemio mėginių ir kt.), kurios gali sugadinti garintuvo kolbą.

Naudokite tik tokias šildymo vonelės terpes, kurios užtikrina tinkamą šilumos išsklaidymą.

Neekspluotukite prietaiso esant viršslėgiui.

Nelaikykite stiklo komponentų esant didesniai nei 2 barų slėgio skirtumui.

Įsitikinkite, kad aušinimo skysčio perteklinis slėgis neviršija 2 barų.

Įsitikinkite, kad srauto greitis siurbiant skysčius su degiais komponentais neviršija 1 m/sek. (elektrostatinis krūvis, užsidegimo pavojus!).

Venkite IIC sprogimo grupės dujų ir potencialiai sprogių distiliavimo likučių susidarymo.

### Asmens apsaugos priemonės (AAP)

Reikiamas AAP, atsižvelgdamas į naudojimo sritį ir naudojamas terpes bei chemines medžiagas, nustato ir parengia prietaiso valdytojas.

Už atitinkamą personalo instruktavimą iš esmės atsako valdytojas.

### Aplinkos apsauga

Perdirbant aplinkai kenksmingas medžiagas turi būti laikomasi atitinkamų priemonių, reikalingų grėsmės aplinkai išvengti.

Už atitinkamų priemonių įvertinimą, pvz., pavojingos zonos žymėjimą, jų taikymą ir atsakingo personalo instruktavimą, iš esmės atsako prietaiso valdytojas.

### Biologinis pavojus

Vengiant pavojaus asmenų saugumui ir aplinkai perdirbant biologiškai pavojingas medžiagas, turi būti laikomasi tinkamų priemonių, įskaitant šias:

- personalo supažindinimas su būtinosiomis saugos priemonėmis,
- personalo aprūpinimas asmeninėmis apsaugos priemonėmis (AAP) ir instruktavimas, kaip jomis naudotis,
- pažymėti prietaisą ženklų, įspėjančių apie biologinį pavojų.

Už atitinkamų priemonių įvertinimą, pvz., pavojingos zonos žymėjimą, jų taikymą ir atsakingo personalo instruktavimą, iš esmės atsako prietaiso valdytojas.

### Kiti nurodymai

Be šiamo dokumente pateiktų nuorodų ir instrukcijų būtina vadovautis visomis taikomomis taisyklėmis, pvz., laboratorijos ir darbo vietos direktyvomis, pavojingų medžiagų reglamentais, pripažintomis techninės saugos bei darbo medicinos taisyklėmis ir išskirtiniais vietiniais reikalavimais!

Pažeidimų atveju nebetenkama teisės teikti „Heidolph Instruments“ garantinę pretenziją.

Valdytojas yra visiškai atsakingas už bet kokią žalą, atsiradusią dėl neleistinų įrenginio pakeitimų ar pertvarkymų, dėl nepatvirtintų ar neoriginalių atsarginių dalių ir priedų naudojimo arba dėl saugos ir pavojų informacijos ar gamintojo nurodymų nepaisymo!

## „Hei-VAP Industrial“ specialūs saugos nurodymai

### Valdymo pultas



#### **ATSARGIAI**

Aštrūs ir smailūs daiktai gali pažeisti valdymo pulto ekrano paviršių!  
Valdydami prietaiso funkcijas lieskite ekraną vien tik pirštų galiukais arba specialiu įvesties rašikliu minkštu jutikliniu galiuku.

### Sąsajos



#### **Įspėjimas**

Jei sąsajos veikia per didelę įtampą ir jos nėra tinkamai izoliuotos, gedimo atveju metalinės dalys, pvz., korpusas, gali būti veikiami įtampos.  
Saugiai atskirkite ypač žemos įtampos įvestis ir išvestis, kurios pagal DIN EN 61140 viršija 25 V kintamos srovės arba 60 V nuolatinės srovės, arba izoliuokite jas dviguba izoliacija pagal DIN EN 60730-1 arba DIN 60950-1.  
Naudokite ekranuotus jungiamuosius laidus. Prijunkite ekranavimą prie jungties korpuso.

#### **ATSARGIAI**

Įsitikinkite, kad apatinėje ekrano pusėje esančios įrenginio sąsajos yra visada tinkamai uždengtos!  
Prasiskverbiantis skystis gali sugadinti sąsajas ir sukelti trumpąjį jungimą.

### Aušinimo vandens tiekimas



#### **Dėmesio**

Jei neprijungtas išorinis kondensato aušintuvas, [įleidimo] ir [kondensato aušintuvo grąžinimo] jungtis laikykite uždarytas!  
Kad eksploatacijos metu stiklo aušintuve nebūtų viršytas didžiausias leistinas slėgis (2 barai), [įleidimo] ir [kondensato aušintuvo grąžinimo] jungtis atidarykite tada, kai bus prijungtas išorinis kondensato aušintuvas.

### Kolbų tvirtinimo sistema EASY LOCK



#### **ATSARGIAI**

Neteisingai arba neatsargiai naudojant kolbų tvirtinimo sistemą, gali būti pažeista pati sistema ir (arba) naudojama kolba!

Prieš įdėdami kolbą pirmą kartą, susipažinkite su EASY LOCK kolbų fiksavimo sistema.  
Prieš įdėdami kolbą pirmą kartą, susipažinkite su EASY LOCK kolbų išėmimo įtaiso naudojimu.

Naudojant netinkamą kolbą, gali būti pažeista kolbų tvirtinimo sistema ir (arba) naudojama kolba!

EASY LOCK kolbų tvirtinimo sistema tinka tik toms kolboms, kurių kaklelio skersmuo 150 mm. Neleidžiama naudoti mažesnio skersmens kolbų (pvz., LR 20), nes dėl geometrinių savybių jų negalima gerai pritvirtinti.

Per stipriai spaudžiant ar taikant per didelį uždarymo slėgį, EASY LOCK ir (arba) naudojama kolba gali būti pažeisti! Būtinai laikykitės nurodymų apie tai, kaip profesionaliai reguliuoti kontaktinį slėgį.

## Šildymo vonelė

### PAVOJUS

Naudojant alyvą, kurios pliūpsnio taškas <285 °C nei šildymo vonelės terpė, dėl aukštos šildymo vonelės temperatūros gali prasidėti nevaldomos terminės reakcijos ir susidaryti sprogį atmosfera: šildymo vonelės terpei naudokite tokią alyvą, kurios pliūpsnio temperatūra >285 °C.

Kai šildymo vonelės temperatūra yra nuo mažd. 75–80 °C, kaip šildymo vonelės terpę rekomenduojama iš esmės naudoti polietileno glikolį arba alyvą.

### ATSARGIAI

Panardinus garinimo kolbą, įpilta šildymo vonelės terpė išstumiami ir šildymo vonelės talpykloje pakyla skysčio lygis!

Ypač naudojant alyvą, dėl išbėgusios karštos terpės gali labai užsiteršti prietaisai ir aplink esančios grindys.

Pildydami šildymo vonelės talpyklą neviršykite maksimalaus užpildymo lygio.

Automatinio vandens papildymo laiko stebėjimas turėtų būti išjungiamas tik išimtiniais atvejais. (tik „Hei-VAP Industrial“)

Pildydami rankiniu būdu, atkreipkite dėmesį į maksimalaus užpildymo aukščio šildymo vonelės indo žymėjimą arba informaciją apie maksimalų užpildymo kiekį!

### ATSARGIAI

Šildymo vonelė numatyta naudoti daugiausiai 210 °C temperatūroje (naudojant silikoninę alyvą). Esant sąlyčiui su karštomis terpėmis, kai temperatūra yra aukštesnė nei 50 °C, kyla sužalojimų pavojus!

Visada suimkite ir laikykite šildymo vonelės indą naudodami šonuose esančias ergonomiškos formos apsaugines rankenas! (tik „Hei-VAP Expert“ / „Hei-VAP Ultimate“)

Prieš ištuštinami šildymo vonelės talpyklą, leiskite joje esančiai terpei atvėsti žemiau 50 °C.

Ištuštinami šildymo vonelės talpyklą naudokite tinkamas asmens apsaugos priemones (karščiui atsparias pirštines, akių apsaugą, apsauginius drabužius).



## Apsauginis gaubtas (pasirenkamas)

### PAVOJUS

Net ir uždarius apsauginį gaubtą kyla pavojus, kad esant dideliame sukimosi greičiui, šildymo vonelės terpė per kraštus išsilies iš šildymo vonelės talpyklos. Tokiu atveju kyla nusiplikymo ir (arba) užteršimo pavojus.

### Dėmesio

Apsauginiam gaubtui atidaryti ir uždaryti visada naudokite tam skirtą rankeną.

Uždarydami apsauginį gaubtą, laikykite laisvą ranką pakankamu atstumu nuo uždarymo krašto.



## Prietaiso pastatymas

### ATSARGIAI

Netinkamas prietaiso surinkimas ir (arba) sistemos / prietaiso įrengimas bei savavališki konstrukcijos pakeitimai kelia prietaisui tiesioginės ir netiesioginės materialinės žalos pavojų!

Jei reikia (kad valdytojas ar trečioji šalis atliktų sistemos surinkimą ir įrengimą, būtų atlikti būtini esamos konstrukcijos pakeitimai), susisiekite su mūsų techninių paslaugų centru.

Naudojimui pastatykite prietaisą ant švaraus, lygaus ir horizontalaus paviršiaus.

Prieš kiekvieną įjungimą įsitikinkite, kad prietaisai stovi pakankamai stabiliai ir ant pagrindo naudokite visus esamus fiksavimo įtaisus.



## „Hei-VAP Expert“ / „Hei-VAP Ultimate“ specialūs saugos nurodymai

### Valdymo pultas



#### ATSARGIAI

Aštrūs ir smailūs daiktai gali pažeisti valdymo pulto ekrano paviršių!  
Valdydami prietaiso funkcijas lieskite ekraną vien tik pirštų galiukais arba specialiu įvesties rašikliu minkštu jutikliniu galiuku.

### Sąsajos



#### ATSARGIAI

Prasiskverbiantis skystis gali sugadinti ir sukelti trumpąjį jungimą.  
Šoninių sąsajų dangtelį atidarykite tik tada, kai reikia, ir įsitikinkite, kad įprasto veikimo metu jis visada būtų įkištas.

### Prietaiso pastatymas



#### ATSARGIAI

Netinkamas prietaiso surinkimas ir (arba) sistemos / prietaiso įrengimas bei savavališki konstrukcijos pakeitimai kelia prietaisui tiesioginės ir netiesioginės materialinės žalos pavojų!  
Jei reikia (kad valdytojas ar trečioji šalis atliktų sistemos surinkimą ir įrengimą, būtų atlikti būtini esamos konstrukcijos pakeitimai), susisiekite su mūsų techninių paslaugų centru.  
Naudojimui pastatykite prietaisą ant švaraus, lygaus ir horizontalaus paviršiaus.

### PTFE sandariklis



#### ATSARGIAI

Netinkamai valant, kyla pavojus pažeisti PTFE sandariklio paviršius.  
Sandariklio paviršius valykite švelnia, plaušelių nepaliekančia ir vos sudrėkinta šluoste.  
Jokiu būdu nenaudokite agresyvių ir abrazyvinių ploviklių ir pagalbinių priemonių.

## Bendri rotacinio garintuvo saugos nurodymai

### Prietaiso įjungimas / išjungimas



#### ATSARGIAI

Prieš kiekvieną prietaiso naudojimą patikrinkite, ar taisyklingai ir gerai pritvirtinti sandarinimo dangteliai ir visų stiklo komponentų jungiamieji elementai!  
Susidarant vakuumui, pro laisvas / nesandarias jungtis yra įtraukiamas aplinkos oras, todėl nepavyksta stabiliai pasiekti reikiamo vakuumo slėgio!  
Esant viršslėgiui kyla pavojus, kad iš sistemos ištekės skystis! Ištekėjus terpei, gali būti stipriai užterštas ir prietaisas, ir aplink jį esantis plotas!  
Ranka priveržkite atsilaisvinusius dangtelius arba pakoreguokite spausdų padėtį.

### Garinimo kolbų įdėjimas / išėmimas



#### Įspėjimas

Naudojant netinkamai, įdedama garinimo kolba gali nukristi ant žemės.  
Veikiant slėgiui, garinimo kolba gali sudužti net esant mažiausiam jos pažeidimui.

- Sudužimas!
- Išbėgusi terpė kelia sužeidimo / užteršimo pavojų!

Naudokite tik gamintojo patvirtintas garinimo kolbas.  
Įdėdami ir išimdami garinimo kolbą, laikykitės visų nurodymų, kaip teisingai elgtis su konkrečia laikymo sistema.

Prieš kiekvieną prietaiso naudojimą patikrinkite garinimo kolbas, ar jos nepažeistos.

## Darbo režimai



### Išpėjimas

Netinkami / nepakankami proceso nustatymai kelia pavojų, kad bus pasiektos neleistinos darbinės vertės ir dėl to bus pažeisti prietaiso komponentai ir išbėgs šildymo vonelės terpė ir (arba) distilijuojama medžiaga.

Prietaiso proceso nustatymus iš esmės gali reguliuoti kvalifikuotas personalas.

Nustatydami slėgio vertes atkreipkite dėmesį į atitinkamo distilijuojamo produkto chemines-fizines savybes.

Apdorojant toksines medžiagas ypatingą dėmesį atkreipkite į specialias saugos instrukcijas!

Eksploduojant kyla kontakto su besisukančiomis dalimis pavojus. Gali būti įtraukti išoriniai drabužiai, papuošalai ir neuždengti plaukai!

Kai tik įmanoma, naudokite prietaisą tik su apsauginiu gaubtu (atskirai įsigyjamas priedas) arba po uždaru laboratoriniu gaubtu.

Niekada rankomis nelieskite besisukančių dalių. Nesilenkite virš besisukančių dalių.

Dėvėkite priguludusius darbo drabužius, prieš darbą nusisekite papuošalus, paslėpkite ilgus plaukus po plaukų tinkleliu arba po tam skirtu galvos apdangalu.

Naudokite tinkamas asmens apsaugos priemones (AAP).

Esant dideliame sukimosi greičiui, nuo garinimo kolbos gali tykšti ant jos esanti šildymo vonelės terpė ir (arba) ši terpė gali išsilieti iš šildymo vonelės talpyklos. Tokiu atveju kyla nusipikymo ir (arba) užteršimo pavojus.

Kai tik įmanoma, naudokite prietaisą tik su uždarytu apsauginiu gaubtu.

Sureguliuokite garinimo kolbos sukimosi greitį pagal šiame skyriuje pateiktas rekomendacijas.

Naudokite tinkamas asmens apsaugos priemones (AAP).

Iš karto išvalykite užterštas vietas!

## Prietaiso parametrai



### Dėmesio

Dėl neteisingų / nepakankamų saugos nustatymų kyla pavojus, kad pasiekus neleistiną slėgio lygį procesai nebus išjungti arba bus išjungti su uždelsimu.

Prietaiso saugos nustatymus gali reguliuoti tik kvalifikuotas personalas.

Prireikus kreipkitės į mūsų techninių paslaugų centrą.

## Destiliavimas veikiant atmosferos slėgiui



### Dėmesio

Distiliavimas esant atmosferos slėgiui gali sukelti sistemoje perteklinį slėgį. Kyla pavojus, kad pro tarpiklių ir jungčių vietas į aplinkos orą pateks aukšto slėgio dujos ar: Pavojus žmonėms / materialinės žalos pavojus

Esant ekstremaliai slėgiui, kyla sprogo pavojus!

Atidžiai nustatykite proceso parametrus pagal vyraujančias aplinkos sąlygas ir atitinkamo distilijuojamo produkto chemines-fizines savybes (atsižvelkite į duomenų lapus)!

Apdorojant toksines medžiagas ypatingą dėmesį atkreipkite į specialias saugos instrukcijas!

Naudokite prietaisą tik su uždarytu apsauginiu gaubtu arba po uždaru laboratoriniu gaubtu.

Naudokite tinkamas asmens apsaugos priemones (AAP).

## Nuotolinis naudojimas



### Išpėjimas

Naudodami įrenginį nuotoliniu būdu pritvirtinkite aiškiai matomą įspėjamąjį ženklą ir, jei reikia, imkitės kitų aplinkai specifinių apsaugos priemonių, kurios, netikėto / nepastebėto prietaiso išsiliejimo atveju apsaugotų nuo žmonių sužalojimo ir materialinės žalos.



## Sukimosi greičio nustatymas

### Išpėjimas

Eksploatuojant be apsauginio gaubto kyla kontakto su besisukančiomis dalimis pavojus. Gali būti įtraukti laisvi drabužiai, papuošalai ir neuždengti plaukai!

Kai tik įmanoma, naudokite prietaisą tik su uždarytu apsauginiu gaubtu arba po uždaru laboratoriniu gaubtu.

Niekada rankomis nelieskite besisukančių dalių. Nesilenkite virš besisukančių dalių. Dėvėkite prikludusius darbo drabužius, prieš darbą nusisekite papuošalus, paslėpkite ilgus plaukus po plaukų tinkleliu arba po tam skirtu galvos apdangalu.



Esant dideliam sukimosi greičiui, nuo garinimo kolbos gali tykšti ant jos esanti šildymo vonelės terpė ir (arba) ši terpė gali išsilieti iš šildymo vonelės talpyklos. Tokiu atveju kyla nusipikymo ir (arba) užteršimo pavojus.

Kai tik įmanoma, naudokite prietaisą tik su uždarytu apsauginiu gaubtu arba po uždaru laboratoriniu gaubtu.

Sureguliuokite garinimo kolbos sukimosi greitį vadovaudamiesi gamintojo rekomendacijomis.

Naudokite tinkamas asmens apsaugos priemones (AAP).

Iš karto išvalykite užterštas vietas!

Net ir uždarius apsauginį gaubtą kyla pavojus, kad esant dideliam sukimosi greičiui, šildymo vonelės terpė per kraštus išsilies iš šildymo vonelės talpyklos. Tokiu atveju kyla nusipikymo ir (arba) užteršimo pavojus.

Sureguliuokite garinimo kolbos sukimosi greitį vadovaudamiesi gamintojo rekomendacijomis.

Naudokite tinkamas asmens apsaugos priemones (AAP).

Iš karto išvalykite užterštas vietas!

## Prietaiso techninė priežiūra

### PAVOJUS

Prieš atlikdami prietaiso valymo, techninės priežiūros arba remonto darbus prietaisą išjunkite pagrindiniu jungikliu ir atjunkite nuo elektros tinklo.

Stenkitės, kad atliekant valymo darbus skystis nepatektų į vidų.

Prieš keisdami saugiklį, išjunkite prietaisą ir atjunkite jį nuo elektros tinklo.

Prietaiso saugiklius visada keiskite gamintojo originalių saugiklių pora. Daugiau informacijos apie galimus priedus rasite mūsų svetainėje [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Pakeitę saugiklius, pagal IEC 61010-1 patikrinkite, ar prietaisas saugus.



### ATSARGIAI

Prietaiso paviršius valykite švelnia, plaušelių nepaliekiančia ir vos sudrėkinta šluoste.

Jokiu būdu nenaudokite agresyvių ir abrazyvinių ploviklių ir pagalbinių priemonių.

## Remontas

Remontuoti prietaisą iš esmės gali įgalioti specialistai! Atliekant remonto darbus savavališkai nesibaigus garantiniam laikotarpiui teisės į garantiją netenka. Už žalą, kilusią dėl savavališkai atliekamų remonto darbų, iš esmės atsako savininkas. Prireikęs remonto kreipkitės į įgaliotą prekybininką arba mūsų techninių paslaugų centrą.

## Einamoji techninė priežiūra

Prietaiso korpuse nėra komponentų, kuriems būtų reikalinga naudotojo techninė priežiūra. Prireikęs (pastebėjus įtartinus veikimo pokyčius, pvz., didelis triukšmas arba karštis) kreipkitės į įgaliotą prekybininką arba mūsų techninių paslaugų centrą.

Reguliariai, ypač prieš kiekvieną prietaiso naudojimą, patikrinkite visų stiklo komponentų sandarinimo dangtelius ir jungiamuosius elementus, kad įsitikintumėte, jog jie tinkamai ir tvirtai užsifiksavo.

Kad išvengtumėte gedimų, šildymo vonelės inde reguliariai tikrinkite pripildymo lygio jutiklį, ar jis tinkamai veikia ir ar nėra užteršimo ir kalkių nuosėdų.



### ATSARGIAI

Susidarant vakuumui, pro laisvas / nesandarias jungtis yra įtraukiamas aplinkos oras, todėl nepavyksta stabiliai pasiekti reikiamo vakuumo slėgio!

Esant viršslėgiui kyla pavojus, kad iš sistemos ištekės skystis! Ištekėjus terpei, gali būti stipriai užterštas ir prietaisas, ir aplink jį esantis plotas!

Ranka priveržkite atsilaisvinusius dangtelius / jungiamuosius elementus arba pakoreguokite laikkančiųjų spaustukų padėtį.

## Išmontavimas

Išmontuodami laikykitės atitinkamų montavimo instrukcijų pastabų ir nurodymų.

### Šalinimas



Šalindami įrenginį laikykitės EEI atliekų direktyvos 2012/19/ES nuostatų ir jos įgyvendinimo naudotojo šalies nacionaliniuose įstatymuose.

Šalindami prietaiso baterijas laikykitės Europos baterijų direktyvos 2013/56/ES nuostatų ir jos įgyvendinimo naudotojo šalies nacionaliniuose įstatymuose.

Prieš šalindami patikrinkite prietaisą ir visus jo komponentus dėl sveikatai, aplinkai ir biologinį pavojų keliančių likučių.

Tinkamai šalinkite sveikatai, aplinkai ir biologinį pavojų keliančius likučius!

## Kontaktinė informacija



### Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)





## Par šo dokumentu

Šajā dokumentā visās Eiropas Savienības valodās ir apkopotas visas drošības norādes par Hei-VAP Expert/Ultimate tipa rotācijas izvaicētājiem un Hei-VAP Industrial tipa lielajiem rotācijas izvaicētājiem.

Šis dokuments nekādā gadījumā neaizstāj kopā ar attiecīgo izstrādājumu piegādāto lietošanas instrukciju! Detalizēta informācija ir pieejama attiecīgā izstrādājuma piegādes komplektā ietvertajā oriģinālajā lietošanas instrukcijā (vācu valodā) un šīs instrukcijas tulkojumā attiecīgajā valodā.

## Tipogrāfiskie apzīmējumi

Šajā dokumentā ir izmantoti šādi simboli, signālvārdi un izceļošie elementi:

Simbols	Signālvārds/skaidrojums
	Brīdinājuma simboli kopā ar signālvārdu norāda uz apdraudējumiem. <b>BĪSTAMI</b> Norāda uz bīstamu situāciju, kuru nenovēršot iestāsies nāve vai tiks radīti smagi savainojumi. <b>BRĪDINĀJUMS!</b> Norāda uz iespējami bīstamu situāciju, kuru nenovēršot, var tikt radīti smagi savainojumi. <b>UZMANĪBU!</b> Norāda uz iespējamu apdraudējumu, kuru nenovēršot, var tikt radīti viegli vai vidēji smagi savainojumi un materiāli zaudējumi.
	Obligāto norāžu zīmes norāda uz svarīgu un lietderīgu informāciju par izstrādājuma izmantošanu. Šī informācija ir paredzēta izstrādājuma ekspluatācijas drošības nodrošināšanai un vērtību saglabāšanai.

## Autortiesību aizsardzība

Šis dokuments ir aizsargāts ar autortiesībām, un ir paredzēts, ka to lieto tikai izstrādājuma pircējs.

Šo dokumentu un nevienu tā daļu nedrīkst jebkāda veidā nodot trešajām personām, pavairot vai publicēt bez autortiesību īpašnieka uzņēmuma "Heidolph Instruments GmbH & Co. KG" rakstveida piekrišanas. Pārkāpumu gadījumā atbildīgajai pusei ir jāatlīdzina zaudējumi.

## Pienākums paziņot un deklarēt muitā

Iespējams, ka rotācijas izvaicētāji kā sildierīces un atīrīšanas ierīces ir jādeklarē preču galamērķa valsts atbildīgajā muitas dienestā.

Par izvērtēšanu, vai pircējam ir pienākums deklarēt muitā un uzrādīt precī atbildīgajam muitas dienestam preču galamērķa valstī, atbild vienīgi pats lietotājs!

## Pārējie riski

Ierīce ir konstruēta un izgatavota atbilstoši – izstrādes brīdī esošajam – aktuālajam tehnikas līmenim un vispārattītiem drošības tehnikas noteikumiem. Tomēr aprakstītā ierīce uzstādīšanas un lietošanas laikā, tāpat arī apkopes, remonta un tīrīšanas darbos rada zināmus pārējos riskus.

Tie ir uzskaitīti un aprakstīti šajā dokumentā.

## Paredzētais lietojums

Aprakstīto ierīci ražotājs ir paredzējis vielu atdalīšanai, pulvera žāvēšanai, koncentrācijas palielināšanai, vielu kristalizācijai un šķīdinātāju pārstrādei vakuumā.

Atkarībā no konstrukcijas šo ierīci piegādes stāvoklī ir atļauts izmantot pārtikas produktu, kosmētikas un farmaceitiskajā rūpniecībā, kā arī līdzīgās industrijas nozarēs, kas ražo cilvēku vai dzīvnieku pārtikas produktus vai izstrādājumus, kas ir paredzēti cilvēkiem vai dzīvniekiem, bet galvenokārt analītiskajos procesos vai laboratorijai līdzīgos apstākļos.

Jebkurš cits ierīces izmantojuma veids neatbilst noteikumiem!

## Izmantošana atbilstoši noteikumiem

Lietotājs pats atbild par savas lietojumprogrammas atbilstības novērtēšanu un varbūtēju papildpasākumu veikšanu.

## Iepriekš paredzamais nepareizais lietojums

Lai izmantotu tādos apstākļos vai nolūkos, kas atšķiras no noteikumiem atbilstošas izmantošanas, iespējams, ir nepieciešami papildu pasākumi un/vai jāievēro specifiskas direktīvas un drošības noteikumi. Attiecīgās vajadzības katrā atsevišķā gadījumā izvērtē un īsteno īpašnieks.

Par visu attiecīgo direktīvu un drošības noteikumu ievērošanu un īstenošanu atbilstošajā izmantojuma jomā atbild vienīgi īpašnieks.

Par visiem riskiem, kas izriet no noteikumiem neatbilstošas izmantošanas, atbild vienīgi īpašnieks.

Ar ierīci drīkst strādāt vienīgi pilnvarots un apmācīts personāls. Par apkalpojošā personāla apmācību un kvalifikāciju atbild vienīgi īpašnieks; viņš arī nodrošina, ka rīkošanās ar ierīci notiks ar pilnu atbildību!

## Transportēšana

Transportējot izvairieties no spēcīgiem satricinājumiem un mehāniskām slodzēm, kas var bojāt ierīci. Ja uzstādīšana notiks vēlāk, tad uzglabājiet oriģinālajā iepakojumā sausā un pasargātā vietā!

## Uzglabāšana

Uzglabājiet ierīci vienīgi oriģinālajā iepakojumā. Lai pasargātu no bojājumiem un nesamērīgas materiālu novecošanās, ierīci vajadzētu uzglabāt sausā, termiski stabilā vidē, kur nav putekļu.

## Aklimatizācija

Ikreiz pēc transportēšanas un ienešanas telpās kritiskos klimatiskajos apstākļos (piem., liela temperatūras starpība ārā/telpās) ļaujiet vismaz divas stundas aklimatizēties telpas temperatūrā un tikai pēc tam sāciet izmantot uzstādīšanas vietā, lai novērstu varbūtējo kaitējumu, ko izraisa aprasošana vai kondensācija. Ja temperatūras ir ļoti atšķirīgas, tad pagariniet aklimatizācijas fāzi.

Tikai pēc aklimatizācijas perioda ierīkojiet visus ierīces apgādes pievienojumus (elektroapgāde, šļūtenų pievienojumi)!

## Apkārtējās vides apstākļi

Ierīci drīkst izmantot tikai iekštelpās. Ierīce nav piemērota izmantošanai ārpus telpām! Ierīce nav piemērota izmantošanai sprādzienbīstamās zonās!

Izmantojot korozīvā vidē, ierīces darbmūžs var samazināties atkarībā no koncentrācijas, ilguma un ekspozīcijas biežuma.

## Vispārējās drošības norādes

Pirms iekārtas ekspluatācijas uzsākšanas un lietošanas iepazīstieties ar visiem ekspluatācijas vietā piemērojamiem darba drošības norādījumiem un noteikumiem, kā arī vienmēr tos ievērojiet.

Ekspluatējiet iekārtu tikai tad, ja tā ir tehniski nevainojamā stāvoklī. Jo īpaši pārliecinieties, ka iekārtai un atbilstošajos gadījumos arī pievienotajām iekārtām vai barošanas pieslēgumiem nav redzamu bojājumu.

Ja trūkst informācijas par iekārtu vai darba drošību vai šāda informācija ir pretrunīga, sazinieties ar atbildīgo drošības speciālistu vai mūsu tehnisko dienestu.

Lietojiet iekārtu tikai paredzētajam nolūkam.

## Elektrodrošība

Pirms iekārtas pieslēgšanas pie barošanas avota pārliecinieties, ka attiecīgā barošanas tīkla spriegums atbilst raksturlielumu plāksnē norādītajām specifikācijām.

Pārliecinieties, vai sprieguma padevei paredzētā strāvas ķēde ir nodrošināta ar noplūdstrāvas aizsargslēdzi (RCD).

Lietojiet ierīci vienīgi ar piegādes komplektā iekļauto tīkla pieslēguma vadu. Visus instalācijas darbus, lai nodrošinātu iekārtu ar spriegumu, drīkst veikt tikai pilnvarots elektrotehnikas speciālists vai uzņēmuma "Heidolph Instruments" tehniskais dienests!

Pirms katras ekspluatācijas reizes pārliecinieties, ka ne iekārtai, ne barošanas vadam nav redzamu bojājumu.

Iekārtas remonta un/vai apkopes darbus ļaujiet veikt vienīgi pilnvarotam kvalificētam elektrīķim vai uzņēmuma "Heidolph Instruments" tehniskā dienesta speciālistiem.

Pirms iekārtas apkopes, tīrīšanas vai remonta darbu veikšanas vienmēr izslēdziet ierīci un nodrošiniet to pret nejaušu ieslēgšanu.

## Datu drošība

Par datu drošību, kad notiek datu pārsūtīšana no aprakstītās iekārtas uz citām ierīcēm un otrādi, atbild vienīgi lietotājs.

Datu pārsūtīšanai izmantojiet vienīgi drošus tīklus un izvairieties no kritisku infrastruktūru lietošanas.

Datu pārsūtīšanai izmantojiet vienīgi kvalitatīvas, ekranētas datu pārraides līnijas.

Lai pārsūtītu datus caur USB-B pieslēgumu, ieteicams izmantot USB centrmezglu ar industriālo standartu, tādējādi nodrošinot iespējami stabilu savienojumu.

## Ekspluatācijas drošība

Strādājot ar potenciāli bīstamām vielām, ekspluatējiet iekārtu tikai zem noslēgta nosūcēja, kam pieplūst gaiss (atbilstoši EN 14175 un DIN 12924).

Iekārtai aizliegts veikt neatļautas izmaiņas vai pārveidojumus!

Izmantojiet vienīgi oriģinālās vai ražotāja nepārprotami apstiprinātās rezerves daļas vai piederumus!

Nekavējoties novērsiet jebkādas iekārtas darbības traucējumus vai kļūdas.

Ja nevarat uzreiz novērst darbības traucējumu vai kļūdu, izslēdziet ierīci un nodrošiniet pret nejaūšu ieslēgšanu.

Ievērojiet visus būtiskos pievienoto perifērijas ierīču vispārējos un drošības noteikumus (ievērojiet piegādes komplektā iekļauto dokumentāciju).

Ievērojiet visus citus piemērojamos noteikumus, piemēram, pamatnostādnes laboratorijām un darba vietām, atzītos tehniskos drošības noteikumus un vietējos noteikumus.

### Darba drošība

Vienmēr lietojiet norādītos individuālās aizsardzības līdzekļus (IAL), piem., aizsargapģērbus, aizsargbrilles, aizsargcimdus, drošības apavus utt.

Tiešā iekārtas tuvumā nedarbiniet nekādas citas ierīces ...

- kas var radīt elektromagnētiskos laukus frekvenču joslā no  $9 \times 10^3$  Hz līdz  $3 \times 10^{11}$  Hz,
- kas ir emisijas vai starojuma avoti frekvenču joslā  $3 \times 10^{11}$  Hz līdz  $3 \times 10^{15}$  Hz (optiskajā spektrālajā diapazonā viļņu garums no 1000 μm līdz 0,1 μm),
- kas rada ultraskaņas viļņus vai jonizējošus viļņus.

Nedarbiniet ierīci, ja var rasties adiabatiska kompresija vai triecienviļņi (aizdegšanās, izraisīta ar spiediena viļņiem). Neizmantojiet vielas, kas var nekontrolēti izdalīt enerģiju un radīt spiediena pieaugumu (eksoterma reakcija, putekļu pašaiždegšanās).

Neapstrādājiet cietus, trauslus materiālus (piem., akmeņus, augsnes paraugus utt.), kas var saplēst izvaicētājā kolbu.

Karstajā vannā izmantojiet tikai tādas vielas, kam ir pietiekama siltuma novadīšanas spēja.

Nedarbiniet ierīci ar spiedienu virs atmosfēras spiediena.

Nepakļaujiet stikla komponentus spiedienu, kas atšķiras vairāk par 2 bar.

Pārliecinieties, ka dzesēšanas šķidrums spiediens nepārsniedz 2 bar līmeni.

Pārliecinieties, ka plūsmas ātrums, iesūcot šķidrums ar degošiem komponentiem, nepārsniedz 1 m/s (elektrostatiskā uzlāde, aizdegšanās risks!).

Nepieļaujiet sprādzienbīstamības kategorijai IIC piederību gāzu un potenciāli eksplozīvu destilācijas pārpalikumu rašanos.

### Individuālās aizsardzības līdzekļi (IAL)

Nepieciešamie IAL ir atkarīgi no attiecīgās izmantojuma jomas, lietotajām vielām un ķīmikālijām - tos norāda un nodrošina īpašnieks.

Par atbilstošu personāla instruēšanu atbild vienīgi īpašnieks.

### Vides aizsardzība

Apstrādājot videi bīstamas vielas, jāveic atbilstoši pasākumi, lai novērstu apdraudējumu apkārtējai videi.

Vienīgi pats ierīces īpašnieks atbild par atbilstošu pasākumu izvērtēšanu un ieviešanu, piemēram, bīstamās zonas marķējumu, kā arī par atbildīgo darbinieku apmācību!

### Bioloģiskais apdraudējums

Apstrādājot bioloģiski bīstamas vielas, veiciet atbilstošus pasākumus, lai novērstu kaitējumu cilvēkiem un apkārtējai videi, tostarp tālāk norādītos.

- Darbinieku instrukcija par nepieciešamajiem drošības pasākumiem.
- Individuālo aizsardzības līdzekļu (IAL) nodrošināšana un darbinieku instrukcija par to lietošanu.
- Iekārtas marķēšana ar bioloģiskā apdraudējuma simbolu.

Vienīgi pats ierīces īpašnieks atbild par atbilstošu pasākumu izvērtēšanu un ieviešanu, piemēram, bīstamās zonas marķējumu, kā arī par atbildīgo darbinieku apmācību!

### Pārējie noteikumi

Papildus šajā dokumentā sniegtajam norādēm un instrukcijām ievērojiet citus piemērojamos noteikumus, piemēram, pamatnostādnes laboratorijām un darba vietām, bīstamo vielu apstrādes noteikumus, atzītos tehniskos drošības noteikumus un darba drošības un veselības aizsardzības noteikumus, kā arī vietējos noteikumus.

Neievērojot noteikumus, tiek zaudētas tiesības iesniegt jebkādas garantijas prasības uzņēmumam "Heidolph Instruments".

Par visiem bojājumiem vai zaudējumiem, kas radušies pēc patvaļīgiem iekārtas pārveidojumiem vai pārbūves, pēc neoriģinālo rezerves detaļu vai piederumu izmantošanas, drošības un riska norādījumu vai ražotāja rīcības instrukcijas neievērošanas, atbild vienīgi iekārtas īpašnieks!

## Specifiski drošības norādījumi par Hei-VAP Industrial

### Vadības panelis



#### UZMANĪBU!

Smaili vai asi priekšmeti var sabojāt vadības paneļa displeja virsmu!

Lai vadītu ierīci, pieskarieties displejam vienīgi ar pirkstu galiem vai speciālu ierīci, kam ir skārienam piemērots miksts gals.

### Pieslēgvietas



#### BŪDĪNĀJUMS!

Ja pieslēgvietām tiek pievienots pārāk augsts spriegums un tās nav pienācīgi izolētas, tad uz metāla detaļām, piem., korpusa, kļūdas gadījumā var būt spriegums.

Nodrošiniet atdalījumu mazsprieguma ieejām un izejām virs 25 V AC vai 60 V DC atbilstoši DIN EN 61140 vai ierīkojiet divkārsu vai pastiprinātu izolāciju atbilstoši DIN EN 60730-1 vai DIN 60950-1.

Izmantojiet tikai ekranētus pieslēguma kabelus. Ekranējumu savienojiet ar spraudņa korpusu.

#### UZMANĪBU!

Gādājiet, lai iekārtas pieslēgvietas displeja apakšpusē vienmēr būtu pienācīgi nosegtas!

Ja iekļūst šķidrums, pieslēgvietas var darboties kļūdaini vai rasties īsslēgums.

### Apgāde ar dzesēšanas ūdeni



#### UZMANĪETIES!

Pieslēgvietām [ieeja] un [kondensāta dzesētāja izeja] jābūt noslēgtām, ja nav pievienots ārējs kondensāta dzesētājs!

Tiklīdz ir pieslēgts ārējs kondensāta dzesētājs, atveriet pieslēgvietas [ieeja] un [kondensāta dzesētāja izeja], lai darbības laikā nepārsniegtu maksimālo pieļaujamo spiedienu (2 bar) no stikla izgatavotajā dzesēšanas traukā!

### Kolbas fiksācijas sistēma EASY LOCK



#### UZMANĪBU!

Rīkojoties nepareizi vai neuzmanīgi, var sabojāt kolbas fiksācijas sistēmu un/vai ievietoto kolbu!

Pirms pirmreizējās kolbas ievietošanas iepazīstieties ar kolbas fiksācijas sistēmu EASY LOCK.

Pirms pirmreizējās kolbas ievietošanas iepazīstieties ar kolbas izņemšanas ierīci.

Ar nepiemērotām kolbām var sabojāt kolbas fiksācijas sistēmu un/vai ievietoto kolbu!

Kolbas fiksācijas sistēma EASY LOCK ir piemērota vienīgi kolbām ar atloka diametru 150 mm. Izmantot kolbas ar mazāku atloka diametru (piem., LR 20) nav pieļaujams, jo kolbu ģeometrisko īpašību dēļ tās nevar nostiprināt tā, lai panāktu formu savienojamību.

Ar pārmērīgu piespiešanas/aizvēršanas spiedienu var sabojāt EASY LOCK un/vai ievietoto kolbu! Obligāti ievērojiet instrukcijas par pareizu piespiešanas spiediena iestatījumu.

## Karstā vanna

### BĪSTAMI

Kā karstās vannas šķidrumu lietojot eļļas ar uzliesmošanas punktu < 285 °C, augstā vannas temperatūrā var notikt nekontrolētas termiskās reakcijas un izveidoties sprādzienbīstama vide: Karstajā vannā kā šķidrumu izmantojiet tikai eļļas ar uzliesmošanas punktu > 285 °C.

Sākot ar karstās vannas temperatūru 75 °C – 80 °C, kā šķidrumu karstajā vannā ieteicams izmantot tikai polietilēnglikolu vai eļļu.

### UZMANĪBU!

Iegremdējot iztvaicētāja kolbu, tiek izspiests jau iepildīts karstās vannas šķidrums, un vienas līmenis karstās vannas traukā kļūst augstāks!

Īt īpaši tad, kad ir iepildīta eļļa, pāri malām plūstošais karstās vannas šķidrums var ļoti notraipīt iekārtu un apkārt esošo grīdu.

Iepildot karsto vannu, uzmaniet, lai netiktu pārsniegts maksimālais uzpildes daudzums.

Deaktivizēt automātiskās ūdens papildināšanas ilguma kontroli vajadzētu tikai izņēmuma gadījumā. (attiecas tikai uz Hei-VAP Industrial)

Uzpildot manuāli, nemiet vērā maksimālā uzpildes līmeņa augstumu karstās vannas traukā vai datus par maksimālo uzpildes daudzumu!

### UZMANĪBU!

Karstā vanna ir projektēta maksimālajai darba temperatūrai 210 °C (kad tiek izmantota silikoneļļa). Sākot no 50 °C temperatūras, ir iespējams traumu risks, ja notiek saskare ar karsto šķidrumu!

Vienmēr satveriet un turiet karstās vannas trauku aiz sānos piestiprinātajiem un ergonomiski izveidotajiem drošības rokturiem! (attiecas tikai uz Hei-VAP Expert/Ultimate)

Pirms karstās vannas iztukšošanas ļaujiet karstajam vannas šķidrumam atdzist zemāk par 50 °C.

Iztukšojot karsto vannu, lietojiet piemērotus individuālās aizsardzības līdzekļus (karstumizturīgus cimdus, acu aizsargus, drošības apģērbu).



## Aizsargpārsegs (izvēles piederums)

### BĪSTAMI

Arī tad, kad aizsargpārsegs ir noslēgts, bet rotācijas ātrums ir liels, pastāv risks, ka no karstās vannas var izšļakstīties iepildītais šķidrums. Šeit iespējams applaucējumu risks un/vai piesārņojums ar šķidrumu.

### UZMANĪETIES!

Lai atvērtu un aizvērtu aizsargpārsegu, vienmēr izmantojiet šim nolūkam paredzēto rokturi.

Aizverot aizsargpārsegu, brīvo roku turiet pietiekamā atstatumā no noslēdzošajām malām.



## Ierīces uzstādīšana

### UZMANĪBU!

Nepareiza iekārtas uzbūve un/vai instalēšana, kā arī patvaļīgi pārveidojumi iekārtas uzbūvē rada tiešu un netiešu materiālo zaudējumu risku!

Ja nepieciešams (kad sistēmas montāžu un uzstādīšanu veic īpašnieks vai trešā persona; esošajā uzbūvē vajadzīgi pārveidojumi), vērsieties pie mūsu tehniskā dienesta.

Pirms izmantošanas novietojiet ierīci uz tīras, stabilas, līdzenas un horizontālas pamatnes.

Ikreiz pirms ieslēgšanas pārliedcinieties, vai ierīce stāv pietiekami stabili, un lietojiet visas esošās fiksācijas ierīces, kas atrodas apakšdaļā.



## Specifiski drošības norādījumi par Hei-VAP Expert/Ultimate

### Vadības panelis



#### UZMANĪBU!

Smaili vai asi priekšmeti var sabojāt vadības paneļa displeja virsmu!

Lai vadītu ierīci, pieskarieties displejam vienīgi ar pirkstu galiem vai speciālu irbuli, kam ir skārienam piemērots mīksts gals.

### Pieslēgvietas



#### UZMANĪBU!

Ja iekļūst šķidrums, var notikt kļūdaina darbība vai rasties īsslēgums.

Sānos izvietoto pieslēgvietu vāciņus atveriet tikai tad, kad tas ir nepieciešams, un pārļiecinieties, ka normālas darbības laikā tie vienmēr ir uzlikti.

### Ierīces uzstādīšana



#### UZMANĪBU!

Nepareiza iekārtas uzbūve un/vai instalēšana, kā arī patvaļīgi pārveidojumi iekārtas uzbūvē rada tiešu un netiešu materiālo zaudējumu risku!

Ja nepieciešams (kad sistēmas montāžu un uzstādīšanu veic īpašnieks vai trešā persona; esošajā uzbūvē vajadzīgi pārveidojumi), vērsieties pie mūsu tehniskā dienesta.

Pirms izmantošanas novietojiet ierīci uz tīras, stabilas, līdzenas un horizontālas pamatnes.

### PTFE blīvējums



#### UZMANĪBU!

Ja tīrīšana netiek veikta atbilstoši norādēm, pastāv risks sabojāt PTFE blīvējumu.

Tīriet blīvējuma virsmas ar mīkstu un nedaudz samitrinātu bezplūksnu drānu.

Nekādā gadījumā neizmantojiet agresīvus vai abrazīvus tīrīšanas līdzekļus un palīg līdzekļus.

## Vispārīgi drošības norādījumi par rotācijas iztvaikotāju

### Iekārtas ieslēgšana/izslēgšana



#### UZMANĪBU!

Ikreiz pirms iekārtas ieslēgšanas pārbaudiet, vai visu stikla komponentu vāciņi un savienojumu elementi ir pareizi un stingri nostiprināti!

Kad tiek veidots vakuums, caur vāļģiem/nehermētiskiem savienojumiem iesūcas apkārtējais gaiss, un vajadzīgo vakuumu nevar stabili iegūt!

Ja spiediens ir lielāks par atmosfēras spiedienu, pastāv risks, ka šķidrums izgaros no sistēmas! Iztecējušās/izplūstošās vielas var ļoti notraipīt iekārtu un apkārt esošo laukumu!

Ar rokām stingri pievelciet vāļģos vāciņus vai koriģējiet skavu stingrību.

### Iztvaicētāja kolbas ievietošana/izņemšana



#### BRĪDINĀJUMS!

Rīkojoties nepareizi, ievietojamā iztvaicētāja kolba var nokrist uz grīdas.

Pat sīkākie bojājumi iztvaicētāja kolbā var izraisīt stikla plīsumu, kad tiek palielināts spiediens.

- Saplēsts stikls!
- Traumu/kontaminācijas risks, iztektot laukā vielai!

Izmantojiet tikai ražotāja atļautās iztvaicētāja kolbas.

Ievietojot un izņemot laukā iztvaicētāja kolbu, ievērojiet visas norādes par pareizu rīkošanu ar attiecīgo turētāju sistēmu.

Ikreiz pirms iekārtas ieslēgšanas pārbaudiet, vai iztvaicētāja kolbai nav acīmredzamu bojājumu.



## Darba režīmi

### BRĪDINĀJUMS!

Kļūdaini/nepietiekami procesa iestatījumi rada risku, ka iespējams sasniegt nepieļaujamas darba vērtības un tāpēc tiks bojāti iekārtas komponenti, iztecēs karstās vannas šķidrums un/vai destilējamā viela.

Ierīces procesa iestatījumus drīkst pielāgot tikai kvalificēts personāls.

Uzdotot spiediena vērtības, ņemiet vērā ķīmiskās un fizikālās īpašības, kādas ir attiecīgajai destilējamajai vielai.

It īpaši ņemiet vērā specifiskās drošības norādes, kas attiecas uz toksisku vielu apstrādi!



Darbības laikā pastāv risks saskarties ar rotējošiem komponentiem. Tie var aizķert un ieraut vaļīgu apģērbu, rotaslietas un vaļējus matus!

Vienmēr ekspluatējiet ierīci, ja vien iespējams, ar aizsargpārsegu (izvēles piederums) vai zem noslēgta laboratorijas nosūcēja.

Nekad neaiztieciat ar rokām rotējošus komponentus. Neliecieties pāri rotējošiem komponentiem.

Valkājiet cieši piegulošu darba apģērbu, pirms darba sākuma noņemiet rotaslietas, paslēpiet vaļējos matus zem matu tīkliņa vai piemērotas galvassegas.

Lietojiet piemērotus individuālās aizsardzības līdzekļus (IAL).

Kad rotācijas ātrums ir liels, ap iztvaicētāja kolbu veidojas plāna šķidruma kārtiņa, un no kolbas virsmas var atdalīties karstās vannas šķidruma šlakatas un/vai šis šķidrums var šļakstīties laukā no karstās vannas. Šeit iespējams applaucējumu risks un/vai piesārņojums ar šķidrumu.

Vienmēr ekspluatējiet iekārtu, ja vien iespējams, ar aizvērtu aizsargpārsegu.

Pielāgojiet iztvaicētāja kolbas rotācijas ātrumu, ņemot vērā šajā sadaļā sniegtos ieteikumus.

Lietojiet piemērotus individuālās aizsardzības līdzekļus (IAL).

Nekavējoties notīriet notraipītās virsmas!

## Ierīces parametri



### UZMANĪETIES!

Kļūdaini/nepietiekami drošības iestatījumi rada risku, ka procesi, sasniedzot nepieļaujama spiediena līmeni, netiks izslēgti vispār vai tiks izslēgti ar aizkavēšanos.

Iekārtas drošības iestatījumus drīkst pielāgot vienīgi kvalificēts personāls.

Ja nepieciešams, vērsieties mūsu tehniskajā dienestā.

## Destilācija atmosfēras spiediena apstākļos



### UZMANĪETIES!

Destilējot atmosfēras spiediena apstākļos, sistēmā var izveidoties spiediens, kas pārsniedz atmosfēras spiedienu. Šeit pastāv risks, ka paaugstinātajā spiedienā no blīvējumu un savienojumu vietām apkārtējā gaisā izdalīsies gāze vai šķidrums: Cilvēku traumu/materiālo zaudējumu risks

Ekstrēma spiediena apstākļos pastāv pārsprāgšanas risks!

Rūpīgi salīdziniet procesa parametrus ar dominējošiem vides apstākļiem un attiecīgās destilējamās vielas ķīmiskajām un fizikālajām īpašībām (ņem vērā datu lapas)!

It īpaši ņemiet vērā specifiskās drošības norādes, kas attiecas uz toksisku vielu apstrādi!

Ekspluatējiet iekārtu tikai ar aizvērtu aizsargpārsegu vai zem noslēgta laboratorijas nosūcēja.

Lietojiet piemērotus individuālās aizsardzības līdzekļus (IAL).

## Tālvadības režīms



### BRĪDINĀJUMS!

Strādājot ar ierīci tālvadības režīmā, piestipriniet pie ierīces labi pamanāmu brīdinājuma plāksnīti un veiciet citus vietējiem apstākļiem specifiskus aizsardzības pasākumus, lai negaidītas/neuzraudzītas ierīces darbības uzsākšanas gadījumā pasargātu no kaitējuma cilvēkus un novērstu mantiskos zaudējumus.

## Rotācijas ātruma iestatīšana

### BRĪDINĀJUMS!

Strādājot bez aizsargpārsega, pastāv risks saskarties ar rotējošiem komponentiem. Tie var aizkert un ieraut vaļīgu apģērbu, rotaslietas un vaļējus matus!

Vienmēr ekspluatējiet iekārtu, ja vien iespējams, ar aizvērtu aizsargpārsegu vai zem noslēgta laboratorijas nosūcēja.

Nekad neaiztieciot ar rokām rotējošus komponentus. Nelicieties pāri rotējošiem komponentiem.

Valkājiet cieši piegulošu darba apģērbu, pirms darba sākuma noņemiet rotaslietas, paslēpiet vaļējos matus zem matu tīkliņa vai piemērotas galvassegas.



Kad rotācijas ātrums ir liels, ap iztvaicētāja kolbu veidojas plāna šķidrums kārtiņa, un no kolbas virsmas var atdalīties karstās vannas šķidrums šakatas un/vai šis šķidrums var šķakstīties laukā no karstās vannas. Šeit iespējams applaucējumu risks un/vai piesārņojums ar šķidrumu.

Vienmēr ekspluatējiet iekārtu, ja vien iespējams, ar aizvērtu aizsargpārsegu vai zem noslēgta laboratorijas nosūcēja.

Pielāgojiet iztvaicētāja kolbas rotācijas ātrumu, ņemot vērā ražotāja ieteikumus.

Lietojiet piemērotus individuālās aizsardzības līdzekļus (IAL).

Nekavējoties notīriet notraipītās virsmas!

Arī tad, kad aizsargpārsegs ir noslēgts, bet rotācijas ātrums ir liels, pastāv risks, ka no karstās vannas var izšakstīties iepildītais šķidrums. Šeit iespējams applaucējumu risks un/vai piesārņojums ar šķidrumu.

Pielāgojiet iztvaicētāja kolbas rotācijas ātrumu, ņemot vērā ražotāja ieteikumus.

Lietojiet piemērotus individuālās aizsardzības līdzekļus (IAL).

Nekavējoties notīriet notraipītās virsmas!

## Iekārtas serviss

### BĪSTAMI

Pirms tīrīšanas, apkopes vai remonta darbu veikšanas izslēdziet iekārtu ar galveno slēdzi un atvienojiet to no barošanas tīkla.

Tīrīšanas darbu laikā gādājiet, lai iekārtas iekšpusē nevarētu iekļūt šķidrumi.

Pirms drošinātāju maiņas izslēdziet ierīci un atvienojiet to no elektrotīkla.

Vienmēr nomainiet abus ierīces drošinātājus reizē, aizstājot ar ražotāja oriģinālajiem drošinātājiem. Plašāku informāciju par pieejamiem piederumiem meklējiet mūsu tīmekļa vietnē [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Pēc drošinātāju maiņas pārbaudiet ierīci, vai tā saskaņā ar IEC 61010-1 atrodas drošā stāvoklī.



### UZMANĪBU!

Tīriet iekārtas virsmas ar mīkstu bezplūksnu drānu, kas ir viegli samitrināta.

Nekādā gadījumā neizmantojiet agresīvus vai abrazīvus tīrīšanas līdzekļus un palīgdrēzļus.

## Remonts

Iekārtas remonta darbus drikst veikt vienīgi pilnvaroti tehniskie speciālisti! Neatļautu remonta darbu veikšanas garantijas darbības laikā ir pamats tās atcelšanai. Vienīgi pats īpašnieks atbild par bojājumiem, kas radušies pēc patvarīgi veikta remonta. Ja nepieciešams veikt remontu, sazinieties ar pilnvarotu izplatītāju vai mūsu tehnisko dienestu.

## Apkope

Ierīces korpusā nav tādu komponentu, kas būtu jāapkopj lietotājam. Ja nepieciešams (neierastas darbības, piemēram, neparastu trokšņu vai pārmērīgas sakaršanas, gadījumā), sazinieties ar pilnvarotu izplatītāju vai mūsu tehnisko dienestu.

Pēc regulāriem starplaikiem, it īpaši ikreiz pirms iekārtas ieslēgšanas pārbaudiet visu stikla komponentu vāciņus un savienojumu elementus, vai tie ir pareizi un stingri nostiprināti.

Lai izvairītos no kļūdainas darbības, regulāri pārbaudiet karstās vannas traukā esošo līmeņa sensoru, vai tas darbojas nevainojami, nav netīrs vai kļūts ar kaļķu nosēdumiem.



**UZMANĪBU!**

Kad tiek veidots vakuums, caur vaļīgiem/nehermētiskiem savienojumiem iesūcas apkārtējais gaiss, un vajadzīgo vakuumu nevar stabili iegūt!

Ja spiediens ir lielāks par atmosfēras spiedienu, pastāv risks, ka šķidrums izgaros no sistēmas! Iztecējušās/izplūstošās vielas var ļoti notraipīt iekārtu un apkārt esošo laukumu!

Ar rokām stingri pievelciet vaļīgos vāciņus/savienojumu elementus vai korigējiet fiksācijas skavu stingrību.

**Demontāža**

Demontējot ierīci, ievērojiet norādes un pamācības attiecīgajā montāžas instrukcijā.

**Utilizācija**



Utilizējot ierīci, ņemiet vērā Elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu Direktīvas 2012/19/ES noteikumus un to iekļāvumu lietotāja valsts nacionālajos noteikumos.

Utilizējot ierīces baterijas, ņemiet vērā Eiropas bateriju un akumulatoru Direktīvas 2013/56/ES noteikumus un to iekļāvumu lietotāja valsts nacionālajos noteikumos.

Pirms utilizācijas pārbaudiet ierīci un visus komponentus, vai tur nav palikušas veselībai, videi kaitīgu vai bioloģiski bīstamu vielu atliekas.

Izvēciet un pareizi utilizējiet veselībai, videi kaitīgu vai bioloģiski bīstamo vielu atliekas!

**Kontaktinformācija**



**Heidolph Instruments GmbH & Co. KG**

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)





## Over dit document

Dit document bevat een samenvatting van alle veiligheidsinstructies voor de rotatieverdamer van het type Hei-VAP Expert/Ultimate evenals de grote rotatieverdamer van het type Hei-VAP Industrial in alle officiële talen van de Europese Unie.

Dit document is geen vervanging voor de gebruiksaanwijzing die bij het product wordt geleverd! Meer informatie vindt u in de originele gebruiksaanwijzing die bij het product is geleverd (in het Duits) en in de vertaling van deze gebruiksaanwijzing.

## Typografische conventies

In dit document worden de volgende symbolen, signaalwoorden en markeringen gebruikt:

Symbool	Signaalwoord / Verklaring
	<p>Waarschuwingssymbolen verwijzen in combinatie met een signaalwoord naar gevaren:</p> <p><b>GEVAAR</b> Verwijst naar een direct gevaarlijke situatie. Het niet in acht nemen van deze waarschuwing kan tot ernstig letsel of zelfs de dood leiden.</p> <p><b>WAARSCHUWING</b> Wijst op een potentieel gevaar. Het niet in acht nemen van deze waarschuwing kan tot ernstig letsel leiden.</p> <p><b>OPGELET</b> Wijst op een mogelijk gevaar. Het niet in acht nemen van deze waarschuwing kan tot materiële schade en licht tot matig letsel leiden.</p>
	<p>Gebodstekens geven belangrijke en nuttige informatie over het gebruik van het product. Deze informatie dient om de operationele veiligheid te waarborgen en de waarde van het product te behouden.</p>

## Auteursrecht

Dit document is auteursrechtelijk beschermd en is hoofdzakelijk bedoeld voor gebruik door de koper van het product.

Zonder schriftelijke toestemming van Heidolph Instruments GmbH & Co. is overdracht aan derden, reproductie in welke vorm of op welke wijze dan ook (incl. extracten) evenals de verkoop en/of doorgifte van de inhoud niet toegestaan. Bij overtredingen is een schadevergoeding verplicht.

## Verplichting tot aangifte en kennisgeving volgens de douanewetgeving

Bij rotatieverdamers, evenals bij verbrandings- en reinigingstoestellen, kan een verplichte kennisgeving aan een bevoegde douaneautoriteit in het land van bestemming gelden.

De evaluatie van de verplichting tot kennisgeving van de klant en, indien van toepassing, de kennisgeving aan een bevoegde douaneautoriteit in het land van bestemming is altijd de verantwoordelijkheid van de gebruiker!

## Restrisico's

Het apparaat is ontworpen en vervaardigd volgens de huidige stand van de techniek en de erkende veiligheidsvoorschriften op het moment van ontwikkeling. Desondanks kunnen bij de montage en het gebruik, evenals tijdens onderhouds-, reparatie- en reinigingswerkzaamheden bepaalde restrisico's ontstaan door het beschreven apparaat.

Deze worden in dit document vermeld en beschreven.

## Beoogd gebruik

Het beschreven apparaat is door de fabrikant ontworpen voor het scheiden van stoffen, het drogen van poeder, het concentreren, het kristalliseren van stoffen en het recyclen van oplosmiddelen onder vacuüm.

Vanwege het ontwerp mag het apparaat alleen worden gebruikt in de voedingsmiddelen-, cosmetica- en farmaceutische industrie en andere vergelijkbare industrieën die producten vervaardigen die hoofdzakelijk bedoeld zijn voor consumptie door mensen of dieren of voor gebruik op mensen of dieren, in analytische processen of onder laboratoriummachtige omstandigheden.

Elk ander gebruik van het apparaat geldt als niet in overeenstemming zijnde met het beoogde gebruik!

## Conform gebruik

De gebruiker is steeds verantwoordelijk voor het evalueren van de conformiteit van zijn toepassing en voor het nemen van aanvullende maatregelen indien nodig.

## Redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik

Voor gebruik onder omstandigheden of voor doeleinden die afwijken van het beoogde gebruik, kunnen aanvullende maatregelen nodig zijn en/of moeten specifieke richtlijnen en veiligheidsvoorschriften in acht worden genomen. Deze vereisten moeten in elk bijzonder geval door de operator worden beoordeeld en uitgevoerd.

De naleving en implementatie van alle relevante richtlijnen en veiligheidsmaatregelen voor de betreffende toepassing is in principe de verantwoordelijkheid van de exploitant.

Alle risico's die het gevolg zijn van onjuist gebruik, zijn in principe voor rekening van de exploitant.

Het apparaat mag in principe alleen door bevoegd en opgeleid personeel worden bediend. Training en kwalificatie van het bedienend personeel, evenals verantwoordelijk gedrag bij het gebruik van het apparaat, zijn in principe de verantwoordelijkheid van de exploitant!

## Transport

Vermijd sterke schokken en mechanische belastingen tijdens het transport, omdat deze het apparaat kunnen beschadigen. Bewaar de originele verpakking op een droge en beschermde plaats voor toekomstig gebruik!

## Opslag

Bewaar het apparaat altijd in de originele verpakking. Ter bescherming tegen beschadiging en onevenredige materiaalveroudering moet het apparaat worden opgeslagen in een omgeving die zo droog, temperatuurstabiel en stofvrij mogelijk is.

## Acclimatisatie

Laat het apparaat na elk transport en na opslag onder kritieke klimaatomstandigheden (bijv. groot temperatuurverschil buiten/binnen) minstens twee uur acclimatiseren bij kamertemperatuur voordat u het in gebruik neemt, om mogelijke schade door condensatie te voorkomen. Verleng de acclimatisatiefase indien nodig als het temperatuurverschil zeer groot is.

Breng alle voedingsaansluitingen (voeding, slangen) pas aan nadat het apparaat geacclimiseerd is!

## Omgevingsomstandigheden

Het apparaat mag alleen binnenshuis worden gebruikt. Het apparaat is niet geschikt voor gebruik buitenshuis! Het apparaat is niet geschikt voor gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen!

Bij gebruik in corrosieve omgevingen kan de levensduur van het apparaat afnemen, afhankelijk van de concentratie, duur en frequentie van de blootstelling.

## Algemene veiligheidsinstructies

Neem voor gebruik van het apparaat de geldende veiligheidsvoorschriften en richtlijnen voor arbeidsveiligheid zorgvuldig door en neem deze altijd in acht.

Gebruik het apparaat alleen als het in een technisch perfecte staat verkeert. Controleer zeker of er geen zichtbare schade is aan het apparaat zelf evenals aan aangesloten apparaten en aan de voedingsaansluitingen.

Neem bij ontbrekende of onduidelijke informatie over het apparaat of over de arbeidsveiligheid contact op met de verantwoordelijke veiligheidsdeskundige of onze technische dienst.

Gebruik het apparaat alleen in overeenstemming met de voorschriften voor het beoogde gebruik.

## Elektrische veiligheid

Alvorens het apparaat op de voeding aan te sluiten, dient u zeker te zijn dat de spanningsaanduiding op het typeplaatje overeenkomt met de specificaties van de lokale netwerkaanbieder.

Zorg ervoor dat het circuit dat bestemd is voor de stroomvoorziening beveiligd is met een aardlekschakelaar (ALS). Gebruik het apparaat altijd met het meegeleverde netsnoer. Alle installatiewerkzaamheden voor de stroomvoorziening van het apparaat mogen alleen door een gekwalificeerde elektricien of door de technische dienst van Heidolph Instruments worden uitgevoerd!

Controleer voor elke inbedrijfstelling of het apparaat en het netsnoer geen zichtbare beschadigingen vertonen.

Laat herstellingen en/of onderhoudswerkzaamheden aan het apparaat altijd uitvoeren door een gekwalificeerde elektricien of door de technische dienst van Heidolph Instruments.

Schakel het apparaat altijd uit voordat u onderhouds-, reinigings- of reparatiewerkzaamheden uitvoert en beveilig het apparaat tegen onbedoeld opnieuw inschakelen.

## Gegevensbescherming

Het waarborgen van de gegevensbescherming bij de gegevensoverdracht tussen de beschreven en andere apparaten is doorgaans de verantwoordelijkheid van de gebruiker.

Gebruik altijd veilige netwerken voor gegevensoverdracht en vermijd het gebruik van kritieke infrastructuur.

Gebruik altijd hoogwaardige afgeschermdedatalijnen voor de gegevensoverdracht.

Gebruik voor de gegevensoverdracht via een USB B-aansluiting bij voorkeur een industriële USB-hub om een zo stabiel mogelijke verbinding te garanderen.

### Operationele veiligheid

Gebruik het apparaat onder een gesloten geventileerde zuurkast wanneer u werkt met potentieel gevaarlijke stoffen (volgens EN 14175 en DIN 12924).

Breng nooit ongeoorloofde veranderingen of wijzigingen aan het apparaat aan!

Gebruik altijd originele of uitdrukkelijk door de fabrikant goedgekeurde onderdelen en accessoires!

Verhelp onmiddellijk alle storingen of defecten aan het apparaat.

Schakel het apparaat uit en beveilig het tegen onbedoeld opnieuw inschakelen als de storing of fout niet onmiddellijk kan worden verholpen.

Neem alle relevante algemene en veiligheidsinstructies voor de aangesloten randapparatuur in acht (houd rekening met de meegeleverde documentatie!).

Neem alle andere geldende voorschriften in acht, zoals laboratorium- en werkplaatsrichtlijnen, erkende regels van veiligheidstechniek evenals speciale plaatselijke voorschriften.

### Arbeidsveiligheid

Gebruik altijd de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM), zoals beschermende kleding, veiligheidsbril, beschermende handschoenen, veiligheidsschoenen, enz.

Gebruik in de onmiddellijke nabijheid van het apparaat geen andere apparaten ...

- die elektromagnetische velden in het frequentiebereik van  $9 \times 10^3$  Hz tot  $3 \times 10^{11}$  Hz kunnen opwekken,
- die emissie- of stralingsbronnen zijn in het frequentiebereik van  $3 \times 10^{11}$  Hz tot  $3 \times 10^{15}$  Hz (in het optische spectrale bereik, golflengten van 1.000  $\mu\text{m}$  tot 0,1  $\mu\text{m}$ ),
- die ultrasone of ioniserende golven produceren.

Gebruik het apparaat niet als er adiabatische compressie of schokgolven kunnen optreden (drukfontsteking).

Gebruik geen stoffen die op een ongecontroleerde manier energie kunnen vrijgeven en een drukverhoging kunnen veroorzaken (exotherme reactie, spontane ontsteking van stof).

Verwerk geen harde, brosse materialen (bijv. stenen, bodemonsters, enz.) die de verdampkolf kunnen vernielen.

Gebruik alleen verwarmingsbadmedia die voor voldoende warmteafvoer zorgen.

Gebruik het apparaat niet met overdruk.

Stel de glazen componenten niet bloot aan een drukverschil van meer dan 2 bar.

Zorg ervoor dat de overdruk van de koelvloeistof niet hoger is dan 2 bar.

Zorg ervoor dat de stroomsnelheid niet hoger is dan 1 m/s bij het aanzuigen van vloeistoffen met ontvlambare bestanddelen (elektrostatische lading, ontstekingsgevaar!).

Voorkom de vorming van gassen van explosiegroep IIC en potentieel explosieve destillatieresiduen.

### Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

De noodzakelijke PBM moeten door de exploitant worden vastgesteld en ter beschikking worden gesteld, afhankelijk van het toepassingsgebied, de gebruikte vloeistoffen en chemicaliën.

De overeenkomstige instructie van het personeel valt altijd onder de verantwoordelijkheid van de exploitant.

### Milieubescherming

Bij de verwerking van milieugevaarlijke stoffen moeten passende maatregelen worden genomen om gevaren voor het milieu te voorkomen.

De evaluatie van geschikte maatregelen, zoals de aanduiding van een gevaarlijke zone, de uitvoering ervan en de opleiding van de verantwoordelijke operators is altijd de verantwoordelijkheid van de exploitant!

### Biologisch gevaar

Bij de verwerking van biologisch gevaarlijke stoffen moeten passende maatregelen worden genomen om gevaren voor mens en milieu te voorkomen, waaronder

- opleiding van het personeel met betrekking tot de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen.
- Beschikbaarstelling van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) en opleiding van het personeel in het gebruik ervan.
- Markering van het apparaat met een waarschuwingssymbool voor biologisch gevaar.

De evaluatie van geschikte maatregelen, zoals de aanduiding van een gevaarlijke zone, de uitvoering ervan en de opleiding van de verantwoordelijke operators is altijd de verantwoordelijkheid van de exploitant!

## Verdere voorschriften

Naast de instructies en aanwijzingen in dit document moeten alle andere geldende voorschriften zoals laboratorium- en werkplaatsrichtlijnen, voorschriften voor gevaarlijke stoffen, erkende regels van veiligheidstechniek en arbeidsgeneeskunde en speciale plaatselijke voorschriften in acht worden genomen!

Bij niet-naleving vervalt elke aanspraak op garantie tegenover Heidolph Instruments.

Voor alle schade die voortvloeit uit ongeoorloofde wijzigingen of aanpassingen aan het apparaat, uit het gebruik van niet-goedgekeurde of niet-originele reserveonderdelen en accessoires of uit het negeren van de veiligheids- en gevarenaanduidingen of de handelingsaanwijzingen van de fabrikant, is de exploitant altijd aansprakelijk!

## Specifieke veiligheidsinstructies Hei-VAP Industrial

### Bedieningspaneel



#### OPGELET

Puntige of scherpe voorwerpen kunnen het oppervlak van het display aan het bedieningspaneel beschadigen!

Raak het display uitsluitend aan met uw vingertoppen of een speciale stylus met een soft-touch tip om de functies van het apparaat te gebruiken.

### Interfaces



#### WAARSCHUWING

Indien de interfaces met te hoge spanningen worden belast en deze niet voldoende zijn geïsoleerd, kunnen metalen delen zoals behuizingen bij een storing onder spanning komen te staan.

Zorg voor een veilige isolatie van in- en uitgangen met extra lage spanning boven 25 V AC of 60 V DC volgens DIN EN 61140, of door dubbele of versterkte isolatie volgens DIN EN 60730-1 of DIN 60950-1.

Gebruik altijd afgeschermded verbindingkabels. Sluit de afscherming aan op de connectorbehuizing.

#### OPGELET

Zorg ervoor dat de interfaces van het apparaat aan de onderkant van het display altijd goed afgedekt zijn!

Binnengedrongen vloeistoffen kunnen leiden tot storingen en kortsluiting in de interfaces.

### Koelwatervoorziening



#### PAS OP

Houd de aansluitingen [inlaat] en [terugloop condensaatkoeler] gesloten als er geen externe condensaatkoeler is aangesloten!

Open de [inlaat] en [terugloop condensaatkoeler] zodra een externe condensaatkoeler wordt aangesloten, om de maximaal toelaatbare druk in de glaskoeler (2 bar) tijdens het gebruik niet te overschrijden!

### Kolfbevestigingssysteem EASY LOCK



#### OPGELET

Onjuist of onzorgvuldig gebruik kan het kolfbevestigingssysteem en/of de geplaatste kolf beschadigen!

Voordat u voor de eerste keer een kolf plaatst, moet u vertrouwd zijn met de bediening van het EASY LOCK kolfbevestigingssysteem.

Voordat u voor de eerste keer een kolf plaatst, moet u vertrouwd zijn met de bediening van de kolfverwijderaar.

Ongeschikte kolven kunnen het kolfbevestigingssysteem en/of de geplaatste kolf beschadigen!

Het EASY LOCK kolfbevestigingssysteem is alleen geschikt voor kolven met een kraagdiameter van 150 mm. Het gebruik van kolven met een kleinere kraagdiameter (bv. LR 20) is niet toegestaan, omdat deze door hun geometrische eigenschappen niet nauwsluitend kunnen worden gefixeerd.

Een te hoge contact-/sluitdruk kan de EASY LOCK en/of de geplaatste kolf beschadigen! Volg zeker de instructies voor de juiste instelling van de contactdruk.

## Verwarmingsbad

### GEVAAR

Bij gebruik van oliën met een vlampunt van < 285 °C als verwarmingsbadmedium kunnen bij hoge verwarmingsbadtemperaturen ongecontroleerde thermische reacties optreden en kan er een explosieve atmosfeer ontstaan: Gebruik altijd oliën met een vlampunt van > 285 °C als verwarmingsbadmedium.

Vanaf een verwarmingsbadtemperatuur van ca. 75 °C - 80 °C wordt het gebruik van polyethyleenglycol of olie als verwarmingsbadmedium over het algemeen aanbevolen.

### OPGELET

Bij het onderdempelen van de verdampingskolf wordt het reeds gevulde verwarmingsbadmedium verdrongen en stijgt het vloeistofniveau in het verwarmingsbadreservoir! Vooral bij gebruik van olie kunnen het apparaat en het omringende vloeroppervlak sterk worden vervuild door overlopend verwarmingsbadmedium.

Zorg ervoor dat u bij het vullen van het verwarmingsbad de maximale vulhoeveelheid niet overschrijdt.

De bewaking van de vultijd van de automatische wateraanvulling mag alleen in uitzonderlijke gevallen worden uitgeschakeld. (Alleen bij de Hei-VAP Industrial)

Let bij handmatig vullen op de markering voor het maximale vulniveau in het verwarmingsbadreservoir of op de informatie over de maximale vulhoeveelheid!



### OPGELET

Het verwarmingsbad is ontworpen voor een maximale bedrijfstemperatuur van 210 °C (bij gebruik van siliconenolie). Vanaf een temperatuur van 50 °C bestaat er verwondingsgevaar bij contact met verwarmde vloeistoffen!

Neem het verwarmingsbad altijd vast aan de ergonomisch gevormde veiligheidsgrepen aan de zijkant! (alleen bij de Hei-VAP Expert/Ultimate)

Laat het verwarmingsbad afkoelen tot minder dan 50 °C alvorens u het reservoir leegmaakt.

Gebruik geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (hittebestendige handschoenen, oogbescherming, beschermende kleding) bij het legen van het verwarmingsbadreservoir.

## Beschermkap (optioneel)

### GEVAAR

Zelfs met gesloten beschermkap bestaat het risico dat het verwarmingsbadmedium bij hoge rotatiesnelheden uit het verwarmingsbadreservoir loopt. Hierbij bestaat er gevaar voor verbranding en/of verontreinigingen.

### PAS OP

Gebruik altijd de meegeleverde handgreep om de beschermkap te openen en te sluiten. Houd bij het sluiten van de beschermkap met de vrije hand voldoende afstand van de sluitranden.



## Het apparaat instellen

### OPGELET

Door onjuiste constructie en/of installatie van het systeem/apparaat en ongeoorloofde wijzigingen aan de constructie bestaat gevaar voor directe en indirecte materiële schade!

Neem indien nodig (systeemopbouw en installatie door de exploitant of derden, noodzakelijke wijzigingen aan de bestaande constructie) contact op met onze technische dienst.

Plaats het apparaat op een schoon, stabiel, vlak en horizontaal oppervlak voor gebruik. Zorg er altijd voor dat het apparaat voldoende stabiel staat voordat u het inschakelt en gebruik alle beschikbare vergrendelingen van de constructie.



## Specifieke veiligheidsinstructies Hei-VAP Expert/Ultimate

### Bedieningspaneel

### OPGELET

Puntige of scherpe voorwerpen kunnen het oppervlak van het display aan het bedieningspaneel beschadigen!

Raak het display uitsluitend aan met uw vingertoppen of een speciale stylus met een soft-touch tip om de functies van het apparaat te gebruiken.





## Interfaces



### OPGELET

Binnengedrongen vloeistoffen kunnen leiden tot storingen/kortsluiting.  
Open de afsluitdop voor de interfaces aan de zijkant alleen indien nodig en zorg ervoor dat deze tijdens normale werking altijd is aangesloten.

## Het apparaat instellen



### OPGELET

Door onjuiste constructie en/of installatie van het systeem/apparaat en ongeoorloofde wijzigingen aan de constructie bestaat gevaar voor directe en indirecte materiële schade!  
Neem indien nodig (systeemopbouw en installatie door de exploitant of derden, noodzakelijke wijzigingen aan de bestaande constructie) contact op met onze technische dienst.  
Plaats het apparaat op een schoon, stabiel, vlak en horizontaal oppervlak voor gebruik.

## PTFE-afdichting



### OPGELET

Onjuiste reiniging kan de oppervlakken van de PTFE-afdichting beschadigen.  
Reinig de oppervlakken van de afdichting met een zachte, pluisvrije doek die slechts een beetje vochtig is.  
Gebruik zeker geen agressieve of schurende reinigingsmiddelen.

## Algemene veiligheidsinstructies rotatieverdamer

### Het apparaat in- en uitschakelen



### OPGELET

Voor elk gebruik van het apparaat dient u te controleren of de afsluitkappen en verbindingselementen van alle glascomponenten correct en goed sluiten!  
Bij losse/slechte verbindingen wordt omgevingslucht aangezogen bij het opbouwen van het vacuüm en kan de vereiste vacuümdruk niet stabiel worden bereikt!  
Bij overdruk bestaat het gevaar dat er vloeistof uit het systeem loopt! Het apparaat en de omgeving kunnen door overlopende vloeistoffen sterk worden vervuild!  
Draai losse afsluitkappen met de hand vast of corrigeer de passing van de klemmen.

### Plaatsen of verwijderen van de verdampingskolf



### WAARSCHUWING

Bij onjuist gebruik kan de te plaatsen verdampingskolf op de grond vallen.  
Zelfs de kleinste beschadiging van de verdampingskolf kan leiden tot glasbreuk indien het onder druk komt te staan.

- Glasbreuk!
- Gevaar voor verwonding/besmetting door lekkend medium!

Gebruik alleen verdampingskolven die door de fabrikant zijn goedgekeurd.  
Neem bij het plaatsen en verwijderen van een verdampingskolf alle instructies voor het correct hanteren van het betreffende houdersysteem in acht.  
Controleer de verdampingskolf altijd op zichtbare schade voordat u het apparaat in gebruik neemt.

## Bedrijfsmodi

### WAARSCHUWING

Door verkeerde/onvoldoende procesinstellingen bestaat het gevaar dat ontoelaatbare bedrijfswaarden worden bereikt en dat daardoor onderdelen van het apparaat worden beschadigd en verwarmingsbadmedium en/of distillatieproduct ontsnapt.

De procesinstellingen van het apparaat mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden aangepast.

Let bij het bepalen van de drukwaarden op de chemisch-fysische eigenschappen van het betreffende distillatieproduct.

Neem in het bijzonder de specifieke veiligheidsvoorschriften voor de verwerking van giftige stoffen in acht!



Bij gebruik bestaat contactgevaar met roterende onderdelen. Losse kleding, juwelen en los haar kunnen worden aangezogen!

Gebruik het apparaat indien mogelijk met een beschermkap (optioneel accessoire) of onder een gesloten zuurkast.

Raak roterende delen nooit met uw handen aan. Buig u niet over roterende delen.

Draag nauwsluitende werkkleding, doe sieraden en juwelen uit voordat u het apparaat gebruikt, bind lang haar vast onder een haarnetje of een geschikt hoofddeksel.

Gebruik geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).

Bij hoge rotatiesnelheden kan het verwarmingsbadmedium door filmvorming van de verdampingskolf wegspringen en/of uit het verwarmingsbadreservoir lopen. Hierbij bestaat er gevaar voor verbranding en/of verontreinigingen.

Gebruik het apparaat zoveel mogelijk met gesloten beschermkap.

Pas de rotatiesnelheid van de verdampingskolf aan volgens de aanbevelingen in dit hoofdstuk.

Gebruik geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).

Reinig vervuilde oppervlakken onmiddellijk!

## Apparaatparameters

### PAS OP

Door gebrekkige/onvoldoende veiligheidsinstellingen bestaat het gevaar dat processen niet kunnen worden vertraagd of stilgelegd wanneer een ontoelaatbaar drukniveau wordt bereikt.

De veiligheidsinstellingen van het apparaat mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden aangepast.

Neem zo nodig contact op met onze technische dienst.



## Destillatie onder atmosferische druk

### PAS OP

Bij destillatie onder atmosferische druk kan in het systeem overdruk ontstaan. In dat geval bestaat het risico dat ter hoogte van de afdichtingen en aansluitpunten gas of vloeistof onder hoge druk in de omgevingslucht terechtkomt: Risico op lichamelijk letsel/ materiële schade

Onder extreme druk bestaat er gevaar voor barsten!

Stem de procesparameters zorgvuldig af op de heersende omgevingsomstandigheden en de chemisch-fysische eigenschappen van het desbetreffende distillatieproduct (neem de databladen in acht)!

Neem in het bijzonder de specifieke veiligheidsvoorschriften voor de verwerking van giftige stoffen in acht!

Gebruik het apparaat alleen met een gesloten beschermkap of onder een gesloten zuurkast.

Gebruik geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).



## Gebruik op afstand

### WAARSCHUWING

Beveilig het apparaat bij gebruik op afstand met een duidelijk zichtbaar waarschuwingsteken en neem, indien nodig, verdere omgevingspecifieke maatregelen om te beschermen tegen materiële schade en persoonlijk letsel in geval van een onverwachte/onopgemerkte opstart van het apparaat.



## Rotatiesnelheid instellen

### WAARSCHUWING

Bij gebruik zonder beschermkap bestaat contactgevaar met roterende delen. Losse kleding, juwelen en los haar kunnen worden aangezogen!

Gebruik het apparaat indien mogelijk alleen met een gesloten beschermkap of onder een gesloten zuurkast.

Raak roterende delen nooit met uw handen aan. Buig u niet over roterende delen. Draag nauwsluitende werkkleding, doe sieraden en juwelen uit voordat u het apparaat gebruikt, bind lang haar vast onder een haarnetje of een geschikt hoofddeksel.



Bij hoge rotatiesnelheden kan het verwarmingsbadmedium door filmvorming van de verdampingskolf wegsprengen en/of uit het verwarmingsbadreservoir lopen. Hierbij bestaat er gevaar voor verbranding en/of verontreinigingen.

Gebruik het apparaat indien mogelijk alleen met een gesloten beschermkap of onder een gesloten zuurkast.

Pas de rotatiesnelheid van de verdampingskolf aan volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

Gebruik geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).

Reinig vervuilde oppervlakken onmiddellijk!

Zelfs met gesloten beschermkap bestaat het risico dat het verwarmingsbadmedium bij hoge rotatiesnelheden uit het verwarmingsbadreservoir loopt. Hierbij bestaat er gevaar voor verbranding en/of verontreinigingen.

Pas de rotatiesnelheid van de verdampingskolf aan volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

Gebruik geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).

Reinig vervuilde oppervlakken onmiddellijk!

## Apparaatservice

### GEVAAR

Voordat u reinigings-, onderhouds- of reparatiewerkzaamheden uitvoert, moet u het apparaat met de hoofdschakelaar uitschakelen en de stekker uit het stopcontact halen. Vermijd binnendringende vloeistoffen tijdens reinigingswerkzaamheden.

Schakel het apparaat uit en haal de stekker uit het stopcontact voordat u de zekering vervangt.

Vervang de twee zekeringen van het apparaat altijd paarsgewijs door de originele zekeringen van de fabrikant. Meer informatie over de beschikbare accessoires vindt u op onze website [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Controleer na het vervangen van de zekeringen of het apparaat veilig werkt volgens IEC 61010-1.



### OPGELET

Reinig de oppervlakken van het apparaat met een zachte, pluisvrije doek die slechts een beetje vochtig is.

Gebruik zeker geen agressieve of schurende reinigingsmiddelen.



## Herstellingen

Herstellingen aan het apparaat mogen alleen door bevoegd personeel worden uitgevoerd! Ongeoorloofde herstellingen tijdens de garantieperiode maken de aanspraak op garantie ongeldig. De eigenaar is altijd aansprakelijk voor schade veroorzaakt door ongeoorloofde herstellingen. Neem in geval van een benodigde herstelling contact op met een erkende verdeler of onze technische dienst.

## Onderhoud

In de behuizing van het apparaat zijn geen componenten ingebouwd die door de gebruiker moeten worden onderhouden. Neem in geval van nood (opvallend operationeel gedrag, zoals overmatig lawaai of warmteontwikkeling) contact op met een erkende verdeler of onze technische dienst.

Controleer regelmatig en vooral vóór elk gebruik van het apparaat of de afsluitkappen en verbindingselementen van alle glazen onderdelen correct en goed passen.

Controleer de niveausensor in het verwarmingsbadreservoir regelmatig op goede werking, vuil en kalkafzetting om storingen te voorkomen.



#### **OPGELET**

Bij losse/slechte verbindingen wordt omgevingslucht aangezogen bij het opbouwen van het vacuüm en kan de vereiste vacuümdruk niet stabiel worden bereikt!

Bij overdruk bestaat het gevaar dat er vloeistof uit het systeem loopt! Het apparaat en de omgeving kunnen door overlopende vloeistoffen sterk worden vervuild!

Draai losse afsluitkappen / verbindingselementen met de hand vast of corrigeer de positie van de bevestigingsklemmen.

#### **Demontage**

Neem bij de demontage de aanwijzingen en instructies in de bijbehorende montagehandleiding in acht.

#### **Verwijdering**



Neem bij het verwijderen van het apparaat de bepalingen van de WEEE-richtlijn 2012/19/EU en de omzetting daarvan in de nationale wetgeving in het land van gebruik in acht.

Neem bij het verwijderen van de batterijen van het apparaat de bepalingen van de Europese batterijrichtlijn 2013/56/EU en de omzetting daarvan in de nationale wetgeving in het land van gebruik in acht.

Controleer het apparaat en alle componenten vóór verwijdering op restjes van stoffen die gevaarlijk zijn voor de gezondheid en het milieu.

Verwijder restjes van stoffen die gevaarlijk zijn voor de gezondheid en het milieu en voer ze op de juiste manier af!

#### **Contactgegevens**



#### **Heidolph Instruments GmbH & Co. KG**

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)





## O tym dokumencie

Niniejszy dokument zawiera podsumowanie wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa dla parowników obrotowych typu Hei-VAP Expert/Ultimate i dużych parowników obrotowych typu Hei-VAP Industrial we wszystkich językach urzędowych Unii Europejskiej.

Niniejszy dokument w żadnym razie nie zastępuje instrukcji obsługi dołączonej do produktu! Dodatkowe informacje są zawarte w dołączonej do produktu oryginalnej instrukcji obsługi (w języku niemieckim) i odpowiednim tłumaczeniu oryginalnej instrukcji obsługi.

## Konwencje typograficzne

W niniejszym dokumencie użyto następujących symboli, haseł i wyróżnień:

Symbol	Hasło / objaśnienie
	<p>Symbol ostrzegawczy w połączeniu z hasłem wskazują na zagrożenia:</p> <p><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b> Informacja o bezpośredniej niebezpiecznej sytuacji. W razie jej nieprzestrzegania grożą poważne urazy, a nawet śmierć.</p> <p><b>OSTRZEŻENIE</b> Informacja o potencjalnym niebezpieczeństwie. W razie jego nieprzestrzegania grożą poważne urazy.</p> <p><b>OSTROŻNIE</b> Informacja o możliwym zagrożeniu. W razie jego nieprzestrzegania grożą szkody rzeczowe i lekkie lub średnio ciężkie urazy.</p>
	<p>Znaki nakazu przedstawiają ważne i pożyteczne informacje dotyczące korzystania z produktu. Te informacje służą zapewnieniu bezpieczeństwa roboczego i utrzymaniu wartości produktu.</p>

## Prawa autorskie

Niniejszy dokument jest chroniony prawem autorskim i zasadniczo przeznaczony zasadniczo do zastosowania przez kupującego produkt.

Każde przekazywanie osobie trzeciej, powielanie niezależnie od rodzaju i formy – także we fragmentach – oraz przetwarzanie i/lub przekazywanie treści bez pisemnego zezwolenia Heidolph Instruments GmbH & Co. KG jest niedozwolone. Naruszenie powyższego zobowiązuje do odszkodowania.

## Obowiązek zgłoszenia i powiadomienia zgodnie z prawem celnym

Parowniki obrotowe, jako urządzenia do spalania i czyszczenia, mogą ewentualnie podlegać obowiązkowi zgłoszenia właściwemu organowi celnemu w kraju przeznaczenia.

Ocena spoczywającego na kliencie obowiązku zgłoszenia oraz ewentualnie zgłoszenia właściwemu organowi celnemu w kraju przeznaczenia jest zawsze obowiązkiem użytkownika!

## Ryzyko szcztątkowe

Urządzenie zostało zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie ze stanem wiedzy technicznej dostępnej w chwili projektowania oraz zgodnie z uznanymi zasadami bezpieczeństwa technicznego. Jednak podczas ustawiania i użytkowania oraz prac w ramach konserwacji, napraw i czyszczenia opisane urządzenie stwarza pewne ryzyko szcztątkowe.

Jest ono wykazane i opisane w niniejszym dokumencie.

## Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Opisane urządzenie zostało przez producenta zaprojektowane wyłącznie do oddzielenia substancji, suszenia proszków, zagęszczania, krystalizacji substancji oraz do recyklingu rozpuszczalników w warunkach próżni.

Z uwagi na konstrukcję w stanie dostawy użytkowanie urządzenia w przemyśle spożywczym, kosmetycznym i farmaceutycznym oraz w innych porównywalnych sektorach przemysłu, które produkują wyroby przeznaczone do spożycia przez ludzi lub zwierzęta lub do stosowania na ludziach lub zwierzętach, dopuszczalne jest zasadniczo w procesach analitycznych lub warunkach zbliżonych do laboratoryjnych.

Każde inne zastosowanie urządzenia uznawane jest za niezgodne z przeznaczeniem!

## Używanie zgodne z przepisami

Użytkownik jest zasadniczo odpowiedzialny za ocenę zgodności swojego zastosowania i podjęcie ewentualnie dodatkowych środków.

## Racjonalnie przewidywalne nieprawidłowe użytkowanie

W przypadku użytkowania w warunkach lub w celach różniących się od zastosowania zgodnego z przeznaczeniem w razie potrzeby niezbędne jest zastosowanie dodatkowych środków i/lub przestrzeganie określonych wytycznych oraz przepisów dotyczących bezpieczeństwa. Użytkownik w każdym indywidualnym przypadku musi sprawdzić i spełnić określone wymogi.

Za przestrzeganie i stosowanie się do wszystkich odnośnych wytycznych oraz stosowanie środków bezpieczeństwa w danym obszarze zastosowania odpowiedzialność ponosi zasadniczo użytkownik.

Wszelkie ryzyko wynikające z zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem ponosi zasadniczo użytkownik.

Urządzenie może być stosowane zasadniczo przez upoważniony i poinstruowany personel. Odpowiedzialność za szkolenia i kwalifikacje personelu obsługowego oraz zagwarantowanie odpowiedzialnego korzystania z urządzenia ponosi zasadniczo użytkownik!

## Transport

Podczas transportu unikać silnych wstrząsów i obciążeń mechanicznych mogących prowadzić do uszkodzenia urządzenia. Przechowywać oryginalne opakowanie w celu późniejszego użycia w suchym i chronionym miejscu!

## Przechowywanie

Urządzenie należy koniecznie przechowywać w oryginalnym opakowaniu. W celu ochrony przed uszkodzeniami i niewspółmiernym tempem starzenia się materiałów urządzenie należy przechowywać w możliwie suchym otoczeniu, w którym panuje stabilna temperatura i nie dochodzi do pylenia.

## Aklimatyzacja

Po każdym transporcie oraz po przechowywaniu w krytycznych warunkach klimatycznych (np. duża różnica temperatury na zewnątrz/wewnątrz pomieszczeń) przed uruchomieniem w miejscu użytkowania pozostawić urządzenie przez co najmniej dwie godziny w temperaturze pokojowej w celu aklimatyzacji, aby zapobiec ewentualnym uszkodzeniom wskutek obroszenia lub kondensacji. W przypadku bardzo dużych różnic temperatury w razie potrzeby wydłużyć fazę aklimatyzacji.

Wszystkie połączenia zasilające (zasilanie napięciem, przewody) należy zasadniczo wykonywać dopiero po aklimatyzacji urządzenia!

## Warunki otoczenia

Urządzenie może być stosowane tylko wewnątrz pomieszczeń. Urządzenie nie jest przystosowane do użytku na zewnątrz pomieszczeń! Urządzenie nie jest przystosowane do użytku w obszarach zagrożonych wybuchem!

W przypadku użytkowania w atmosferze korozyjnej okres użytkowania urządzenia może ulec skróceniu w zależności od stężenia, czasu i częstotliwości narażenia.

## Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Przed uruchomieniem i użyciem urządzenia należy zapoznać się ze wszystkimi przepisami bezpieczeństwa i wytycznymi bezpieczeństwa pracy obowiązującymi w miejscu zastosowania oraz każdorazowo należy ich przestrzegać.

Korzystać z urządzenia tylko wówczas, kiedy pozostaje ono w nienagannym stanie technicznym. W szczególności upewnić się, że urządzenie i ewentualnie podłączone do niego sprzęty i przyłącza zasilające nie mają widocznych uszkodzeń.

W razie brakujących lub niezrozumiałych informacji dotyczących urządzenia lub bezpieczeństwa pracy zwracać się do właściwego eksperta ds. bezpieczeństwa lub do naszego działu technicznego.

Korzystać z urządzenia tylko zgodnie z przepisami dotyczącymi zastosowania zgodnego z przeznaczeniem.

## Bezpieczeństwo elektryczne

Przed podłączeniem urządzenia do zasilania elektrycznego upewnić się, że dane napięcia podane na tabliczce znamionowej są zgodne ze specyfikacjami lokalnego dostawcy energii elektrycznej.

Upewnić się, że obwód elektryczny przewidziany do zasilania zabezpieczony jest wyłącznikiem różnicowoprądowym (RCD).

Urządzenie użytkować zasadniczo z dołączonym przewodem przyłącza sieciowego. Wszystkie prace instalacyjne związane z zasilaniem urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnionego elektryka lub przez serwis techniczny firmy Heidolph Instruments!

Przed każdym uruchomieniem upewnić się, że w urządzeniu i sieciowym przewodzie przyłączeniowym nie występują widoczne uszkodzenia.

Zlecać naprawy i/lub prace konserwacyjne przy urządzeniu zasadniczo autoryzowanemu elektrykowi lub serwisowi technicznemu firmy Heidolph Instruments.

Przed wykonaniem robót konserwacyjnych, czyszczenia lub napraw zasadniczo wyłączać urządzenie i zabezpieczać je przed niezamierzonym ponownym uruchomieniem.

## Bezpieczeństwo danych

Zapewnienie bezpieczeństwa danych podczas transmisji danych pomiędzy opisywanym urządzeniem a innymi urządzeniami należy zasadniczo do obowiązków użytkownika.

Do transmisji danych używać zasadniczo bezpiecznych sieci i unikać korzystania z infrastruktury krytycznej.

Do transmisji danych używać zasadniczo wysokiej jakości ekranowanych kabli danych.

Do transmisji danych przez port USB B najlepiej używać koncentratora USB o standardzie przemysłowym, aby zapewnić najbardziej stabilne połączenie.

## Bezpieczeństwo robocze

W przypadku pracy z potencjalnie niebezpiecznymi substancjami urządzenie użytkować pod zamkniętym wentylowanym wyciągiem (zgodnie z normą EN 14175 oraz DIN 12924).

W żadnym razie nie wprowadzać samowolnych zmian w urządzeniu i nie dokonywać jego przebudowy!

Stosować zasadniczo oryginalne lub jednoznacznie dopuszczone przez producenta części zamienne i akcesoria! Natychmiast usuwać usterki lub błędy urządzenia.

Wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć je przed przypadkowym ponownym włączeniem, jeśli usunięcie usterek lub błędów nie jest możliwe bezpośrednio.

Przestrzegać wszystkich istotnych ogólnych instrukcji i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa podłączonych urządzeń peryferyjnych (stosować się do dołączonej dokumentacji!).

Przestrzegać wszystkich pozostałych stosowanych zbiorów zasad, np. przepisów laboratoryjnych i dotyczących stanowisk pracy, uznanych zasad techniki bezpieczeństwa oraz w szczególności regulacji lokalnych.

## Bezpieczeństwo pracy

Zawsze korzystać z wymaganych środków ochrony indywidualnej (ŚOI), np. odzieży ochronnej, okularów ochronnych, rękawic ochronnych, bezpiecznego obuwia itd.

W bezpośrednim otoczeniu urządzenia nie użytkować innych urządzeń,

- które mogą generować pola elektromagnetyczne w zakresie częstotliwości od  $9 \times 10^3$  Hz do  $3 \times 10^{11}$  Hz,
- które stanowią źródła emisji lub promieniowania w zakresie częstotliwości od  $3 \times 10^{11}$  Hz do  $3 \times 10^{16}$  Hz (w zakresie widma optycznego z falami o długości od 1000  $\mu\text{m}$  do 0,1  $\mu\text{m}$ ),
- które wytwarzają fale ultradźwiękowe lub jonizujące.

Nie używać urządzenia, jeśli może wystąpić kompresja adiabatyka lub fale uderzeniowe (zapłon fali ciśnienia).

Nie używać żadnych substancji, które mogłyby w niekontrolowany sposób uwolnić energię i spowodować wzrost ciśnienia (reakcja egzotermiczna, samozapłon pyłów).

Nie przetwarzać żadnych twardych, kruchych materiałów (np. kamieni, próbek gleby itp.), które mogłyby spowodować zniszczenie kolby parowej.

Używać wyłącznie mediów do kąpiei grzewczych, które zapewniają wystarczające odprowadzanie ciepła.

Nie używać urządzenia z nadciśnieniem.

Nie wystawiać szklanych elementów na działanie różnicy ciśnień większej niż 2 bar.

Upewnić się, że nadciśnienie chłodziwa nie przekracza poziomu 2 bar.

Upewnić się, że prędkość przepływu podczas zasysania cieczy z łatwopalnymi składnikami nie przekracza 1 m/s (ładunek elektrostatyczny, ryzyko zaplonu!).

Unikać powstawania gazów z grupy wybuchowości IIC i potencjalnie wybuchowych pozostałości po destylacji.

## Środki ochrony indywidualnej (ŚOI)

Wymagane ŚOI – w zależności od danego obszaru użytkowania i stosowanych mediów oraz środków chemicznych – muszą zostać określone i udostępnione przez użytkownika.

Odpowiedzialność za odpowiednie poinstruowanie personelu ponosi zasadniczo użytkownik.

## Ochrona środowiska

W przypadku przetwarzania substancji zagrażających środowisku należy podjąć odpowiednie działania zapobiegające zagrożeniom dla środowiska.

Ewaluacja odpowiednich działań, jak np. oznaczenie zagrożonego obszaru, ich wdrażanie i instruowanie właściwego personelu pozostaje zasadniczo w zakresie odpowiedzialności użytkownika!

## Zagrożenie biologiczne

Przy przetwarzaniu substancji stwarzających zagrożenie biologiczne należy podjąć odpowiednie działania w celu uniknięcia zagrożenia dla osób i środowiska; zaliczają się do nich m.in.:

- poinstruowanie personelu w zakresie koniecznych środków bezpieczeństwa.
- udostępnienie środków ochrony indywidualnej (ŚOI) i poinstruowanie personelu w zakresie ich stosowania.
- oznaczenie urządzenia symbolem ostrzegawczym zagrożenia biologicznego.

Ewaluacja odpowiednich działań, jak np. oznaczenie zagrożonego obszaru, ich wdrażanie i instruowanie właściwego personelu pozostaje zasadniczo w zakresie odpowiedzialności użytkownika!

### Pozostałe regulacje

Oprócz wskazówek i instrukcji z niniejszego dokumentu należy przestrzegać wszystkich pozostałych stosowanych zbiorów zasad, np. przepisów laboratoryjnych i dotyczących stanowisk roboczych, rozporządzeń o substancjach niebezpiecznych, uznanych zasad techniki bezpieczeństwa i medycyny pracy, a także regulacji lokalnych!

W przypadku naruszeń zapisów wszelkie prawa z tytułu gwarancji udzielanej przez Heidolph Instruments przestają obowiązywać.

Za wszelkie szkody wynikające z samowolnych zmian w urządzeniu lub samowolnej przebudowy urządzenia, z zastosowania niedopuszczonych lub nieoryginalnych części zamiennych lub akcesoriów bądź z nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa i ostrzeżeń lub instrukcji prac określonych przez producenta odpowiedzialność ponosi zasadniczo użytkownik!

### Szczegółowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa Hei-VAP Industrial

#### Panel obsługowy



##### **OSTROŻNIE**

Ostre lub mające ostre krawędzie przedmioty mogą uszkodzić powierzchnię wyświetlacza na panelu obsługowym!

W celu obsługi funkcji urządzenia dotykać wyświetlacza zasadniczo końcówkami palców lub specjalnym rysikiem z końcówką Soft Touch.

#### Interfejsy



##### **Ostrzeżenie**

Jeśli interfejsom zostaną przypisane zbyt wysokie napięcia i nie będą one wystarczająco izolowane, to w przypadku awarii części metalowe, np. obudowa, mogą znaleźć się pod napięciem.

Bezpiecznie odizolować wejścia i wyjścia o niskim napięciu poprzez 25 V AC lub 60 V DC zgodnie z DIN EN 61140 lub poprzez podwójną lub wzmocnioną izolację zgodnie z DIN EN 60730-1 lub DIN 60950-1.

Stosować zasadniczo ekranowane przewody przyłączeniowe. Podłączyć osłonę do obudowy wtyczki.

##### **OSTROŻNIE**

Upewnić się, że interfejsy urządzenia na spodzie wyświetlacza są zawsze odpowiednio zakryte!

Przenikająca ciecz może prowadzić do nieprawidłowego działania interfejsów i zwarcia.

#### Zasilanie wodą chłodzącą



##### **UWAGA**

Jeśli nie podłączono zewnętrznej chłodnicy kondensatu, przyłącza [Wlot] i [Powrót chłodnicy kondensatu] powinny być zamknięte!

Otworzyć przyłącza [Wlot] i [Powrót chłodnicy kondensatu], gdy tylko zostanie podłączona zewnętrzna chłodnica kondensatu, aby podczas pracy nie przekroczyć maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia w chłodnicy szkła (2 bar)!

#### System mocowania kolb EASY LOCK



##### **OSTROŻNIE**

Nieprawidłowa lub nieostrożna obsługa może spowodować uszkodzenie systemu mocowania kolb i/lub włożonej kolby!

Przed pierwszym włożeniem kolby zapoznać się z informacjami dotyczącymi obsługi systemu mocowania kolb EASY LOCK.

Przed pierwszym włożeniem kolby zapoznać się z informacjami dotyczącymi obsługi urządzenia do wyjmowania kolb.

Nieodpowiednie kolby mogą uszkodzić system mocowania kolb i/lub włożoną kolbę!

System mocowania kolb EASY LOCK jest odpowiedni wyłącznie dla kolb o średnicy kołnierza 150 mm. Niedopuszczalne jest stosowanie kolb o mniejszych średnicach kołnierza (np. LR 20), ponieważ ze względu na ich właściwości geometryczne nie można ich kształtowo zamocować.

Nieodpowiedni nacisk/docisk może uszkodzić EASY LOCK i/lub włożoną kolbę! Koniecznie przestrzegać instrukcji dotyczących prawidłowego ustawienia nacisku.



## Kąpiel grzewcza

### NIEBEZPIECZEŃSTWO

W przypadku stosowania olejów o temperaturze zapłonu < 285°C jako medium do kąpeli grzewczej może przy wysokich temperaturach kąpeli grzewczej dojść do niekontrolowanych reakcji termicznych i powstania atmosfery. Jako medium do kąpeli grzewczej stosować zasadniczo oleje o temperaturze zapłonu wynoszącej > 285 C.

Od temperatury kąpeli grzewczej wynoszącej ok. 75°C–80°C zaleca się stosowanie glikolu polietylenowego lub oleju jako czynnika grzewczego.

### OSTROŻNIE

Podczas zanurzania kolby parowej następuje wypieranie napełnionego już medium kąpeli grzewczej i podnoszenie się poziomu cieczy w zbiorniku kąpeli grzewczej!

Szczególnie w przypadku stosowania oleju urządzenie i otaczająca je powierzchnia podłogi mogą zostać silnie zanieczyszczone przez przelewające się medium kąpeli grzewczej.

Podczas napełniania zbiornika kąpeli grzewczej zwrócić uwagę, aby nie przekroczyć maksymalnej ilości napełnienia.

Monitorowanie czasu napełniania automatycznego systemu zasilania wodą powinno być dezaktywowane tylko w wyjątkowych przypadkach. (tylko przy Hei-VAP Industrial)

Podczas ręcznego napełniania przestrzegać oznaczenia maksymalnego poziomu napełnienia zbiornika kąpeli grzewczej lub informacji o maksymalnej ilości napełnienia!



### OSTROŻNIE

Kąpiel grzewcza jest przystosowana do maksymalnej temperatury roboczej 210°C (przy zastosowaniu oleju silikonowego). Od temperatury wynoszącej 50°C występuje ryzyko poparzenia w kontakcie z ograniczonymi mediami!

Zawsze chwycić i trzymać zbiornik kąpeli grzewczej za umieszczone z boku ergonomicznie ukształtowane uchwyty bezpieczeństwa! (tylko przy Hei-VAP Expert/Ultimate)

Przed opróżnieniem zbiornika kąpeli grzewczej odczekać, aż ogrzane medium kąpeli grzewczej ostygnie do temperatury poniżej 50°C.

Do opróżniania zbiornika kąpeli grzewczej stosować odpowiednie środki ochrony osobistej (rękawice żaroodporne, ochrona oczu, odzież ochronna).

## Maska ochronna (opcja)

### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nawet przy zamkniętej masce ochronnej istnieje ryzyko, że przy dużych prędkościach obrotowych medium kąpeli grzewczej będzie się wylewać ze zbiornika kąpeli grzewczej. Istnieje przy tym niebezpieczeństwo oparzenia i/lub zanieczyszczenia.

### UWAGA

Do otwierania i zamykania maski ochronnej zawsze używać przewidzianego do tego celu uchwyty.

Podczas zamykania maski ochronnej zachować odpowiedni odstęp między krawędzią zamykającą a wolną ręką.



## Ustawianie urządzenia

### OSTROŻNIE

Nieprawidłowy montaż i/lub instalacja systemu/urządzenia oraz samowolne zmiany w konstrukcji urządzenia mogą spowodować bezpośrednie i pośrednie szkody materialne!

W razie potrzeby (montaż systemu i instalacja przez użytkownika lub osoby trzecie, konieczne modyfikacje istniejącej konstrukcji) należy skontaktować się z naszym serwisem technicznym.

W celu użytkowania umieścić urządzenie na czystej, stabilnej, płaskiej i poziomej powierzchni.

Przed włączeniem zawsze upewnić się, że urządzenie jest wystarczająco stabilne i użyć wszystkich dostępnych blokad na podbudowie.



## Szczegółowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa Hei-VAP Expert/Ultimate

### Panel obsługowy



#### **OSTROŻNIE**

Ostre lub mające ostre krawędzie przedmioty mogą uszkodzić powierzchnię wyświetlacza na panelu obsługowym!

W celu obsługi funkcji urządzenia dotykać wyświetlacza zasadniczo końcówkami palców lub specjalnym rysikiem z końcówką Soft Touch.

### Interfejsy



#### **OSTROŻNIE**

Przenikająca ciecz może prowadzić do nieprawidłowego działania/zwarcia.

Nasadkę zamykającą bocznych interfejsów otwierać tylko w razie potrzeby i upewnić się, że jest ona zawsze włożona podczas normalnej pracy.

### Ustawianie urządzenia



#### **OSTROŻNIE**

Nieprawidłowy montaż i/lub instalacja systemu/urządzenia oraz samowolne zmiany w konstrukcji urządzenia mogą spowodować bezpośrednie i pośrednie szkody materialne!

W razie potrzeby (montaż systemu i instalacja przez użytkownika lub osoby trzecie, konieczne modyfikacje istniejącej konstrukcji) należy skontaktować się z naszym serwisem technicznym.

W celu użytkowania umieścić urządzenie na czystej, stabilnej, płaskiej i poziomej powierzchni.

### Uszczelka PTFE



#### **OSTROŻNIE**

Przy nieprawidłowym czyszczeniu występuje ryzyko uszkodzenia powierzchni uszczelnienia PTFE.

Czyścić powierzchnie uszczelnienia miękką, niestrzępiącą się i tylko lekko zwilżoną ściereczką.

W żadnym razie nie korzystać z agresywnych lub trących środków do czyszczenia i środków pomocniczych.

## Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa dla parowników obrotowych

### Włączanie / wyłączenie urządzenia



#### **OSTROŻNIE**

Przed każdym uruchomieniem urządzenia sprawdzić, czy nasadki zamykające i elementy łączące wszystkich elementów szklanych są prawidłowo i szczelnie umieszczone!

Przy luźnych/nieszczelnych połączeniach podczas wytwarzania próżni jest zasysane powietrze z otoczenia i nie można stabilnie osiągnąć wymaganego ciśnienia próżni!

W przypadku nadciśnienia istnieje ryzyko wydostania się cieczy z układu! Wydostające się medium może spowodować silne zanieczyszczenie urządzenia i jego otoczenia!

Ręcznie dokręcić luźne nasadki zamykające lub skorygować dopasowanie klamer.

## Umieszczanie/wyjmowanie kolby parowej



### Ostrzeżenie

W przypadku niewłaściwego postępowania z umieszczaną kolbą parową może ona spaść na podłogę.

Najmniejsze uszkodzenie kolby parowej może doprowadzić do pęknięcia szkła pod wpływem ciśnienia.

- Pęknięcie szkła!
- Niebezpieczeństwo obrażeń/zanieczyszczenia spowodowane wyciekami medium!

Używać wyłącznie kolb parowych zatwierdzonych przez producenta.

Podczas umieszczania i wyjmowania kolby parowej przestrzegać wszystkich wskazówek dotyczących obchodzenia się z danym systemem podtrzymującym.

Przed każdym użyciem urządzenia sprawdzić kolbę parową pod kątem widocznych uszkodzeń.

## Tryby pracy

### Ostrzeżenie

W przypadku nieprawidłowego/niewystarczającego ustawienia procesowego istnieje niebezpieczeństwo, że zostaną osiągnięte niedopuszczalne wartości robocze, a w konsekwencji nastąpi uszkodzenie elementów urządzenia i wyciek medium kąpieli grzewczej i/ lub produktu destylacji.

Ustawienia procesowe urządzenia mogą być regulowane zasadniczo przez wykwalifikowany personel.

Przy określaniu wartości ciśnienia należy uwzględnić właściwości chemiczno-fizyczne danego produktu destylacji.

W szczególności należy przestrzegać specyficznych wskazówek bezpieczeństwa dotyczących przetwarzania substancji toksycznych!



Podczas pracy istnieje ryzyko kontaktu z obracającymi się częściami. Luźne ubrania, biżuteria i luźne włosy mogą zostać wciągnięte!

Eksploatować urządzenie, gdy jest to możliwe, z maską ochronną (opcjonalnie wyposażenie) lub pod zamkniętym odciągami laboratoryjnym.

Nigdy nie dotykać rękami obracających się części. Nie pochylać się nad obracającymi się częściami.

Nosić ściśle przylegające ubranie robocze, zdjąć biżuterię przed rozpoczęciem pracy, długie włosy związać pod siatką na włosy lub odpowiednim nakryciem głowy.

Stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej (ŚOI).

Przy dużych prędkościach obrotowych medium kąpieli grzewczej może w wyniku tworzenia się powłoki rozpryskiwać się z kolby parowej i/lub wydobywać się ze zbiornika kąpieli grzewczej. Istnieje przy tym niebezpieczeństwo oparzenia i/lub zanieczyszczenia.

Eksploatować urządzenie, gdy jest to możliwe, z zamkniętą maską ochronną.

Dopasować prędkość obrotową kolby parowej zgodnie z zaleceniami z tego punktu.

Stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej (ŚOI).

Natychmiast oczyścić zabrudzone powierzchnie!

## Parametry urządzenia



### UWAGA

W przypadku nieprawidłowego/niewystarczającego ustawienia bezpieczeństwa istnieje ryzyko, że procesy po osiągnięciu niedopuszczalnego poziomu ciśnienia nie zostaną wyłączone lub zostaną wyłączone z opóźnieniem.

Ustawienia bezpieczeństwa urządzenia mogą być regulowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

W razie potrzeby należy skontaktować się z naszym serwisem technicznym.

## Destylacja pod ciśnieniem atmosferycznym



### UWAGA

Podczas destylacji pod ciśnieniem atmosferycznym w układzie może wystąpić nadciśnienie. W tym zakresie występuje niebezpieczeństwo, że w obszarze uszczelnień i połączeń wydostanie się gaz lub ciecz pod wysokim ciśnieniem do powietrza otoczenia: Niebezpieczeństwo obrażeń/szkód rzeczowych

W warunkach ekstremalnego ciśnienia występuje niebezpieczeństwo rozerwania! Starannie dopasować parametry procesowe do panujących warunków otoczenia i właściwości chemiczno-fizycznych danego produktu destylacji (przestrzegać kart charakterystyki produktu)!

W szczególności należy przestrzegać specyficznych wskázówek bezpieczeństwa dotyczących przetwarzania substancji toksycznych!

Eksploatować urządzenie wyłącznie z zamkniętą maską ochronną lub pod zamkniętym odciągim laboratoryjnym.

Stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej (ŚOI).

## Tryb zdalny



### Ostrzeżenie

W przypadku trybu pracy zdalnej zabezpieczyć urządzenie za pomocą dobrze widocznego znaku ostrzegawczego, a w razie potrzeby podjąć dodatkowe, dostosowane do otoczenia, środki ochrony chroniące przed szkodami materialnymi i obrażeniami ciała w przypadku nieoczekiwanego/niezauważonego uruchomienia urządzenia.

## Ustawianie prędkości obrotowej



### Ostrzeżenie

Podczas pracy bez maski ochronnej istnieje ryzyko kontaktu z obracającymi się częściami. Luźne ubrania, biżuteria i luźne włosy mogą zostać wciągnięte!

Eksploatować urządzenie, gdy jest to możliwe, z zamkniętą maską ochronną lub pod zamkniętym odciągim laboratoryjnym.

Nigdy nie dotykać rękami obracających się części. Nie pochylać się nad obracającymi się częściami.

Nosić ściśle przylegające ubranie robocze, zdjąć biżuterię przed rozpoczęciem pracy, długie włosy związać pod siatką na włosy lub odpowiednim nakryciem głowy.

Przy dużych prędkościach obrotowych medium kąpeli grzewczej może w wyniku tworzenia się powłoki rozpryskiwać się z kolby parowej i/lub wydobywać się ze zbiornika kąpeli grzewczej. Istnieje przy tym niebezpieczeństwo oparzenia i/lub zanieczyszczenia.

Eksploatować urządzenie, gdy jest to możliwe, z zamkniętą maską ochronną lub pod zamkniętym odciągim laboratoryjnym.

Dopasować prędkość obrotową kolby parowej zgodnie z zaleceniami producenta.

Stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej (ŚOI).

Natychmiast oczyścić zabrudzone powierzchnie!

Nawet przy zamkniętej masce ochronnej istnieje ryzyko, że przy dużych prędkościach obrotowych medium kąpeli grzewczej będzie się wylewać ze zbiornika kąpeli grzewczej. Istnieje przy tym niebezpieczeństwo oparzenia i/lub zanieczyszczenia.

Dopasować prędkość obrotową kolby parowej zgodnie z zaleceniami producenta.

Stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej (ŚOI).

Natychmiast oczyścić zabrudzone powierzchnie!

## Serwis urządzeń



### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przed wykonaniem czyszczenia, robót konserwacyjnych lub napraw wyłączyć urządzenie przy użyciu przełącznika głównego i odłączyć je od sieci.

Przy czyszczeniu unikać dostawania się cieczy.

Przed wymianą bezpiecznika wyłączyć urządzenie i odłączyć je od sieci.

Zawsze wymieniać dwa bezpieczniki urządzenia parami na oryginalne bezpieczniki producenta. Więcej informacji na temat dostępnych akcesoriów można znaleźć na naszej stronie internetowej pod adresem [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Po wymianie bezpiecznika sprawdzić urządzenie pod kątem bezpieczeństwa zgodnie z normą IEC 61010-1.



### OSTROŻNIE

Czyścić powierzchnie urządzenia miękką, niestrzępiącą się i tylko lekko zwilżoną ściereczką.

W żadnym razie nie korzystać z agresywnych lub trących środków do czyszczenia i środków pomocniczych.

## Naprawy

Naprawy urządzenia mogą być przeprowadzane zasadniczo przez autoryzowany, wykwalifikowany personel! Samodzielne naprawy w okresie gwarancyjnym prowadzą do utraty prawa do gwarancji. Za szkody, które wynikają z samodzielnych napraw, odpowiada zasadniczo właściciel. W razie naprawy zwracać się do autoryzowanego sprzedającego lub do naszego serwisu technicznego.

## Konserwacja

W obudowie urządzenia nie znajdują się elementy wymagające konserwacji ze strony użytkownika. W razie potrzeby (nietypowe zachowanie robocze, np. nadmierny hałas lub nadmierne gorąco) należy zwracać się do autoryzowanego dealera lub do naszego serwisu technicznego.

W regularnych odstępach czasu, a zwłaszcza przed każdym uruchomieniem urządzenia, należy sprawdzić, czy nasadki zamykające i elementy łączące wszystkich elementów szklanych są prawidłowo i szczelnie osadzone.

Regularnie sprawdzać czujnik poziomu napełnienia w zbiorniku kąpielii grzewczej pod kątem prawidłowego działania, zabrudzeń i osadów wapiennych, aby zapobiec nieprawidłowemu działaniu.



### OSTROŻNIE

Przy luźnych/nieszczelnych połączeniach podczas wytwarzania próżni jest zasysane powietrze z otoczenia i nie można stabilnie osiągnąć wymaganego ciśnienia próżni!

W przypadku nadciśnienia istnieje ryzyko wydostania się cieczy z układu! Wydostające się medium może spowodować silne zanieczyszczenie urządzenia i jego otoczenia!

Ręcznie dokręcić luźne nasadki zamykające / elementy łączące lub skorygować dopasowanie klamer podtrzymujących.

## Demontaż

Podczas demontażu przestrzegać wskazówek i instrukcji zawartych w odpowiedniej instrukcji montażu.

## Utylizacja



W zakresie utylizacji urządzenia należy przestrzegać postanowień dyrektywy WEEE 2012/19/UE oraz jej transpozycji do prawa krajowego obowiązującej w kraju użytkownika. W zakresie utylizacji baterii urządzenia należy przestrzegać postanowień europejskiej dyrektywy w sprawie baterii i akumulatorów 2013/56/UE oraz jej transpozycji do prawa krajowego obowiązującej w kraju użytkownika.

Przed utylizacją skontrolować urządzenie i wszystkie elementy pod kątem pozostałości substancji szkodliwych dla zdrowia, środowiska lub stwarzających zagrożenie biologiczne.

Prawidłowo usuwać i utylizować pozostałości substancji szkodliwych dla zdrowia, środowiska i stwarzających zagrożenie biologiczne!

## Dane kontaktowe



### Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)





## Sobre este documento

Este documento contém um resumo de todas as indicações de segurança para os evaporadores rotativos Hei-VAP Expert/Ultimate bem como para os evaporadores de grande escala Hei-VAP Industrial nas línguas oficiais da União Europeia.

Este documento não substitui de forma alguma as instruções de operação fornecidas com o produto! Nas instruções de operação originais fornecidas com o produto (em alemão) e na tradução correspondente das instruções de operação originais podem ser encontradas mais informações.

## Convenções tipográficas

Neste documento são usados os seguintes símbolos, palavras-sinal e realces:

Símbolo	Palavra-sinal/Explicação
	Os símbolos de aviso em combinação com uma palavra-sinal indicam perigos: <b>PERIGO</b> Referência a uma situação iminente perigosa. O não cumprimento pode resultar em ferimentos graves ou mesmo em morte. <b>AVISO</b> Indica um perigo potencial. O não cumprimento pode resultar em ferimentos graves. <b>ATENÇÃO</b> Referência a um possível perigo. O não cumprimento pode resultar em danos materiais e ferimentos leves a moderados.
	Os sinais de obrigação indicam informações importantes e úteis sobre o manuseio de um produto. Estas informações são utilizadas para garantir a segurança operacional e preservar o valor do produto.

## Proteção dos direitos de autor

Este documento encontra-se protegido pelos direitos de autor e destina-se geralmente ao uso pelo comprador do produto.

Qualquer transferência para terceiros, duplicação de qualquer tipo e forma - mesmo que em parte - bem como a utilização e/ou comunicação do conteúdo não são permitidas sem o consentimento por escrito da Heidolph Instruments GmbH & Co. KG. As infrações obrigam ao pagamento de uma indemnização.

## Obrigações de anúncio e de declaração aduaneiros

Os evaporadores rotativos, como dispositivos próprio de destilação e de limpeza, são eventualmente sujeitos à obrigação de notificação junto de uma autoridade aduaneira competente no país de destino.

A avaliação de uma obrigação de notificação pelo cliente bem como eventualmente a notificação junto de uma autoridade aduaneira competente no país de destino são da inteira responsabilidade do utilizador.

## Riscos residuais

O dispositivo é concebido e criado de acordo com o estado atual da tecnologia e as normas de segurança aceitas na fase de concepção do dispositivo. No entanto, o dispositivo descrito pode comportar certos riscos residuais na configuração e na utilização bem como nos trabalhos de manutenção, reparação ou limpeza.

Esses riscos residuais serão indicados e descritos neste documento.

## Uso pretendido

O dispositivo descrito foi concebido exclusivamente para a separação de substâncias, secagem de pó, concentração e cristalização de substâncias e para a reciclagem de solventes sob vácuo.

Devido à sua concepção, nas condições de fornecimento, a utilização do dispositivo nas indústrias alimentar, cosmética e farmacêutica, bem como noutras indústrias comparáveis que fabricam produtos destinados ao consumo humano ou animal ou para uso humano ou animal, é geralmente permitida em processos analíticos ou em condições semelhantes às de laboratório.

Qualquer outra utilização do dispositivo é considerada desadequada!

## Uso legítimo

O utilizador é basicamente responsável de avaliar a conformidade da sua aplicação e de tomar medidas adicionais se necessário.

### **Utilização indevida razoavelmente previsível**

Para uma utilização em condições ou para fins diferentes da utilização prevista, podem ser necessárias medidas adicionais e/ou devem ser respeitadas diretrizes e regulamentos de segurança específicos. Os requisitos correspondentes devem ser avaliados e implementados pelo operador em cada caso individual.

O cumprimento e a aplicação de todas as diretrizes e medidas de segurança relevantes para a área de utilização respetiva são da responsabilidade geral do operador.

Todos os riscos resultantes de uma utilização incorreta serão suportados geralmente pelo operador.

O aparelho deve geralmente ser operado por pessoal autorizado e instruído. A formação e a qualificação do pessoal de operação, bem como a garantia de um comportamento responsável no manuseamento da unidade, são da responsabilidade geral do operador!

### **Transporte**

Evitar impactos violentos e cargas mecânicas que podem causar danos ao dispositivo durante o transporte. Conservar a embalagem original para uso posterior num local seco e seguro!

### **Armazenagem**

Armazenar o dispositivo sempre na sua embalagem original. Para proteger o dispositivo contra danos e envelhecimento excessivo, deveria ser armazenado, se possível, num ambiente seco, resistente à temperatura e isento de poeiras.

### **Aclimação**

Depois de cada transporte e depois da armazenagem em condições climáticas críticas (por ex. alto diferencial de temperatura entre o exterior e o interior), deixar aclimatar o dispositivo no local de uso à temperatura ambiente durante pelo menos duas horas antes da colocação em funcionamento para evitar possíveis danos causados por condensação. Estender, se necessário, o período de aclimação quando há diferenciais de temperatura muito altos.

Estabelecer sempre todas as ligações de alimentação (rede elétrica, tubagem) somente após da aclimação!

### **Condições ambientais**

O dispositivo deve ser operado somente no interior. O dispositivo não é adequado para uso no exterior! O dispositivo não é adequado para uso em áreas perigosas!

Ao utilizar o dispositivo em atmosferas corrosivas, a sua vida útil pode se reduzir dependendo da concentração, da duração e da frequência de uma exposição.

### **Informações gerais de segurança**

Antes de colocar o dispositivo em funcionamento e o utilizar, familiarize-se com todos os regulamentos e diretrizes de segurança do trabalho aplicáveis no local de uso e observe-os sempre.

Opere o dispositivo apenas quando este estiver em perfeitas condições técnicas. Em particular, certifique-se de que não exista nenhum dano visível no próprio dispositivo ou em quaisquer dispositivos conectados ou nas ligações de alimentação.

Em caso de falta ou ambiguidade de informações sobre o dispositivo ou sobre segurança no trabalho, contacte o responsável pela segurança ou o nosso Serviço Técnico.

Use o dispositivo apenas de acordo com os regulamentos de uso pretendido.

### **Segurança elétrica**

Antes de conectar o dispositivo à fonte de alimentação, certifique-se de que as informações de voltagem na etiqueta de tipo correspondem às especificações do fornecedor de rede local.

Certifique-se de que o circuito destinado à alimentação elétrica está protegido por um dispositivo de corrente residual (RCD).

Opere geralmente o dispositivo com o cabo de alimentação fornecido. Todos os trabalhos de instalação para a alimentação de tensão do dispositivo só podem ser executados por um electricista autorizado ou pelo serviço técnico da Heidolph Instruments!

Antes de cada arranque, certifique-se de que nem o dispositivo nem o cabo de alimentação estejam visivelmente danificados.

Os trabalhos de reparação e/ou manutenção do dispositivo devem ser realizados geralmente por um electricista autorizado ou pelo Serviço Técnico da Heidolph Instruments.

Antes de realizar qualquer trabalho de manutenção, limpeza ou reparação, desligue sempre o dispositivo e proteja-o de um reinício involuntário.

## Segurança de dados

A garantia de segurança dos dados durante a transmissão de dados entre os dispositivos descritos e outros é da responsabilidade do utilizador.

Utilize sempre redes seguras para a transmissão de dados e evite utilizar infraestruturas críticas.

Utilize sempre cabos de dados isolados de alta qualidade para a transmissão de dados.

Ao transferir dados através de uma porta USB B, é preferível usar um hub USB padrão da indústria para garantir uma ligação o mais estável possível

## Segurança operacional

Opere o dispositivo sob um armário de fumos ventilado fechado ao trabalhar com substâncias potencialmente perigosas (de acordo com a EN 14175 e a DIN 12924).

Não proceda a nenhuma alteração ou modificação não autorizada no dispositivo!

Use sempre peças sobressalentes e acessórios originais expressamente aprovados pelo fabricante!

Elimine defeitos ou erros no dispositivo imediatamente.

Coloque o dispositivo fora de operação e proteja-o de um reinício involuntário se não for possível corrigir a falha imediatamente.

Observe todas as instruções gerais e de segurança relevantes para os dispositivos periféricos conectados (observe a documentação fornecida).

Observe todos os outros regulamentos aplicáveis, como as diretrizes do laboratório e do local de trabalho, as regras reconhecidas de tecnologia de segurança e os regulamentos locais especiais.

## Segurança no trabalho

Utilize sempre o equipamento de proteção pessoal (EPI) prescrito, por exemplo, vestuário de proteção, óculos de segurança, luvas de proteção, calçado de segurança, etc.

Não opere quaisquer outros dispositivos nas proximidades imediatas do dispositivo ...

- gerando campos eletromagnéticos na gama de frequências  $9 \times 10^3$  Hz a  $3 \times 10^{11}$  Hz,
- representando fontes de emissão ou de radiação na gama de frequências  $3 \times 10^{11}$  Hz a  $3 \times 10^{15}$  Hz (na gama espectral ótica, comprimentos de onda de 1.000  $\mu\text{m}$  a 0,1  $\mu\text{m}$ ),
- que geram ultrassons ou ondas ionizantes.

Não utilize o dispositivo quando pode haver compressão adiabática ou ondas de choque (ignição de ondas de choque).

Não utilize substâncias que possam libertar energia de forma não controlada e provocar um aumento da pressão (reação exotérmica, auto-ignição de poeiras).

Não manuseie substâncias duras, frágeis (por ex. pedras, amostras de solo etc.) que possam conduzir à destruição do êmbolo de evaporação.

Utilize apenas fluidos de banho de aquecimento que garantem uma dissipação de calor suficiente.

Não utilize o dispositivo com pressão excessiva.

Não exponha os componentes de vidro a uma diferença de pressão de mais de 2 bar.

Certifique-se de que a pressão excessiva do refrigerante não excede um nível de 2 bar.

Certifique-se de que o caudal não excede 1 m/s ao aspirar líquidos com componentes combustíveis (carga eletrotática, risco de ignição!).

Evite a formação de gás do grupo de explosão IIC bem como de resíduos de destilação potencialmente explosivos.

## Equipamento de Proteção Individual (EPI)

O EPI necessário deve ser determinado e fornecido pelo operador - dependendo da respetiva área de aplicação e dos meios e produtos químicos utilizados.

A instrução correspondente do pessoal é da responsabilidade geral do operador.

## Proteção ambiental

Ao processar substâncias perigosas para o ambiente, devem ser tomadas todas as medidas correspondentes a fim de evitar perigos para as pessoas e para o meio ambiente.

A avaliação das medidas adequadas, como a marcação de uma área em perigo, a sua implementação e a instrução do pessoal responsável é da responsabilidade geral do operador!

## Perigo biológico

Ao processar substâncias de perigo biológico, devem ser tomadas todas as medidas adequadas a fim de evitar perigos para as pessoas e para o meio ambiente, incluindo:

- Instrução do pessoal sobre as medidas de segurança necessárias.
- Fornecimento de equipamento de proteção individual (EPI) e formação do pessoal para manuseá-lo.
- Marcação do dispositivo com o símbolo de advertência de perigo biológico.



A avaliação das medidas adequadas, como a marcação de uma área em perigo, a sua implementação e a instrução do pessoal responsável é da responsabilidade geral do operador!

### Outros regulamentos

Além das informações e instruções deste documento, devem ser observados todos os outros regulamentos aplicáveis, como diretrizes de laboratório e local de trabalho, regulamentos de substâncias perigosas, regras reconhecidas de engenharia de segurança e medicina ocupacional, bem como regulamentos locais especiais!

Em caso de inobservância, qualquer reivindicação de garantia contra a Heidolph Instruments perde a validade. A entidade operadora é basicamente responsável por qualquer dano resultante de alterações ou conversões não autorizadas no dispositivo, do uso de peças sobressalentes e acessórios não aprovados ou não originais ou da inobservância das indicações de segurança e de perigo ou das instruções do fabricante!

### Indicações de segurança específicas Hei-VAP Industrial

#### Painel de controlo



##### ATENÇÃO

Os objetos pontiagudos ou afiados podem danificar a superfície do ecrã no painel de controlo!

Para operar as funções do dispositivo, toque no ecrã sempre com a ponta dos dedos ou com uma caneta especial com ponta de toque suave.

#### Interfaces



##### AVISO

Se as interfaces forem sujeitas a tensões demasiado altas e não forem isoladas adequadamente, as partes metálicas, como o invólucro, podem ficar sob tensão em caso de falha.

Separe com segurança as entradas e saídas de baixa tensão acima de 25 V CA ou 60 V CC de acordo com DIN EN 61140, ou com isolamento duplo ou reforçado de acordo com DIN EN 60730-1 ou DIN 60950-1.

Utilize geralmente cabos de ligação isolados. Ligue o isolamento ao invólucro da ficha.

##### ATENÇÃO

Certifique-se que as interfaces do dispositivo na parte inferior do visor estão sempre corretamente cobertas!

A entrada de líquidos pode causar anomalias nas interfaces e curto-circuito.

#### Abastecimento de água de resfriamento



##### ATENÇÃO

Manter fechadas as ligações [Alimentação] e [Retorno do radiador de condensado] quando nenhum radiador de condensado externo está ligado!

Abra as ligações [Alimentação] e [Retorno] do radiador de condensado, assim que estiver ligado um radiador de condensado externo para não ultrapassar a pressão máxima permitida no condensador durante o funcionamento (2 bar)!

#### Sistema de fixação de êmbolo EASY LOCK



##### ATENÇÃO

O manuseamento incorreto ou descuidado pode danificar o sistema de fixação do êmbolo e/ou o êmbolo utilizado!

Antes de inserir um êmbolo pela primeira vez, familiarize-se com o manuseamento do sistema de fixação de êmbolo EASY LOCK.

Antes de inserir um êmbolo pela primeira vez, familiarize-se com o manuseamento do dispositivo de recolha do êmbolo.

O uso de êmbolos não adequados pode danificar o sistema de fixação do êmbolo e/ou o êmbolo utilizado!

O sistema de fixação de êmbolos EASY LOCK destina-se exclusivamente a êmbolos com 150 mm de diâmetro de colar. Não é permitido o uso de êmbolos com diâmetro de colar menor (por exemplo, LR 20), pois estes não podem ser fixados positivamente devido às suas propriedades geométricas.

A pressão de contato/fecho excessiva pode danificar o EASY LOCK e/ou o êmbolo utilizado! Cumpra obrigatoriamente as instruções para o ajuste correto da pressão de contacto.

## Banho de aquecimento

### PERIGO

Ao usar óleos com um ponto de inflamação < 285 °C como fluido de banho de aquecimento, as temperaturas elevadas do banho podem causar reações térmicas não controladas e pode formar-se uma atmosfera potencialmente explosiva: Como fluido de banho de aquecimento, utilize sempre óleos com ponto de inflamação > 285 °C.

A partir de uma temperatura do banho de aquecimento de cerca de 75 °C – 80 °C, recomenda-se a utilização de polietilenoglicol ou óleo como fluido de banho de aquecimento.

### ATENÇÃO

Quando o êmbolo de evaporação é imerso, o fluido do banho de aquecimento já abastecido é deslocado e o nível do líquido no recipiente do banho sobe!

Especialmente ao usar óleo, o dispositivo e a área do piso em redor podem ser contaminados pelo derramamento do fluido do banho de aquecimento.

Ao abastecer o recipiente do banho de aquecimento, garanta que não ultrapassa a quantidade de enchimento máxima.

A monitorização da duração do enchimento do reabastecimento de água automático deveria ser desativada só em caso excepcional.

(só Hei-VAP Industrial)

Quando ao enchimento manual, note a marcação da quantidade de enchimento máximo do tanque do banho de aquecimento ou as informações sobre a quantidade de enchimento máxima.

### ATENÇÃO

O banho de aquecimento foi concebido para uma temperatura de serviço máxima de 210 °C (caso seja utilizado óleo de silicone). A partir de uma temperatura de 50 °C existe o perigo de ferimentos devido ao contacto com fluidos quentes!

Agarrar e segurar o tanque do banho de aquecimento sempre com as manivelas de segurança ergonómicas laterais! (só Hei-VAP Expert/Ultimate)

Antes de esvaziar o tanque do banho de aquecimento, permita que o fluido do banho de aquecimento arrefeça para menos de 50 °C.

Para esvaziar o recipiente do banho de aquecimento, utilize equipamento de proteção individual adequado (luvas resistentes ao calor, proteção ocular, vestuário de segurança).



## Cobertura de proteção (opcional)

### PERIGO

Mesmo com a cobertura de proteção fechada, com as velocidades de rotação elevadas, existe o risco de projeção de fluido de banho de aquecimento para fora do recipiente do banho de aquecimento. Aqui, existe o perigo de queimaduras e/ou sujidade.

### ATENÇÃO

Para abrir e fechar a cobertura de proteção, utilize sempre a pega prevista para o efeito.

Ao fechar a cobertura de proteção, mantenha uma distância suficiente entre a mão livre e os rebordos de fecho.



## Instalação do dispositivo

### ATENÇÃO

A montagem e/ou instalação inadequada do dispositivo e alterações não autorizadas na estrutura do dispositivo representam risco de danos materiais diretos e indiretos!

Caso necessário (montagem do sistema e instalação pela entidade operadora ou terceiros, alterações necessárias na estrutura existente) contacte o nosso serviço técnico.

Coloque o aparelho numa superfície limpa, estável, nivelada e horizontal para utilização.

Antes de cada ligar, certifique-se sempre de que o aparelho está suficientemente estável e utilize todas as manutenções da imobilização da subestrutura disponíveis.



## Indicações de segurança específicas Hei-VAP Expert/Ultimate

### Painel de controlo



#### ATENÇÃO

Os objetos pontiagudos ou afiados podem danificar a superfície do ecrã no painel de controlo!

Para operar as funções do dispositivo, toque no ecrã sempre com a ponta dos dedos ou com uma caneta especial com ponta de toque suave.

### Interfaces



#### ATENÇÃO

A entrada de líquidos pode causar anomalias / curto-circuito.

Abrir a tampa de fecho para as interfaces laterais somente quando necessário e certifique-se de que esta está sempre ligada em funcionamento normal.

### Instalação do dispositivo



#### ATENÇÃO

A montagem e/ou instalação inadequada do dispositivo e alterações não autorizadas na estrutura do dispositivo representam risco de danos materiais diretos e indiretos!

Caso necessário (montagem do sistema e instalação pela entidade operadora ou terceiros, alterações necessárias na estrutura existente) contacte o nosso serviço técnico.

Coloque o aparelho numa superfície limpa, estável, nivelada e horizontal para utilização.

### Vedante PTFE



#### ATENÇÃO

Em caso de limpeza incorreta, existe o risco de danificar a superfície do vedante PTFE.

Limpe a superfície do vedante com um pano macio, que não largue pelos e apenas ligeiramente húmido.

Nunca use agentes de limpeza ou auxiliares agressivos ou abrasivos.

## Indicações de segurança gerais para evaporadores rotativos

### Ligar/desligar o dispositivo



#### ATENÇÃO

Antes de colocar o dispositivo em funcionamento, verifique as tampas de fecho e elementos de ligação de todos os componentes de vidro quando à fixação correta!

O ar ambiente é aspirado em ligações soltas/com fuga quando o vácuo é acumulado e a pressão de vácuo necessária não pode ser alcançada de forma estável!

Em caso de pressão excessiva, existe o risco de saída de líquido do sistema! O fluido derramado pode sujar o dispositivo e as áreas envolventes.

Aperte as tampas de fecho soltas com a mão e corrija a fixação dos grampos.

### Colocar/retirar o êmbolo de evaporação



#### AVISO

Em caso de manuseamento incorreto, o êmbolo de evaporação utilizado pode cair ao chão.

Os mais pequenos danos no êmbolo de evaporação podem causar quebra do vidro em caso de pressurização.

- Quebra de vidro!
- Risco de lesões / de contaminação causado por fugas do meio!

Utilize apenas êmbolos de evaporação autorizados pelo fabricante.

Ao colocar e retirar um êmbolo de evaporação, respeite todas as indicações relativas ao manuseamento correto do sistema de suporte respetivo.

Antes de cada colocação em funcionamento do dispositivo, inspecione o êmbolo de evaporação quanto a danos visíveis.

## Modos de funcionamento

### AVISO

Devido a ajustes de processo incorretos/insuficientes, existe o risco de atingir valores operacionais não permitidos, o que pode causar danos em componentes do aparelho e/ou derrame de produto da destilação.

Todos os ajustes de processo do aparelho podem geralmente ser adaptados por pessoal técnico qualificado.

Ao definir os valores da pressão, tenha em atenção as propriedades físico-químicas do respetivo produto de destilação.

Observe nomeadamente as indicações de segurança específicas para o processamento de substâncias tóxicas!



Durante o funcionamento existe o perigo de contacto com peças rotativas. As peças de vestuário soltas, bijuterias e cabelos soltos podem ficar presos!



Sempre que possível, opere o aparelho apenas com uma cobertura de proteção (acessórios opcionais) ou por baixo de um extrator de laboratório fechado.

Nunca toque nas peças rotativas com as mãos. Não se debruce sobre peças rotativas.



Use vestuário de trabalho justo, retire peças de bijuteria antes de iniciar o trabalho, cubra os cabelos compridos com uma rede para cabelo ou uma cobertura para a cabeça adequada.

Utilize equipamento de proteção individual (EPI) adequado.

Com velocidades de rotação elevadas, o fluido do banho de aquecimento pode ser projetado devido à formação de película pelos êmbolos de vaporização. Aqui, existe o perigo de queimaduras e/ou sujidade.

Sempre que possível, opere o aparelho apenas com a cobertura de proteção fechada.

Adapte a velocidade de rotação do êmbolo de vaporização de acordo com as recomendações neste capítulo.

Utilize equipamento de proteção individual (EPI) adequado.

Limpe imediatamente superfícies sujas!

## Parâmetros do dispositivo

### ATENÇÃO

Em caso de ajustes de segurança incorretos/insuficientes, existe o risco de os processos não serem desligados ou serem desligados com atraso quando for atingido um nível de pressão inadmissível.

Todos os ajustes de segurança do aparelho podem apenas ser adaptados por pessoal técnico qualificado.

Se necessário contacte o nosso serviço de apoio técnico.



## Destilação à pressão atmosférica

### ATENÇÃO

Através da destilação à pressão atmosférica, pode ocorrer sobrepressão no sistema. Existe, assim, o perigo de fuga de gás ou líquidos sob pressão elevada para o ar ambiente na área dos vedantes e dos pontos de ligação: Perigo de danos pessoais / materiais

Existe risco de explosão em condições de pressão extremas!

Ajuste os parâmetros do processo cuidadosamente de acordo com as condições ambientais predominantes e as propriedades físico-químicas do respetivo produto a destilar (observe as fichas de dados)!

Observe nomeadamente as indicações de segurança específicas para o processamento de substâncias tóxicas!

Opere o aparelho apenas com a cobertura de proteção fechada ou por baixo de um extrator de laboratório fechado.

Utilize equipamento de proteção individual (EPI) adequado.



## Funcionamento à distância

### AVISO

Proteja a unidade em operação remota com um sinal de aviso claramente visível e, se necessário, tome outras medidas de proteção específicas do ambiente para proteger contra danos materiais e ferimentos pessoais em caso de arranque a acidental/não supervisionado do aparelho.



## Ajustar a velocidade de rotação

### AVISO

Durante o funcionamento sem cobertura de proteção existe o perigo de contacto com peças rotativas. As peças de vestuário soltas, bijuterias e cabelos soltos podem ficar presos!

Sempre que possível, opere o aparelho apenas com a cobertura de proteção fechada ou por baixo de um extrator de laboratório fechado.

Nunca toque nas peças rotativas com as mãos. Não se debruce sobre peças rotativas.

Use vestuário de trabalho justo, retire peças de bijuteria antes de iniciar o trabalho, cubra os cabelos compridos com uma rede para cabelo ou uma cobertura para a cabeça adequada.



Com velocidades de rotação elevadas, o fluido do banho de aquecimento pode ser projetado devido à formação de película pelos êmbolos de vaporização. Aqui, existe o perigo de queimaduras e/ou sujidade.

Sempre que possível, opere o aparelho apenas com a cobertura de proteção fechada ou por baixo de um extrator de laboratório fechado.

Adapte a velocidade de rotação do êmbolo de vaporização de acordo com as recomendações do fabricante.

Utilize equipamento de proteção individual (EPI) adequado.

Limpe imediatamente superfícies sujas!

Mesmo com a cobertura de proteção fechada, com as velocidades de rotação elevadas, existe o risco de projeção de fluido de banho de aquecimento para fora do recipiente do banho de aquecimento. Aqui, existe o perigo de queimaduras e/ou sujidade.

Adapte a velocidade de rotação do êmbolo de vaporização de acordo com as recomendações do fabricante.

Utilize equipamento de proteção individual (EPI) adequado.

Limpe imediatamente superfícies sujas!

## Assistência técnica do dispositivo

### PERIGO

Antes de realizar qualquer trabalho de limpeza, manutenção ou reparação, desligue sempre o dispositivo e desligue-o da rede elétrica.

Evite a entrada de líquidos durante o trabalho de limpeza.

Antes de trocar um fusível, desligue o dispositivo e desligue-o da corrente elétrica.

Substitua sempre ambos os fusíveis do dispositivo em simultâneo por fusíveis originais do fabricante. Para mais informações sobre os acessórios disponíveis, consulte a nossa página [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Após uma troca de fusíveis, verifique sempre o dispositivo quanto ao seu estado seguro em conformidade com a norma IEC 61010-1.



### ATENÇÃO

Limpe as superfícies do dispositivo com um pano macio, sem fiapos e apenas ligeiramente humedecido.

Nunca use agentes de limpeza ou auxiliares agressivos ou abrasivos.

## Reparações

As reparações no dispositivo podem ser efetuadas geralmente por pessoal especializado autorizado! As reparações não autorizadas durante o período de garantia conduzem à perda da garantia. O proprietário é o responsável geral por danos causados por reparações não autorizadas. Em caso de reparações, entre em contacto com um distribuidor autorizado ou com o nosso Serviço Técnico.

## Manutenção

Não são instalados componentes que exigem manutenção pelo utilizador no invólucro do dispositivo. Se necessário (comportamento operacional anormal, como ruído excessivo ou desenvolvimento de calor), entre em contacto com um distribuidor autorizado ou com o nosso Serviço Técnico.

Verifique as tampas de fecho e elementos de ligação de todos os componentes de vidro em intervalos regulares e especialmente antes de qualquer colocação em funcionamento do aparelho quanto à sua fixação correta.



### ATENÇÃO

O ar ambiente é aspirado em ligações soltas/com fuga quando o vácuo é acumulado e a pressão de vácuo necessária não pode ser alcançada de forma estável!

Em caso de pressão excessiva, existe o risco de saída de líquido do sistema! O fluido derramado pode sujar o dispositivo e as áreas envolventes.

Aperte as tampas de fecho / elementos de ligação soltos com a mão e corrija a fixação dos grampos de retenção.

### Desmontagem

Durante o desmontagem, respeite todas as informações e instruções nas respetivas instruções de montagem.

### Descarte



Durante o descarte do dispositivo, note os regulamentos da Diretiva REEE 2012/19/UE bem como a transposição daquela para o direito nacional no país de utilização.

Durante o descarte de pilhas portáteis, note os regulamentos da Diretiva Pilhas e Acumuladores 2013/56/UE bem como a transposição daquela para o direito nacional no país de utilização.

Antes do descarte, verifique o dispositivo e todos os componentes quanto a resíduos de substâncias nocivas para a saúde, o ambiente e com perigo biológico.

Remover e descartar apropriadamente resíduos de substâncias nocivas para a saúde, o ambiente e com perigo biológico!

### Dados de contacto



#### Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)





## Despre acest document

Acest document conține un rezumat al tuturor instrucțiunilor de siguranță pentru evaporatoarele rotative tip Hei-VAP Expert/Ultimate, precum și pentru evaporatoarele rotative mari tip Hei-VAP Industrial în limbile oficiale ale Uniunii Europene.

Prezentul document nu înlocuiește în niciun caz manualul de operare livrat împreună cu produsul! Informații detaliate sunt disponibile în manualul de operare original (în limba germană) livrat împreună cu produsul și în traducerea corespunzătoare a manualului de operare original.

## Convenții tipografice

În prezentul document sunt folosite următoarele simboluri, cuvinte de avertizare și evidențieri:

Simbol	Cuvânt de semnalizare/explicație
	<p>Simbolurile de avertisment în combinație cu un cuvânt de semnalizare atrag atenția asupra pericolelor:</p> <p><b>PERICOL</b> Indică o situație periculoasă iminentă. Nerespectarea duce la vătămări grave, până la deces.</p> <p><b>AVERTISMENT</b> Indică un pericol potențial. Nerespectarea duce la vătămări grave.</p> <p><b>PRECAUȚIE</b> Indică o posibilă situație periculoasă. Nerespectarea duce la pagube materiale și la leziuni ușoare până la moderate.</p>
	<p>Semnele de obligativitate atrag atenția asupra informațiilor importante și utile privind manevrarea unui produs. Aceste informații servesc la asigurarea siguranței operaționale și la păstrarea valorii produsului.</p>

## Protecția drepturilor de autor

Prezentul document este protejat cu drepturi de autor și este destinat, în principiu, utilizării de către cumpărătorul produsului.

Transferul către terți, reproducerea în orice fel și formă – inclusiv în extras – precum și exploatarea și/sau comunicarea conținutului nu sunt permise fără aprobare scrisă din partea companiei Heidolph Instruments GmbH & Co. KG. Încălcările obligă la plata unor despăgubiri.

## Obligația de declarare și notificare vamală

Fiind aparate de ardere și de curățare, evaporatoarele rotative pot face, după caz, obiectul obligației de notificare către o autoritate vamală competentă din țara de destinație.

Evaluarea obligației de notificare de către client și, după caz, notificarea unei autorități vamale competente din țara de destinație este întotdeauna responsabilitatea utilizatorului!

## Riscuri reziduale

Aparatul a fost conceput și fabricat în conformitate cu stadiul actual al tehnicii și cu regulile de siguranță recunoscute, valabile la momentul dezvoltării. În faza de asamblare și de utilizare, precum și în timpul lucrărilor de întreținere, reparații și curățare, mai există însă anumite riscuri reziduale care pleacă de la aparatul descris.

Aceste sunt evidențiate și descrise în prezentul document.

## Destinație prevăzută

Aparatul descris a fost conceput de producătorul pentru separarea substanțelor, uscarea pulberilor, concentrare, cristalizarea substanțelor și reciclarea solvenților în vid.

Datorită designului său, în starea în care este livrat, utilizarea aparatului în industria alimentară, cosmetică și farmaceutică, precum și în alte industrii similare care fabrică produse destinate consumului uman sau animal sau utilizării pe oameni sau animale este permisă, în principiu, în procese analitice sau în condiții similare celor de laborator.

Orice altă utilizare a aparatului este considerată neconformă cu destinația!

## Destinație conformă normelor

Utilizatorul este, în principiu, responsabil să evalueze conformitatea aplicației sale și să ia măsuri suplimentare, dacă este necesar.

## Utilizarea necorespunzătoare previzibilă în mod rezonabil

Pentru o utilizare în condiții sau în scopuri care se abat de la utilizarea conform destinației, sunt eventual necesare măsuri suplimentare și/sau trebuie respectate directive și norme de siguranță specifice. Necesitățile corespunzătoare trebuie evaluate și implementate de operator în fiecare caz individual.

Respectarea și implementarea tuturor directivelor și măsurilor de siguranță aplicabile pentru fiecare domeniu de utilizare ține, în principiu, de domeniul de responsabilitate al operatorului.

Toate riscurile care nu rezultă dintr-o utilizare conform destinației sunt suportate, în principiu, de operator.

Dispozitivul poate fi utilizat, în principiu, de personal autorizat și instruit. Instruirea și calificarea personalului operator, precum și asigurarea unui comportament responsabil în timpul manipulării aparatului sunt, în principiu, responsabilitatea operatorului!

## Transport

Evitați în timpul transportului trepidații și solicitări mecanice puternice, ce pot produce daune aparatului. Păstrați ambalajul original într-un loc uscat și protejat, pentru utilizarea ulterioară!

## Depozitare

Depozitați, în principiu, aparatul în ambalajul original. Pentru a fi protejat împotriva daunelor și a îmbătrânirii accelerate a materialelor, aparatul trebuie depozitat într-un mediu cât mai uscat, cu temperatură cât mai stabilă și fără praf.

## Aclimatizare

După fiecare transport și după depozitarea în condiții climatice critice (de ex., diferență mare de temperatură exterior/interior), lăsați dispozitivul să se aclimatizeze la temperatura ambiantă timp de cel puțin două ore înainte de a pune în funcțiune la locul de utilizare, pentru a preveni posibilele deteriorări din cauza umezirii sau condensului. În cazul unor diferențe mari de temperatură, prelungiți faza de aclimatizare.

Realizați toate racordurile de alimentare (alimentarea cu tensiune, tubulatura), în principiu, doar după aclimatizarea aparatului!

## Condiții de mediu

Aparatul poate fi utilizat numai în interior. Aparatul nu este adecvat pentru utilizarea în exterior! Aparatul nu este adecvat pentru utilizarea în spații cu potențial exploziv!

În cazul unor atmosfere corosive, durata de viață a aparatului se poate reduce în funcție de concentrația, durata și frecvența expunerii.

## Instrucțiuni generale de siguranță

Înainte de a pune în funcțiune și de a utiliza aparatul, familiarizați-vă cu toate prevederile privind siguranța și directivele privind siguranța muncii aplicabile la locul utilizării și respectați-le în orice moment.

Utilizați aparatul doar dacă acesta este în stare perfectă de funcționare, din punct de vedere tehnic. Asigurați-vă în special că aparatul ca atare și eventualele echipamente conectate la el, precum și racordurile de alimentare nu prezintă defecțiuni vizibile.

În cazul în care constatați că unele informații privind aparatul sau siguranța muncii lipsesc sau sunt ambigue, adresați-vă specialistului responsabil cu siguranța sau serviciului nostru tehnic.

Utilizați aparatul doar în sensul prevăzut de prevederile privind utilizarea conformă.

## Siguranța electrică

Înainte de a conecta aparatul la alimentarea cu tensiune, asigurați-vă că datele de tensiune de pe plăcuța de identificare corespund cu specificațiile furnizorului de rețea locală.

Asigurați-vă că circuitul electric prevăzut pentru alimentarea cu tensiune este protejat printr-un dispozitiv de protecție împotriva curentului rezidual (RCD).

Utilizați aparatul, în principiu, cu cablul de conectare la rețea livrat împreună cu acesta. Toate lucrările de instalare pentru alimentarea cu tensiune a aparatului pot fi executate doar de către un electrician specialist autorizat sau de serviciul tehnic al firmei Heidolph Instruments!

Înainte de fiecare punere în funcțiune, asigurați-vă că nici aparatul și nici cablul de alimentare nu prezintă defecțiuni vizibile.

Dispuneți efectuarea reparațiilor și/sau lucrărilor de întreținere la aparat, în principiu, de către un electrician specialist autorizat sau de către serviciul tehnic al firmei Heidolph Instruments.

În principiu, opriți aparatul înainte de efectuarea lucrărilor de întreținere, curățare sau reparații și asigurați-l împotriva repornirii neintenționate.



### Securitatea datelor

Garantarea securității datelor în timpul transmiterii acestora între aparatul descris și alte dispozitive este, în principiu, responsabilitatea utilizatorului.

Utilizați, în principiu, rețele securizate pentru transmiterea datelor și evitați utilizarea infrastructurii critice.

Utilizați pentru transmiterea datelor, în principiu, cabluri de date ecranate de înaltă calitate.

Pentru transmiterea de date prin intermediul unui port USB B, utilizați de preferință un hub USB la standard industrial, pentru a asigura astfel cea mai stabilă conexiune posibilă.

### Siguranța operațională

Utilizați aparatul sub un sistem de evacuare închis și ventilat atunci când lucrați cu substanțe potențial periculoase (în conformitate cu EN 14175 și DIN 12924).

Nu efectuați în regie proprie modificări sau conversii ale aparatului!

Utilizați, în principiu, piese de schimb și accesorii originale, respectiv aprobate în mod expres de producător!

Remediați imediat defecțiunile sau erorile apărute la aparat.

Scoateți aparatul din funcțiune și asigurați-l împotriva repornirii accidentale dacă nu este posibilă remedierea imediată a unei defecțiuni sau a unei erori.

Respectați toate instrucțiunile generale relevante și de siguranță pentru echipamentele periferice conectate (respectați documentația furnizată!).

Respectați toate celelalte seturi de norme aplicabile, ca de ex. directivele privind laboratoarele și posturile de lucru, regulile recunoscute de tehnologie de securitate, precum și prevederile locale speciale.

### Siguranța muncii

Utilizați întotdeauna echipamentul individual de protecție (EIP) prevăzut, de ex. îmbrăcăminte de protecție, ochelari de protecție, mănuși de protecție, încălțăminte de protecție etc.

Nu folosiți în imediata apropiere a aparatului alte dispozitive...

- ce pot genera câmpuri electromagnetice în gama de frecvențe de la  $9 \times 10^3$  Hz până la  $3 \times 10^{11}$  Hz,
- care sunt surse de emisii sau de radiații în gama de frecvențe de la  $3 \times 10^{11}$  Hz până la  $3 \times 10^{15}$  Hz (în gama spectrală optică, lungimi de undă de la 1.000  $\mu\text{m}$  la 0,1  $\mu\text{m}$ ),
- care produc unde ultrasonice sau ionizante.

Nu utilizați aparatul dacă pot apărea compresii adiabatică sau unde de șoc (aprinde prin unde de presiune).

Nu utilizați nicio substanță care ar putea elibera energie într-un mod necontrolat și care ar putea declanșa o creștere a presiunii (reacție exotermă, combustie spontană a unor pulberi).

Nu prelucrați materiale dure, casante (de ex. pietre, probe de sol etc.), care ar putea duce la distrugerea balonului vaporizatorului.

Utilizați numai fluide pentru baie termostată care asigură o disipare termică suficientă.

Nu utilizați aparatul cu suprapresiune.

Nu expuneți componentele de sticlă la o diferență de presiune de peste 2 bar.

Asigurați-vă că suprapresiunea lichidului de răcire nu depășește un nivel de 2 bar.

Asigurați-vă că viteza de debit la aspirarea fluidelor cu componente inflamabile nu depășește 1 m/s (încărcare electrostatică, pericol de aprindere!).

Evitați formarea de gaze din grupa de explozie IIC, precum și a unor reziduri de distilare potențial explozive.

### Echipment individual de protecție (EIP)

EIP necesar trebuie stabilit și furnizat de către unitatea utilizatoare – în funcție de domeniul de utilizare respectiv și de mediile și substanțele chimice utilizate.

Instruirea corespunzătoare a personalului constituie, în principiu, responsabilitatea unității utilizatoare.

### Protecția mediului înconjurător

La procesarea substanțelor periculoase pentru mediu trebuie luate măsuri corespunzătoare pentru evitarea pericolului pentru mediul înconjurător.

Evaluarea măsurilor corespunzătoare, de ex. marcarea unei zone de pericol, implementarea lor și instruirea personalului competent intră, în principiu, în sfera de responsabilitate a operatorului!

### Pericol biologic

La procesarea substanțelor care prezintă un pericol biologic trebuie luate măsuri adecvate pentru evitarea pericolului pentru persoane și mediul înconjurător; printre aceste măsuri se numără:

- Instruirea personalului în ceea ce privește măsurile de siguranță necesare.
- Furnizarea echipamentului individual de protecție (EIP) și instruirea personalului în ceea ce privește modul de utilizare a echipamentului.
- Marcarea aparatului cu un simbol de avertisment de pericol biologic.

Evaluarea măsurilor corespunzătoare, de ex. marcarea unei zone de pericol, implementarea lor și instruirea personalului competent intră, în principiu, în sfera de responsabilitate a operatorului!

### Alte reglementări

Pe lângă indicațiile și instrucțiunile din prezentul document trebuie respectate în mod obligatoriu toate celelalte seturi de norme aplicabile, ca de ex. directivele privind laboratoarele și posturile de lucru, regulamentele privind substanțele periculoase, regulile recunoscute de tehnologie de securitate, precum și prevederile locale speciale!

Orice cerere de garanție față de firma Heidolph Instruments se stinge în cazul nerespectării.

În principiu, operatorul este singurul care răspunde pentru toate daunele care rezultă din modificări sau transformări aduse aparatului din proprie inițiativă, din utilizarea unor piese de schimb sau accesorii neaprobate sau neoriginale ori din nerespectarea indicațiilor privind siguranța și pericolele sau a instrucțiunilor de acțiune ale producătorului!

### Instrucțiuni de siguranță specifice Hei-VAP Industrial

#### Panou de comandă



##### PRECAUȚIE

Obiectele ascuțite sau cu muchii tăioase pot deteriora suprafața afișajului de la panoul de comandă!

Pentru utilizarea funcțiilor aparatului, atingeți afișajul în principiu cu vârfurile degetelor sau cu un stilou special cu vârf Soft Touch.

#### Interfețe



##### AVERTISMENT

În cazul în care la interfețe sunt aplicate tensiuni prea mari și acestea nu sunt suficient de izolate, părțile metalice, cum ar fi carcasa, se pot afla sub tensiune sub tensiune în cazul unei defecțiuni.

Izolați intrările și ieșirile de tensiune joasă de peste 25 V AC, respectiv 60 V DC, în condiții de siguranță conform DIN EN 61140, respectiv prin intermediul unei izolații duble sau armate conform DIN EN 60730-1 sau DIN 60950-1.

Folosiți în principiu cabluri de conectare ecranate. Conectați ecranarea cu cutia de carcasa conectorului.

##### PRECAUȚIE

Asigurați-vă că interfețele aparatului de pe partea inferioară a afișajului sunt întotdeauna acoperite regulamentar!

Lichidul care pătrunde poate duce la disfuncționalități ale interfețelor și la scurtcircuit.

#### Alimentarea cu apă de răcire



##### Atenție

Țineți închise racordurile de [admisie] și de [retur răcitor de condens] dacă nu este conectat un răcitor de condens extern!

Deschideți racordurile de [admisie] și de [retur răcitor de condens] imediat ce este conectat un răcitor de condens extern, astfel încât în timpul funcționării să nu se depășească presiunea maximă admisibilă în răcitorul de sticlă (2 bar)!

## Sistem de fixare balon EASY LOCK

### PRECAUȚIE

Din cauza manipulării defectuoase sau neatente, sistemul de fixare a balonului și/sau balonul folosit pot fi deteriorate!

Înainte de prima utilizare a unui balon, familiarizați-vă cu manipularea sistemului de fixare a balonului EASY LOCK.

Înainte de prima utilizare a unui balon, familiarizați-vă cu manipularea dispozitivului de scoatere a balonului.



Din cauza unor baloane necorespunzătoare, sistemul de fixare a balonului și/sau balonul folosit pot fi deteriorate!

Sistemul de fixare a balonului EASY LOCK este adecvat doar pentru baloane cu diametrul gulerului de 150 mm. Utilizarea unor baloane cu un diametru mai mic al gulerului (de ex. LR 20) nu este permisă, deoarece proprietățile lor geometrice nu permit fixarea lor prin forma elementelor.

Din cauza unei presiuni de contact/încidere excesive, sistemul EASY LOCK și/sau balonul folosit pot fi deteriorate! Respectați neapărat instrucțiunile privind reglarea profesionistă a presiunii de contact.

## Baie termostată

### PERICOL

Atunci când se folosesc uleiuri punctul de aprindere < 285 °C ca fluide pentru baie termostată, în cazul unor temperaturi ridicate în baie termostată pot avea loc reacții termice necontrolate și se poate forma o atmosferă cu potențial exploziv. Pentru baie termostată, folosiți în principiu ca fluide uleiuri cu punctul de aprindere > 285 °C.

În cazul unei temperaturi a băii termostate de peste cca 75 °C – 80 °C, în principiu, se recomandă să se folosească polietilenglicol sau ulei ca fluid pentru baie termostată.

### PRECAUȚIE

La imersarea balonului de evaporare, fluidul din baie termostată este deplasat, iar nivelul fluidului din baie termostată crește!

În special atunci când se folosește ulei, revărsarea fluidului din baie termostată poate murdări aparatul și podeaua.

Atunci când umpleți baie termostată, asigurați-vă că nu depășiți cantitatea de umplere maximă.

Monitorizarea timpului de umplere a sistemului automat de completare a apei trebuie dezactivată numai în situații de excepție. (numai la Hei-VAP Industrial)

În cazul umplerii manuale, respectați marcajul pentru înălțime de umplere maximă din baie termostată, respectiv informațiile despre cantitatea de umplere maximă!



### PRECAUȚIE

Baie termostată este proiectată pentru o temperatură max. de funcționare de 210 °C (dacă se utilizează ulei siliconic). Peste temperatura de 50 °C, la contactul cu medii încinse există pericolul de arsuri!

Apucați și țineți baie termostată întotdeauna de mânerul de siguranță laterale, cu formă ergonomică! (numai la Hei-VAP Expert/Ultimate)

Înainte de a goli baie termostată, lăsați fluidul din baie termostată să se răcească sub 50 °C.

Folosiți pentru golirea băii termostate echipament individual de protecție adecvat (mănuși rezistente la temperaturi ridicate, protecție pentru ochi, îmbrăcăminte de protecție).

## Capac de protecție (opțional)

### PERICOL

Chiar și cu capacul de protecție închis, în cazul vitezelor de rotație mari, există riscul ca fluidul să se reverse din baie termostată. Există risc de opărire și/sau contaminări.

### Atenție

Folosiți întotdeauna mânerul prevăzut pentru deschiderea și închiderea capacului de protecție.

La închiderea capacului de protecție, țineți cu mâna liberă o distanță suficientă față de marginile de închidere.



## Amplasarea aparatului



### PRECAUȚIE

Ca urmare a asamblării și/sau a instalării necorespunzătoare a sistemului/aparatului și a efectuării unor modificări în regie proprie asupra structurii există pericolul producerii unor pagube materiale directe și indirecte!

Dacă este necesar (structură sistem și instalare de către operator sau de către terți, modificări necesare la structura existentă), contactați serviciul nostru tehnic.

Pentru utilizare, așezați aparatul pe o suprafață stabilă, plană și orizontală.

Înainte de fiecare pornire, asigurați-vă că aparatul stă suficient de stabil și folosiți toate dispozitivele de blocare existente ca postament.

## Instrucțiuni de siguranță specifice Hei-VAP Expert/Ultimate

### Panou de comandă



### PRECAUȚIE

Obiectele ascuțite sau cu muchii tăioase pot deteriora suprafața afișajului de la panoul de comandă!

Pentru utilizarea funcțiilor aparatului, atingeți afișajul în principiu cu vârful degetelor sau cu un stilou special cu vârf Soft Touch.

### Interfețe



### PRECAUȚIE

Fluidul care pătrunde înăuntru poate duce la disfuncționalități/scurtcircuit.

Deschideți capacul de închidere pentru interfețele laterale numai dacă este necesar și asigurați-vă că acesta este întotdeauna introdus în timpul regimului normal de funcționare.

### Amplasarea aparatului



### PRECAUȚIE

Ca urmare a asamblării și/sau a instalării necorespunzătoare a sistemului/aparatului și a efectuării unor modificări în regie proprie asupra structurii există pericolul producerii unor pagube materiale directe și indirecte!

Dacă este necesar (structură sistem și instalare de către operator sau de către terți, modificări necesare la structura existentă), contactați serviciul nostru tehnic.

Pentru utilizare, așezați aparatul pe o suprafață stabilă, plană și orizontală.

### Garnitură de etanșare PTFE



### PRECAUȚIE

În cazul unei curățări necorespunzătoare, există riscul ca suprafețele garniturii PTFE să se deterioreze.

Curățați suprafețele garniturii cu o lavetă moale, ușor umezită, care nu lasă scame.

Nu utilizați sub nicio formă agenți de curățare și produse auxiliare agresive sau abrazive.

## Instrucțiuni de siguranță evaporator rotativ – generalități

### Pornirea/oprirea aparatului



### PRECAUȚIE

Înainte de fiecare punere în funcțiune a aparatului, verificați dacă capacele de închidere și elementele de îmbinare ale tuturor componentelor din sticlă sunt fixe și au o poziție stabilă!

La îmbinările slăbite/neetanșate, atunci când se formează vidul, se aspiră aer ambiant, iar presiunea de vid necesară nu poate fi atinsă în mod stabil!

În caz de suprapresiune, există riscul ca din sistem să scape fluid! Fluidul revărsat poate contamina puternic aparatul și zonele învecinate!

Strângeți capacele de închidere slăbite cu mâna, respectiv corectați poziția clemelor.

## Introducerea/scoaterea balonului de evaporare



### AVERTISMENT

În cazul manipulării necorespunzătoare, balonul de evaporare de introdus poate cădea pe jos.

În condiții de presurizare, cele mai mici deteriorări ale balonului de evaporare pot duce la spargerea sticlei.

- Spargerea sticlei!
- Pericol de vătămări corporale/contaminare din cauza fluidului care se scurge!

Utilizați numai baloanele de evaporare autorizate de producător.

Atunci când introduceți și când scoateți un balon de evaporare, respectați toate indicațiile cu privire la manipularea corectă cu sistemul de fixare respectiv.

Înainte de fiecare punere în funcțiune a aparatului, verificați dacă balonul de evaporare are deteriorări vizibile.

## Moduri de funcționare

### AVERTISMENT

În cazul unor setări de proces eronate/insuficiente, există pericolul atingerii unor valori de operare nepermise, care duc apoi la deteriorarea componentelor aparatului și la scurgeri de fluid din baia termostată și/sau de produs distilat.

Setările de proces ale aparatului pot fi adaptate, în principiu, de personal de specialitate calificat.

La stabilirea valorilor presiunii, aveți în vedere proprietățile fizice și chimice ale produsului distilat în cauză.

Respectați mai ales instrucțiunile de siguranță specifice pentru prelucrarea substanțelor toxice!



În timpul funcționării, există risc de contact cu componentele rotative. Îmbrăcămintea largă, bijuteriile și părul desfăcut pot fi trase în interiorul aparatului!

Operați aparatul ori de câte ori este posibil cu un capac de protecție (accesorii opționale) sub o hotă de laborator închisă.

Nu atingeți niciodată componentele rotative cu mâinile. Nu vă aplecați niciodată peste componentele rotative.

Purtați îmbrăcăminte de lucru pe corp, scoateți bijuteriile înainte de a începe lucrul, prindeți părul lung sub o plasă de păr sau sub o bonetă adecvată.

Folosiți un echipament individual de protecție (EIP) adecvat.

În cazul vitezelor de rotație mari, fluidul din baia termostată poate stropi în exteriorul balonului de evaporare prin formarea unui film și/sau se poate revărsa din baia termostată. Există risc de opărire și/sau contaminări.

Operați aparatul ori de câte ori este posibil cu capacul de protecție închis.

Adaptați viteza de rotație a balonului de evaporare, cu respectarea recomandărilor din prezenta secțiune.

Folosiți un echipament individual de protecție (EIP) adecvat.

Curățați imediat suprafețele contaminate!

## Parametrii aparatului



### Atenție

În cazul unor setări de siguranță eronate/insuficiente, există pericolul ca la atingerea unui nivel de presiune nepermis, procesele să nu fie oprite sau să fie oprite cu întârziere.

Setările de siguranță ale aparatului pot fi adaptate doar de personal de specialitate calificat.

Dacă este necesar, contactați serviciul nostru tehnic.

## Distilarea sub presiune atmosferică



### Atenție

La distilarea sub presiunea atmosferică, în sistem se poate forma suprapresiune. Există pericolul ca în zona garniturilor și la punctele de îmbinare să scape gaz sau lichid în aerul ambiant, la o presiune înaltă. Pericol de vătămări corporale/daune materiale

În cazul unor rapoarte de presiune extreme, există risc de spargere!

Adaptați cu atenție parametrii de proces la condițiile de mediu existente și la proprietățile fizice și chimice ale produsului distilat respectiv (a se respecta fișele tehnice)!

Respectați mai ales instrucțiunile de siguranță specifice pentru prelucrarea substanțelor toxice!

Operați aparatul numai cu capacul de protecție închis, respectiv cu hota de laborator închisă.

Folosiți un echipament individual de protecție (EIP) adecvat.

## Regimul de funcționare de la distanță



### AVERTISMENT

Asigurați dispozitivul în timpul funcționării de la distanță cu un panou de avertizare vizibil clar și, dacă este necesar, luați măsuri suplimentare de protecție specifice mediului ambiant pentru a vă proteja împotriva pagubelor materiale și a vătămărilor corporale în cazul unei porniri neașteptate/neobservate a dispozitivului.

## Reglarea vitezei de rotație



### AVERTISMENT

În cazul operării fără capac de protecție, există risc de contact cu componentele rotative. Îmbrăcămintea largă, bijuteriile și părul desfăcut pot fi trase în interiorul aparatului!

Operați aparatul ori de câte ori este posibil cu capacul de protecție închis, respectiv sub o hotă de laborator închisă.

Nu atingeți niciodată componentele rotative cu mâinile. Nu vă aplecați niciodată peste componentele rotative.

Purtați îmbrăcăminte de lucru pe corp, scoateți bijuteriile înainte de a începe lucrul, prindeți părul lung sub o plasă de păr sau sub o bonetă adecvată.

În cazul vitezelor de rotație mari, fluidul din baia termostată poate stropi în exteriorul balonului de evaporare prin formarea unui film și/sau se poate revărsa din baia termostată. Există risc de opăriri și/sau contaminări.

Operați aparatul ori de câte ori este posibil cu capacul de protecție închis, respectiv sub o hotă de laborator închisă.

Adaptați viteza de rotație a balonului de evaporare, cu respectarea recomandărilor producătorului.

Folosiți un echipament individual de protecție (EIP) adecvat.

Curățați imediat suprafețele contaminate!

Chiar și cu capacul de protecție închis, în cazul vitezelor de rotație mari, există riscul ca fluidul să se reverse din baia termostată. Există risc de opăriri și/sau contaminări.

Adaptați viteza de rotație a balonului de evaporare, cu respectarea recomandărilor producătorului.

Folosiți un echipament individual de protecție (EIP) adecvat.

Curățați imediat suprafețele contaminate!

## Service pentru aparat



### Pericol

Opriiți aparatul de la întrerupătorul principal înainte de efectuarea lucrărilor de curățare, întreținere sau reparații și deconectați-l de la rețea.

La efectuarea lucrărilor de curățare, evitați pătrunderea lichidelor.

Înainte de a schimba o siguranță, opriiți aparatul și deconectați-l de la rețea.

Înlocuiți întotdeauna cele două siguranțe ale dispozitivului în pereche cu siguranțe originale ale producătorului. Pentru informații mai detaliate despre accesoriile disponibile, vizitați site-ul nostru web [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

După înlocuirea unei siguranțe, verificați dacă dispozitivul este într-o stare sigură IEC 61010-1.



### PRECAUȚIE

Curățați suprafețele aparatului cu o lavetă moale, ușor umezită, care nu lasă scame.

Nu utilizați sub nicio formă agenți de curățare și produse auxiliare agresive sau abrazive.

## Reparații

Reparațiile la aparat pot fi efectuate, în principiu, de către personalul de specialitate autorizat! Reparațiile în regie proprie în perioada de garanție duc la pierderea dreptului la garanție. Pentru pagubele survenite ca urmare a reparațiilor în regie proprie, responsabilitatea revine, în principiu, proprietarului. În caz de reparații, adresați-vă unui distribuitor autorizat sau serviciului nostru tehnic.

## Întreținere

Carcasa aparatului nu conține componente care necesită întreținere de către utilizator. Dacă este necesar (comportament de funcționare anormal, precum zgomotul excesiv sau încălzirea excesivă), vă rugăm să vă adresați unui distribuitor autorizat sau serviciului nostru tehnic.

Verificați capacele de închidere și elementele de îmbinare ale tuturor componentelor din sticlă la intervale regulate și mai ales înainte de fiecare punere în funcțiune a aparatului, verificați dacă acestea sunt fixe și dacă au o poziție stabilă.

Verificați periodic dacă senzorul de nivel de umplere din baia termostată funcționează ireproșabil și dacă există contaminare și depuneri de calcar, pentru a evita disfuncționalitățile.



### PRECAUȚIE

La îmbinările slăbite/neetanșe, atunci când se formează vidul, se aspiră aer ambiant, iar presiunea de vid necesară nu poate fi atinsă în mod stabil!

În caz de suprapresiune, există riscul ca din sistem să scape fluid! Fluidul revărsat poate contamina puternic aparatul și zonele învecinate!

Strângeți capacele de închidere/elementele de îmbinare slăbite cu mâna, respectiv corectați poziția clemelor de fixare.

## Demontare

La demontare, respectați indicațiile și instrucțiunile cuprinse din instrucțiunile de montare furnizate.

## Eliminare



Atunci când eliminați aparatul, respectați prevederile directivei europene 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice și implementarea acesteia în legislația națională din țara de utilizare.

Atunci când eliminați bateriile din aparat, respectați prevederile directivei europene privind bateriile 2013/56/UE, precum și implementarea acesteia în legislația națională din țara de utilizare.

Înainte de eliminare, verificați aparatul și toate componentele în ceea ce privește reziduurile unor substanțe periculoase pentru sănătate, mediu și din punct de vedere biologic.

Îndepărtați și eliminați în mod corespunzător reziduurile de la substanțe periculoase pentru sănătate, mediu și din punct de vedere biologic!

## Date de contact



### Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)



## O tomto dokumente

Predložený dokument obsahuje zhrnutie všetkých bezpečnostných pokynov pre rotačné odparky typu Hei-VAP Expert/Ultimate, ako aj veľké rotačné odparky typu Hei-VAP Industrial vo všetkých úradných jazykoch Európskej únie.

Predložený dokument v žiadnom prípade nenahrádza návod na používanie dodaný k produktu! Ďalšie informácie o produkte je potrebné vyhľadať v originálnom návode na používanie dodanom s výrobkom (v nemčine) a v príslušnom preklade originálneho návodu na používanie.

## Typografické konvencie

V predloženom dokumente sa používajú nasledujúce symboly, signalizujúce slová a zvýraznenia:

Symbol	Signalizujúce slovo / vysvetlenie
	Výstražné symboly v kombinácii so signalizujúcim slovom poukazujú na nebezpečenstvo: <b>NEBEZPEČENSTVO</b> Upozornenie na bezprostredne nebezpečnú situáciu. Nedodržanie môže mať za následok vážne zranenia alebo dokonca smrť. <b>VAROVANIE</b> Upozornenie na potenciálne nebezpečenstvo. Nedodržanie môže mať za následok vážne zranenia. <b>POZOR</b> Upozornenie na možné ohrozenie. Nedodržanie môže mať za následok hmotné škody a ľahké až stredne ťažké zranenia.
	Príkazové značky poukazujú na dôležité a užitočné informácie o zaobchádzaní s produktom. Tieto informácie slúžia na zabezpečenie bezpečnosti prevádzky a zachovanie hodnoty produktu.

## Ochrana autorských práv

Predložený dokument je chránený autorskými právami a je určený výhradne na použitie kupujúcim produktom. Akékoľvek postúpenie tretím stranám, rozmnožovanie v akomkoľvek druhu a akejkolvek forme – aj čiastočne – ako aj použitie a/alebo zdieľanie obsahu nie sú povolené bez písomného súhlasu spoločnosti Heidolph Instruments GmbH & Co. KG. Pri konaní v rozpore sa požaduje náhrada škody.

## Oznamovacia povinnosť podľa colných predpisov

Rotačné odparky, ako vypalovacie a čistiace prístroje, prípadne podliehajú oznamovacej povinnosti na zodpovednom colnom úrade v krajine určenia.

Posúdenie oznamovacej povinnosti zo strany zákazníka, ako aj prípadné oznámenie príslušnému colnému orgánu v krajine určenia je vždy na zodpovednosti používateľa!

## Zvyškové riziká

Prístroj bol koncipovaný a vyrobený podľa aktuálneho stavu techniky a uznávaných pravidiel bezpečnostnej techniky platných v čase vývoja. Pri montáži a pri používaní, ako aj pri údržbových, opravárenských a čistiacich prácach vychádzajú z opísaného prístroja aj napriek tomu určité zvyškové riziká.

Tieto sa uvádzajú a opisujú v predloženom dokumente.

## Určené použitie

Opísaný prístroj bol výrobcom koncipovaný na odľučovanie látok, sušenie prášku, na nakoncentrovanie, kryštalizáciu látok a na recykláciu rozpúšťadiel vo vákuu.

Prístroj je svojou konštrukciou určený na použitie v potravinárskom, kozmetickom a farmaceutickom priemysle, ako aj v iných porovnatelných odvetviach, ktoré vyrábajú produkty určené na ľudskú alebo zvieraciu spotrebu alebo na použitie na ľuďoch alebo zvieratách, zásadne v analytických procesoch alebo v laboratórnych podmienkach.

Akékoľvek iné používanie prístroja sa považuje za používanie v rozpore s určeným účelom!

## Použitie v súlade s predpismi

Používateľ je vždy zásadne zodpovedný za to, aby posúdil zhodu jeho použitia a prípadne prijal dodatočné opatrenia.

## Rozumne predvídateľné chybné použitie

Pri použití za podmienok alebo na účely, ktoré sa odlišujú od určeného použitia, sú prípadne potrebné dodatočné opatrenia a/alebo sa musia dodržiavať špecifické smernice a bezpečnostné predpisy. Príslušné požiadavky musí v každom jednotlivom prípade posúdiť a realizovať prevádzkovateľ.



Dodržiavanie a realizovanie všetkých príslušných smerníc a bezpečnostných opatrení pre príslušnú oblasť použitia leží zásadne v rozsahu zodpovednosti prevádzkovateľa.

Všetky riziká, ktoré vyplývajú z použitia v rozpore s určením, znáša zásadne prevádzkovateľ.

Prístroj smie prevádzkovať zásadne iba autorizovaný a zaučený personál. Za školenie a kvalifikáciu obsluhujúceho personálu, ako aj za zabezpečenie zodpovedného správania pri manipulácii s prístrojom je zodpovedný zásadne prevádzkovateľ!

### Preprava

Pri preprave zabráňte silným otrasom a mechanickým zataženiam, ktoré môžu viesť k škodám na prístroji. Originálny obal uschovajte na suchom a chránenom mieste na neskoršie použitie!

### Skladovanie

Prístroj skladujte zásadne v originálnom obale. Na ochranu proti škodám a neprimeranému starnutiu materiálu by sa mal prístroj podľa možnosti skladovať v suchom, teplotne stabilnom a bezprašnom prostredí.

### Aklimatizovanie

Prístroj nechajte po každej preprave a po každom skladovaní za kritických klimatických podmienok (napr. vysoký teplotný rozdiel medzi vonkajším a vnútorným priestorom) aklimatizovať na mieste použitia minimálne dve hodiny pred uvedením do prevádzky pri priestorovej teplote, aby sa predišlo eventuálnym škodám v dôsledku orosenia a kondenzácie. Fázu aklimatizovania v prípade potreby predĺžte pri veľmi vysokých teplotných rozdieloch.

Všetky napájacie prípojky (napájanie napätím, zapojenie hadíc) vytvorte zásadne až po aklimatizovaní prístroja!

### Podmienky okolia

Prístroj sa smie prevádzkovať iba vo vnútornej oblasti. Prístroj nie je vhodný na použitie vo vonkajšej oblasti! Prístroj nie je vhodný na použitie v oblastiach ohrozených výbuchom!

Pri použití v korozívnych prostrediach sa môže znížiť životnosť prístroja v závislosti od koncentrácie, doby a frekvencie expozície.

### Všeobecné bezpečnostné pokyny

Pred uvedením do prevádzky a používaním prístroja sa oboznámte so všetkými bezpečnostnými predpismi a smernicami o bezpečnosti práce platnými v mieste použitia a stále ich dodržiavajte.

Prístroj prevádzkujte iba v bezchybnom technickom stave. Zaisťte predovšetkým, aby nedošlo k žiadnemu viditeľnému poškodeniu samotného prístroja, prípadne pripojených zariadení alebo napájacích prípojok.

V prípade chýbajúcich alebo nezrozumiteľných informácií o prístroji alebo bezpečnosti práce sa obráťte na zodpovedného bezpečnostného technika alebo na náš technický servis.

Prístroj používajte iba v súlade s predpismi na určený účel použitia.

### Elektrická bezpečnosť

Pred pripojením prístroja k zdroju napájania napätím sa uistite, či informácie o napätí na typovom štítku sa zhodujú so špecifikáciami miestneho poskytovateľa siete.

Zabezpečte, aby bol elektrický obvod, ktorý je určený na napájanie napätím, chránený prúdovým chráničom (RCD).

Prístroj používajte zásadne iba s dodaným sieťovým pripájacím vedením. Všetky inštaláčnne práce na napájaní prístroja napätím smie vykonávať výlučne autorizovaný elektrikár alebo technický servis spoločnosti Heidolph Instruments!

Pred každým uvedením do prevádzky sa uistite, či nie je viditeľne poškodený prístroj ani sieťový prívod.

Opravy a/alebo údržbové práce na prístroji nechajte vykonávať zásadne iba autorizovanému elektrikárovi alebo technickému servisu spoločnosti Heidolph Instruments.

Pred každou údržbou, čistením alebo opravou prístroj vždy vypnite a zaisťte ho proti neúmyselnému opätovnému zapnutiu.

### Bezpečnosť dát

Zaručenie bezpečnosti dát pri prenose dát medzi opísaným prístrojom a ostatnými prístrojmi je v zásade zodpovednosťou používateľa.

Na prenos dát používajte zásadne iba bezpečné siete a zabráňte použitiu kritickej infraštruktúry.

Na prenos dát používajte výlučne tienené dátové vedenia vysokej kvality.

Na prenos dát prostredníctvom prípojky USB B používajte prednostne rozbočovač USB so štandardom pre priemysel, aby sa zaručilo podľa možnosti stabilné spojenie.

### Bezpečnosť prevádzky

Pri práci s potenciálne nebezpečnými látkami (podľa EN 14175 a DIN 12924) používajte prístroj pod uzavretým, vetraným odvádzacom výparov.

Na prístroji nevykonávajte žiadne svojvoľné zmeny ani prestavby!

Zásadne používajte iba originálne náhradné diely a diely príslušenstva, resp. náhradné diely a diely príslušenstva, ktoré boli výslovne schválené výrobcom!

Okamžite odstráňte poruchy alebo chyby na prístroji.

Vypnite prístroj a zabezpečte ho proti neúmyselnému opätovnému zapnutiu, ak nie je možné poruchu ihneď odstrániť.

Dodržiavajte všetky príslušné všeobecné a bezpečnostné pokyny pre pripojené periférne zariadenia (rešpektujte priloženú dokumentáciu!).

Dodržiavajte všetky ďalšie príslušné predpisy, ako sú pokyny pre laboratória a pracoviská, uznávané pravidlá bezpečnostnej techniky a špeciálne miestne predpisy.

### Bezpečnosť pri práci

Vždy používajte predpísané osobné ochranné prostriedky (OOP), napríklad ochranný odev, ochranné okuliare, ochranné rukavice, bezpečnostnú obuv a pod.

V bezprostrednej blízkosti prístroja neprevádzkujte žiadne iné prístroje ...

- ktoré môžu vytvárať elektromagnetické polia vo frekvenčnom rozsahu  $9 \times 10^3$  Hz až  $3 \times 10^{11}$  Hz,
- ktoré predstavujú zdroje emisií alebo žiarenia vo frekvenčnom rozsahu  $3 \times 10^{11}$  Hz až  $3 \times 10^{16}$  Hz (v optickom spektrálnom rozsahu vlnovej dĺžky od 1 000  $\mu\text{m}$  do 0,1  $\mu\text{m}$ ),
- ktoré generujú ultrazvukové alebo ionizujúce vlny.

Prístroj neprevádzkujte, ak sa môže vyskytnúť adiabatická kompresia alebo rázové vlny (zapálenie tlakovými vlnami).

Nepoužívajte látky, ktoré by mohli nekontrolovane uvoľniť energiu a iniciovať nárast tlaku (exotermická reakcia, samovznietenie prachov).

Nespracovávajte tvrdé, skrehnuté materiály (napr. kamene, vzorky pôdy atď.), ktoré môžu viesť k zničeniu banky odparky.

Používajte iba médiá vyhrievacieho kúpeľa, ktoré zaručujú dostatočné odvádzanie tepla.

Prístroj neprevádzkujte s pretlakom.

Sklenené komponenty nevystavujte rozdielu tlakov vyššiemu ako 2 bary.

Zabezpečte, aby pretlak chladiacej kvapaliny neprekročil úroveň 2 bary.

Zabezpečte, aby rýchlosť prúdenia pri nasávaní kvapalín s horľavými zložkami neprekročila 1 m/s (elektrostatické nabitie, nebezpečenstvo zapálenia!).

Zabráňte vzniku plynov skupiny výbušnosti IIC, ako aj potenciálne výbušným zvyškom z destilácie.

### Osobné ochranné prostriedky (OOP)

Potrebné OOP špecifikuje a poskytuje prevádzkovateľ v závislosti od oblasti použitia a použitých médií a chemikálií.

Za príslušné poučenie personálu zodpovedá zásadne prevádzkovateľ.

### Ochrana životného prostredia

Pri spracovaní látok nebezpečných pre životné prostredie sa musia prijať vhodné opatrenia, aby sa zabránilo ohrozeniu životného prostredia.

Za posúdenie príslušných opatrení, ako napr. vyznačenie ohrozeného priestoru, ich vykonanie a poučenie zodpovedného personálu, zodpovedá zásadne prevádzkovateľ!

### Biologické ohrozenie

Pri spracovaní biologicky nebezpečných látok je potrebné prijať vhodné opatrenia, aby sa zabránilo ohrozeniu ľudí a životného prostredia, vrátane:

- Poučenie personálu týkajúce sa potrebných bezpečnostných opatrení.
- Poskytovanie osobných ochranných prostriedkov (OOP) a poučenie personálu o manipulácii s nimi.
- Označenie prístroja výstražným symbolom pre biologické ohrozenie.

Za posúdenie príslušných opatrení, ako napr. vyznačenie ohrozeného priestoru, ich vykonanie a poučenie zodpovedného personálu, zodpovedá zásadne prevádzkovateľ!

### Ostatné pravidlá

Okrem pokynov a inštrukcií v predloženom dokumente sa musia dodržiavať všetky ostatné príslušné predpisy, ako napríklad smernice o laboratóriách a pracoviskách, predpisy o nebezpečných látkach, uznávané pravidlá bezpečnostnej techniky a pracovného lekárstva, ako aj špeciálne miestne predpisy!

V prípade konaní v rozpore zaniká akýkoľvek nárok na záruku voči spoločnosti Heidolph Instruments.

Za všetky škody, ktoré vyplynú zo svojvoľných zmien alebo prestavieb na prístroji, z použitia neschválených alebo neoriginálnych náhradných dielov a dielov príslušenstva, resp. v dôsledku nedodržania bezpečnostných pokynov a upozornení na nebezpečenstvá alebo pokynov výrobcu k činnosti, ručí zásadne iba prevádzkovateľ!

## Špecifické bezpečnostné pokyny pre Hei-VAP Industrial

### Ovládací panel



#### POZOR

Špicaté alebo ostré predmety môžu poškodiť povrch displeja na ovládacom paneli!  
Ak chcete ovládať funkcie prístroja, dotýkajte sa displeja zásadne iba špičkami prstov alebo špeciálnym zadávacím perom s dotykovou špičkou.

### Rozhrania



#### VAROVANIE

Ak sa rozhrania obsadia príliš vysokými napätiami a tieto sú nedostatočne zaizolované, môžu sa kovové diely, ako napr. teleso, v prípade chyby uviesť pod napätie.  
Vstupy a výstupy malých napätí nad 25 V AC, resp. 60 V DC bezpečne oddelte podľa normy DIN EN 61140, resp. prostredníctvom dvojitej alebo zosilnenej izolácie podľa normy DIN EN 60730-1, resp. DIN 60950-1.

Používajte zásadne iba tienené pripájacie vedenia. Tienené spojte s telesom zástrčky.

#### POZOR

Zabezpečte, aby boli rozhrania prístroja na spodnej strane displeja vždy riadne zakryté!  
Vnikajúca kvapalina môže viesť k chybným funkciám rozhraní a k skratu.

### Napájanie chladiacou vodou



#### POZOR

Prípojky [Prívod] a [Spiatočka chladiča kondenzátu] udržiavajte uzatvorené, ak nie je pripojený externý chladič kondenzátu!

Otvorte prípojky [Prívod] a [Spiatočka chladiča kondenzátu], hneď ako bude pripojený externý chladič kondenzátu, aby sa počas prevádzky neprekročil maximálne prípustný tlak v sklenenom chladiči (2 bary)!

### Systém na zaistenie banky EASY LOCK



#### POZOR

V dôsledku chybnjej alebo nepozornej manipulácie sa môže poškodiť systém na zaistenie banky a/alebo nasadená banka!

Pred prvým nasadením banky sa oboznámte s manipuláciou so systémom na zaistenie banky EASY LOCK.

Pred prvým nasadením banky sa oboznámte s manipuláciou s prípravkom na odobranie banky.

V dôsledku nevhodnej banky sa môže poškodiť systém na zaistenie banky a/alebo nasadená banka!

Systém na zaistenie banky EASY LOCK je vhodný výlučne pre banky s priemerom goliera 150 mm. Použitie banky s menším priemerom goliera (napr. LR 20) nie je prípustné, pretože túto nebude možné tvarovo zaistiť z dôvodu geometrických vlastností.

V dôsledku nadmerného prítlaču/uzatváracieho tlaku sa môže poškodiť systém EASY LOCK a/alebo nasadená banka! Bezpodmienečne dodržiavajte pokyny na odborné nastavenie prítlaču.

## Vykurovací kúpeľ

### Nebezpečenstvo

Pri použití olejov s bodom vzplanutia < 285 °C, ako média vykurovacieho kúpeľa, môže dôjsť pri vysokých teplotách vykurovacieho kúpeľa k nekontrolovaným termickým reakciám a môže sa vytvoriť výbušná atmosféra: Ako médium vykurovacieho kúpeľa používajte zásadne iba oleje s bodom vzplanutia > 285 °C.

Od teploty vykurovacieho kúpeľa cca 75 °C – 80 °C sa zásadne odporúča použitie polyetylén glykolu alebo oleja ako média vykurovacieho kúpeľa.

### POZOR

Pri ponorení odparovacej banky sa už naplnené médium vyhrievacieho kúpeľa vytlačí a hladina kvapaliny v nádobe na vykurovací kúpeľ stúpa!

Predovšetkým pri použití oleja sa môže v dôsledku pretečeného média vykurovacieho kúpeľa silno znečistiť prístroj a okolitá podlahová plocha.

Pri plnení nádoby na vykurovací kúpeľ dajte na to, aby sa neprekročilo maximálne plniace množstvo.

Monitorovanie doby plnenia automatického dopĺňania vody by sa malo deaktivovať iba vo výnimočnom prípade. (iba Hei-VAP Industrial)

Pri manuálnom plnení si všimajte označenie pre maximálnu výšku naplnenia v nádobe na vykurovací kúpeľ, resp. údaje k maximálnemu plniacemu množstvu!

### POZOR

Vykurovací kúpeľ je dimenzovaný na maximálnu prevádzkovú teplotu 210 °C (pri použití silikónového oleja). Od teploty 50 °C hrozí nebezpečenstvo poranenia pri kontakte s horúcimi médiami!

Nádoby na vykurovací kúpeľ chytajte a držte vždy na bočných, ergonomicky tvarovaných bezpečnostných rukovätiach! (iba Hei-VAP Expert/Ultimate)

Pred vyprázdnením nádoby na vykurovací kúpeľ ochladte médium vykurovacieho kúpeľa na menej ako 50 °C.

Na vyprázdnenie nádoby na vykurovací kúpeľ použite vhodné osobné ochranné prostriedky (rukavice odolné voči teplu, ochrana očí, ochranný odev).



## Ochranný kryt (voliteľne)

### Nebezpečenstvo

Aj pri uzatvorenom ochrannom kryte hrozí pri vysokých rýchlostiach rotácie nebezpečenstvo, že médium vykurovacieho kúpeľa vyšplechne z nádoby na vykurovací kúpeľ. Pritom hrozí nebezpečenstvo obarenín a/alebo znečistení.

### POZOR

Na otváranie a zatváranie ochranného krytu používajte vždy určenú rukoväť.

Pri zatváraní ochranného krytu udržiavajte dostatočný odstup voľnej ruky od zatváracích hrán.



## Umiestnenie prístroja

### POZOR

V dôsledku neodborného umiestnenia a/alebo inštalácie systému/prístroja a tiež svojvoľných zmien na konštrukcii prístroja hrozí nebezpečenstvo priamych alebo nepriamych hmotných škôd!

V prípade potreby (montáž systému a inštalácia prostredníctvom prevádzkovateľa alebo tretej osoby, potrebné zmeny na existujúcej montáži) sa obráťte na náš technický servis. Na účely použitia umiestnite prístroj na čistú, stabilnú, rovnú a vodorovnú plochu.

Pred každým zapnutím zabezpečte, aby bol prístroj dostatočne stabilný a použite všetky prítomné zaistovacie prípravky na spodnej časti.



## Špecifické bezpečnostné pokyny pre Hei-VAP Expert/Ultimate

### Ovládací panel

### POZOR

Špicaté alebo ostré predmety môžu poškodiť povrch displeja na ovládacom paneli!

Ak chcete ovládať funkcie prístroja, dotýkajte sa displeja zásadne iba špičkami prstov alebo špeciálnym zadávacím perom s dotykovou špičkou.



## Rozhrania



### POZOR

Vnikajúca kvapalina môže viesť k chybným funkciám/skratu. Otvorte uzatváracie viečko pre bočné rozhrania iba v prípade potreby a zabezpečte, aby bolo toto v normálnej prevádzke vždy zastrčené.

## Umiestnenie prístroja



### POZOR

V dôsledku neodborného umiestnenia a/alebo inštalácie systému/prístroja a tiež svojvoľných zmien na konštrukcii prístroja hrozí nebezpečenstvo priamych alebo nepriamych hmotných škôd!

V prípade potreby (montáž systému a inštalácia prostredníctvom prevádzkovateľa alebo tretej osoby, potrebné zmeny na existujúcej montáži) sa obráťte na náš technický servis. Na účely použitia umiestnite prístroj na čistú, stabilnú, rovnú a vodorovnú plochu.

## Tesnenie PTFE



### POZOR

Pri nesprávnom čistení hrozí nebezpečenstvo poškodenia povrchov tesnenia PTFE. Povrchy tesnenia čistite mäkkou a iba mierne navlhčenou handričkou bez vlákien. Nikdy nepoužívajte agresívne alebo abrazívne čistiace prostriedky a pomocné prostriedky.

## Bezpečnostné pokyny pre rotačné odparky všeobecne

### Zapnutie/vypnutie zariadenia



### POZOR

Pred každým uvedením prístroja do prevádzky prekontrolujte správne a pevné nasadenie uzatváracích viečok a spojovacích prvkov všetkých sklenených komponentov!

Na voľných/netesných spojoch sa pri vytváraní vákuu nasáva okolitý vzduch a nie je možné dosiahnuť potrebný stabilný tlak vákuu!

Pri pretlaku hrozí nebezpečenstvo, že kvapalina unikne zo systému! V dôsledku unikajúcich médií sa môže prístroj a okolité oblasti silno znečistiť!

Rukou dotiahnite voľné uzatváracie viečka, resp. korigujte osadenie svoriek.

### Nasadenie/odoberanie odparovacej banky



### VAROVANIE

V prípade neodbornej manipulácie môže nasadzovaná odparovacia banka spadnúť na zem.

Aj najmenšie poškodenia na odparovacej banke môžu pri privedení tlaku viesť k prasknutiu skla.

- Prasknutie skla!
- Nebezpečenstvo poranenia/kontaminácie v dôsledku vytekajúceho média!

Používajte iba výrobcom schválené odparovacie banky.

Pri nasadzovaní a odobieraní odparovacej banky dodržiavajte všetky upozornenia týkajúce sa správneho zaobchádzania s príslušným upevňovacím systémom.

Pred každým uvedením prístroja do prevádzky prekontrolujte odparovaciu banku na viditeľné poškodenia.

## Prevádzkové režimy

### VAROVANIE

V dôsledku chybných/nedostatočných nastavení procesov hrozí nebezpečenstvo, že sa dosiahnu nepripustné prevádzkové hodnoty a následkom toho sa poškodia komponenty prístroja a unikne médium vykurovacieho kúpeľa a/alebo destilát.

Nastavenia procesov prístroja smie prispôbovať zásadne iba kvalifikovaný odborný personál.

Pri stanovovaní hodnôt tlaku prihliadajte na chemicko-fyzikálne vlastnosti príslušného destilátu.

Dodržiavajte predovšetkým špecifické bezpečnostné pokyny pre spracovanie toxických substancií!



Pri prevádzke hrozí nebezpečenstvo kontaktu s rotujúcimi dielmi. Voľný odev, šperky a voľné vlasy sa môžu vtiahnuť!

Vždy keď je to možné, prevádzkujte prístroj iba so ochranným krytom (voliteľné príslušenstvo), resp. pod zatvoreným laboratórnym odvádzacom výparov.

Rotujúcich dielov sa nikdy nedotýkajte rukami. Nenakláňajte sa nad rotujúce diely.

Noste tesne priliehajúci pracovný odev, pred začiatkom prác odložte šperky, dlhé vlasy si zviažte pod sieťku na vlasy, resp. pod vhodnú pokrývku hlavy.

Používajte vhodné osobné ochranné prostriedky (OOP).

Pri vysokých rýchlostiach rotácie vystrekne médium vykurovacieho kúpeľa z odparovacej banky v dôsledku tvorenia filmu a/alebo výšplechne z nádoby na vykurovací kúpeľ. Pritom hrozí nebezpečenstvo obarení a/alebo znečistení.

Vždy keď je to možné, prevádzkujte prístroj iba so zatvoreným ochranným krytom.

Rýchlosť rotácie odparovacej banky prispôbujte za dodržania odporúčaní z tohto odseku.

Používajte vhodné osobné ochranné prostriedky (OOP).

Ihneď vyčistite znečistené plochy!

## Parametre prístroja

### POZOR

V dôsledku chybných/nedostatočných bezpečnostných nastavení hrozí nebezpečenstvo, že sa procesy pri dosiahnutí neprípustnej úrovne tlaku nevypnú alebo sa vypnú s oneskorením.

Bezpečnostné nastavenia prístroja smie prispôbovať výlučne kvalifikovaný odborný personál.

V prípade potreby sa obráťte na náš technický servis.



## Destilácia pod atmosférickým tlakom

### POZOR

Pri destilácii pod atmosférickým tlakom môže v systéme vzniknúť pretlak. Pritom hrozí nebezpečenstvo, že v oblasti tesnení a spojovacích miest unikne do okolitého vzduchu plyn alebo kvapalina pod vysokým tlakom: Nebezpečenstvo poranení osôb/hmotných škôd

Za extrémnych tlakových pomerov hrozí nebezpečenstvo prasknutia!

Parametre procesu starostlivo zladzte s prevládajúcimi podmienkami okolia a s chemicko-fyzikálnymi vlastnosťami príslušného destilátu (Všimnite si listy technických údajov)!

Dodržiavajte predovšetkým špecifické bezpečnostné pokyny pre spracovanie toxických substancií!

Prístroj prevádzkujte iba so zatvoreným ochranným krytom, resp. pod zatvoreným laboratórnym odvádzacom výparov.

Používajte vhodné osobné ochranné prostriedky (OOP).



## Prevádzka na diaľku

### VAROVANIE

Prístroj pri prevádzke na diaľku zabezpečte dobre viditeľnou výstražnou tabuľkou a v prípade potreby prijmite ďalšie ochranné opatrenia špecifické pre dané prostredie na ochranu pred hmotnými škodami a poranením osôb v prípade neočakávaného/nepozorovaného spustenia prístroja.



## Nastavenie rýchlosti rotácie

### VAROVANIE

Pri prevádzke bez ochranného krytu hrozí nebezpečenstvo kontaktu s rotujúcimi dielmi. Voľný odev, šperky a voľné vlasy sa môžu vťahnuť!

Vždy keď je to možné, prevádzkujte prístroj iba so zatvoreným ochranným krytom, resp. pod zatvoreným laboratórnym odvádzáčom výparov.

Rotujúcich dielov sa nikdy nedotýkajte rukami. Nenakláňajte sa nad rotujúce diely.

Noste tesne priliehajúci pracovný odev, pred začiatkom prác odložte šperky, dlhé vlasy si zviažte pod sieťku na vlasy, resp. pod vhodnú pokrývku hlavy.



Pri vysokých rýchlostiach rotácie vystrekne médium vykurovacieho kúpeľa z odparovacej banky v dôsledku tvorenia filmu a/alebo výšplechne z nádoby na vykurovací kúpeľ. Pritom hrozí nebezpečenstvo obarení a/alebo znečistení.

Vždy keď je to možné, prevádzkujte prístroj iba so zatvoreným ochranným krytom, resp. pod zatvoreným laboratórnym odvádzáčom výparov.

Rýchlosť rotácie odparovacej banky prispôbte za dodržania odporúčaní výrobcu.

Používajte vhodné osobné ochranné prostriedky (OOP).

Ľhneď vyčistite znečistené plochy!

Aj pri uzatvorenom ochrannom kryte hrozí pri vysokých rýchlostiach rotácie nebezpečenstvo, že médium vykurovacieho kúpeľa výšplechne z nádoby na vykurovací kúpeľ. Pritom hrozí nebezpečenstvo obarení a/alebo znečistení.

Rýchlosť rotácie odparovacej banky prispôbte za dodržania odporúčaní výrobcu.

Používajte vhodné osobné ochranné prostriedky (OOP).

Ľhneď vyčistite znečistené plochy!

## Servis prístroja

### Nebezpečenstvo

Pred čistením, údržbou alebo opravou vypnite prístroj na hlavnom vypínači a odpojte ho od elektrickej siete.

Počas čistenia zabráňte vniknutiu kvapalín.

Pred výmenou poistky vypnite prístroj a odpojte ho od siete.

Obidve poistky prístroja vymieňajte vždy v pároch za originálne poistky výrobcu. Ďalšie informácie k dostupnému príslušenstvu nájdete na našej internetovej prezentácii na stránke [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Po výmene poistiek prekontrolujte bezpečný stav prístroja podľa IEC 61010-1.



### POZOR

Povrchy prístroja čistite mäkkou a iba mierne navlhčenou handričkou bez vlákien.

Nikdy nepoužívajte agresívne alebo abrazívne čistiace prostriedky a pomocné prostriedky.

## Opravy

Opravy na prístroji smie vykonávať iba autorizovaný odborný personál! Svojevoľné opravy počas záručnej doby vedú k strate nároku na záruku. Za škody spôsobené svojvoľnými opravami nesie zodpovedá zásadne iba vlastník. V prípade opráv kontaktujte autorizovaného predajcu alebo náš technický servis.

## Údržba

V telese prístroja nie sú zabudované žiadne komponenty, ktoré by musel udržiavať používateľ. Ak je to potrebné (neobvyklé prevádzkové vlastnosti, ako napríklad nadmerný hluk alebo tvorba tepla), kontaktujte autorizovaného predajcu alebo náš technický servis.

V pravidelných intervaloch a predovšetkým pred každým uvedením prístroja do prevádzky kontrolujte správne a pevné nasadenie uzatváracích viečok a spojovacích prvkov všetkých sklenených komponentov.

Snímač výšky hladiny v nádobe na vykurovací kúpeľ pravidelne kontrolujte na bezchybnú funkciu, znečistenie a usadeniny vodného kameňa, aby sa predišlo chybám funkcií.



### POZOR

Na voľných/netesných spojoch sa pri vytváraní vákuu nasáva okolitý vzduch a nie je možné dosiahnuť potrebný stabilný tlak vákuu!

Pri pretlaču hrozí nebezpečenstvo, že kvapalina unikne zo systému! V dôsledku unikajúcich médií sa môže prístroj a okolité oblasti silno znečistiť!

Rukou dotiahnite voľné uzatváracie viečka / spojovacie prvky, resp. korigujte osadenie pridržiavacích svoriek.

## Demontáž

Pri demontáži dodržiavajte upozornenia a pokyny uvedené v príslušnom návode na montáž.

### Likvidácia



Pri likvidácii prístroja dodržiavajte ustanovenia smernice WEEE 2012/19/EÚ, ako aj jej aplikáciu v národnom práve v krajine používateľa.

Pri likvidácii batérií prístroja dodržiavajte ustanovenia Európskej smernice o batériách 2013/56/EÚ, ako aj jej aplikáciu v národnom práve v krajine používateľa.

Pred likvidáciou prekontrolujte prístroj a všetky komponenty na prítomnosť zvyškov látok ohrozujúcich zdravie, životné prostredie a na prítomnosť biologicky nebezpečných látok.

Zvyšky látok ohrozujúcich zdravie, životné prostredie a biologicky nebezpečných látok odborne odstráňte a zlikvidujte!

### Kontaktné údaje



#### Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)





## O tem dokumentu

Ta dokument vsebuje povzetek vseh varnostnih navodil za rotacijske uparjalnike tipa Hei-VAP Expert/Ultimate in velike rotacijske uparjalnike tipa Hei-VAP Industrial v vseh uradnih jezikih Evropske unije.

Ta dokument v nobenem primeru ne nadomesti priloženih navodil za uporabo izdelka! Dodatne informacije najdete v originalnih navodilih za uporabo, priloženih izdelku (v nemščini), in v ustreznem prevodu originalnih navodil za uporabo.

## Tipografske konvencije

V tem dokumentu se uporabljajo naslednji simboli, signalne besede in vrste pisave:

Simbol	Opozorilna beseda/razlaga
	<p>Opozorilni simboli skupaj z opozorilno besedo označujejo nevarnosti:</p> <p><b>NEVARNOST</b> Opozorilo na neposredno nevarno situacijo. Ob neupoštevanju lahko pride do hudih telesnih poškodb ali celo smrti.</p> <p><b>OPOZORILO</b> Opozorilo na morebitno nevarnost. Ob neupoštevanju lahko pride do hudih telesnih poškodb.</p> <p><b>POZOR</b> Opozorilo na morebitno nevarnost. Ob neupoštevanju lahko pride do materialne škode in blažjih ali zmernih poškodb.</p>
	<p>Znak zapovedi označujejo pomembne in uporabne informacije za ravnanje z izdelkom. Te informacije so namenjene zagotavljanju varnosti pri delovanju in ohranjanju vrednosti izdelka.</p>

## Avtorske pravice

Ta dokument je zaščiten z avtorskimi pravicami in predviden za kupca izdelka.

Brez pisnega dovoljenja podjetja Heidolph Instruments GmbH & Co. KG ni dovoljen nikakršen prenos tretjim strankam, razmnoževanje in reproduciranje na kakršen koli način ali v kateri koli obliki – tudi v izvlečkih – ter predelava in/ali posredovanje vsebine. V primeru kršitev ste zavezani k nadomestilu škode.

## Obveznost prijave in obveščanja v skladu s carinskim pravom

O rotacijskih uparjalnikih kot napravah za zgorevanje in čiščenje je treba obvestiti pristojni carinski organ v namembni državi.

Uporabnik mora na lastno odgovornost presoditi, ali je treba izdelek prijaviti in ali je potrebna tudi morebitna prijava pri pristojnem carinskem organu v namembni državi.

## Preostala tveganja

Naprava je bila zasnovana in izdelana v skladu s stanjem tehnike v času razvoja in priznanimi varnostnimi predpisi. Med sestavljanjem in uporabo ter med vzdrževanjem, popravili in čiščenjem opisane naprave kljub temu obstajajo določena preostala tveganja.

Te so opredeljene in opisane v tem dokumentu.

## Predvidena uporaba

Opisano napravo je proizvajalec zasnoval za ločevanje snovi, sušenje prahu, koncentriranje, kristalizacijo snovi in recikliranje topil pod vakuumom.

Zaradi svoje zasnove je v stanju, v kakršnem je dobavljena, napravo v živilski, kozmetični in farmacevtski industriji ter drugih primerljivih panogah, ki proizvajajo izdelke, namenjene za prehrano ljudi ali živali ali za uporabo na ljudeh ali živalih, dovoljeno uporabljati v analitičnih postopkih ali v laboratorijskih pogojih.

Vsaka drugačna uporaba naprave velja za neprimerno.

## Uporaba v skladu s predpisi

Uporabnik je v osnovi odgovoren, da oceni skladnost svoje uporabe in po potrebi sprejme dodatne ukrepe.

## Predvidljiva napačna uporaba

Za uporabo pri pogojih ali v namene, ki odstopajo od predvidene uporabe, je treba upoštevati morebitne dodatne ukrepe in/ali specifične smernice in varnostne predpise. V vsakem primeru mora upravitelj naprave oceniti in uvesti ustrezne zahteve.

Za upoštevanje in izvedbo vseh veljavnih smernic in varnostnih ukrepov za zadevna področja uporabe je odgovoren upravitelj naprave.

Vsa tveganja, ki nastanejo zaradi napačne uporabe, prevzema upravitelj.

Napravo sme upravljati pooblaščen in usposobljeno osebje. Za usposabljanje in kvalifikacijo upravljalnega osebja ter zagotovitev odgovornega ravnanja pri uporabi naprave je odgovoren upravitelj!

### Transport

Med transportom se izogibajte močnim tresljam in mehanskim obremenitvam, saj lahko poškodujejo napravo. Originalno embalažo hranite na suhem in zaščitenem mestu za morebitno kasnejšo uporabo!

### Skladiščenje

Napravo skladiščite v originalni embalaži. Za zaščito pred poškodbami in nesorazmernim staranjem materiala je treba napravo hraniti v čim bolj suhem, temperaturno stabilnem in neprašnem okolju.

### Aklimatiziranje

Po vsakem transportu in po skladiščenju v kritičnih podnebnih razmerah (npr. velika temperaturna razlika zunaj/znotraj) pustite napravo, da se pred zagonom na mestu uporabe vsaj dve uri aklimatizira na sobni temperaturi, da preprečite morebitne poškodbe zaradi kondenzacije. Če so temperaturne razlike zelo velike, fazo aklimatizacije po potrebi podaljšajte.

Vse napajalne priključke (električni napajanje, cevi) vzpostavite šele, ko se naprava aklimatizira!

### Okoljski pogoji

Napravo je dovoljeno uporabljati samo v notranjih prostorih. Naprava ni primerna za uporabo na prostem! Naprava ni primerna za uporabo na območjih, kjer obstaja nevarnost eksplozije!

Pri uporabi v korozivnih okoljih se lahko življenjska doba naprave skrajša, odvisno od koncentracije, trajanja in pogostosti izpostavljenosti.

### Splošni varnostni napotki

Pred prvim zagonom in uporabo naprave se seznanite z vsemi varnostnimi predpisi in direktivami za varnost pri delu, ki veljajo na mestu uporabe, ter jih vedno upoštevajte.

Napravo uporabljajte samo, če je v brezhibnem tehničnem stanju. Zlasti se prepričajte, da na sami napravi in po potrebi na priključenih napravah in napajalnih priključkih ni vidnih poškodb.

V primeru manjkajočih ali zavajajočih informacij o napravi ali varnosti pri delu se obrnite na odgovornega zastopnika za varnost ali našo tehnično službo.

Napravo uporabljajte samo v skladu s predpisi za predvideno uporabo.

### Električna varnost

Preden napravo priključite na napajanje, se prepričajte, da napetost, navedena na tipski ploščici, ustreza specifikacijam lokalnega ponudnika omrežja.

Prepričajte se, da je napajalni tokokrog zaščiten z napravo na diferenčni tok (RCD).

Napravo uporabljajte s priloženim omrežnim priključnim kablom. Vsa namestitvena dela za napajanje naprave lahko opravi le pooblaščen električar ali tehnična služba podjetja Heidolph Instruments!

Pred vsakim zagonom se prepričajte, da naprava in omrežni priključni kabel nista poškodovana.

Popravila in/ali vzdrževalna dela na napravi lahko izvaja samo pooblaščen električar ali tehnična služba podjetja Heidolph Instruments.

Pred izvedbo vzdrževalnih del, čiščenja ali popravil je treba napravo izklopiti in zavarovati pred nenamernim ponovnim vklopom.

### Varnost podatkov

Za zagotavljanje varnosti podatkov med prenosom podatkov med opisano napravo in drugimi napravami je načeloma odgovoren uporabnik.

Za prenos podatkov uporabljajte varna omrežja in se izogibajte uporabi kritične infrastrukture.

Za prenos podatkov uporabljajte visokokakovostne zaščitene podatkovne kable.

Za prenos podatkov prek vrat USB B raje uporabite industrijsko standardno vozlišče USB, da zagotovite najbolj stabilno povezavo.

### Varnost pri delovanju

Pri delu s potencialno nevarnimi snovmi (skladno s standardoma EN 14175 in DIN 12924) napravo uporabljajte v zaprtem prezračevanem prostoru z nabo.

Naprave samovoljno ne spremenjajte ali predelujte!

Uporabljajte le originalne ali izrecno odobrene nadomestne dele in dodatke!

Nemudoma odpravite morebitne okvare ali napake na napravi.

Če okvar ali napak ni mogoče takoj odpraviti, napravo izklopite in jo zavarujte pred nenamernim vklopom.

Upošteвайте vsa ustrezna splošna in varnostna navodila za priključene periferne naprave (upošteвайте priloženo dokumentacijo).

Upošteвайте vse druge veljavne pravilnike, kot npr. smernice za zagotavljanje varnosti v laboratorijih in na delovnih mestih, priznane varnostno-tehnične in posebne lokalne predpise.

### Varnost pri delu

Vedno uporabljajte predpisano osebno zaščitno opremo (OZO), npr. zaščitna oblačila, očala, rokavice, čevlje itd.

V neposredni bližini enote ne uporabljajte drugih naprav...

- ki lahko proizvajajo elektromagnetna polja v frekvenčnem območju  $9 \times 10^3$  Hz do  $3 \times 10^{11}$  Hz;
- ki predstavljajo vire emisij ali sevanja v frekvenčnem območju od  $3 \times 10^{11}$  Hz do  $3 \times 10^{15}$  Hz (valovne dolžine od 1000  $\mu\text{m}$  do 0,1  $\mu\text{m}$  v optičnem spektralnem območju);
- ki ustvarjajo ultrazvočne oz. ionizirajoče valove.

Naprave ne uporabljajte, če lahko pride do adiabatnega stiskanja ali udarnih valov (vžig s tlačnim valom).

Ne uporabljajte snovi, ki bi lahko nenadzorovano sprostile energijo in povzročile dvig tlaka (eksotermna reakcija, samovžig prahu).

Ne obdelujte trdih in krhkih materialov (npr. kamnov, vzorcev zemlje itd.), ki bi lahko uničili erlenmajerico.

Uporabljajte samo medije za grelno kopel, ki zagotavljajo zadostno odvajanje toplote.

Naprave ne uporabljajte z nadtlakom.

Steklenih sestavnih delov ne izpostavljajte tlačni razliki, večji od 2 barov.

Prepričajte se, da nadtlak hladilne tekočine ne presega vrednosti 2 barov.

Pri vsesavanju tekočin z vnetljivimi sestavinami poskrbite, da hitrost pretoka ne presega 1 m/s (elektrostatični naboj, nevarnost vžiga).

Izogibajte se nastajanju plinov eksplozijske skupine IIC in potencialno eksplozivnih ostankov destilacije.

### Osebna zaščitna oprema (OZO)

Upravitelj mora določiti in zagotoviti potrebno osebno zaščitno opremo – odvisno od področja uporabe ter uporabljenih medijev in kemikalij.

Za nudenje ustreznih navodil osebju je odgovoren upravitelj.

### Varstvo okolja

Pri obdelavi okolju nevarnih snovi je treba sprejeti ustrezne ukrepe, da bi preprečili tveganje za okolje:

Za oceno ustreznih ukrepov, kot so identifikacija nevarnega območja, izvajanje in dajanje navodil odgovornemu osebju, je odgovoren upravitelj!

### Biološka nevarnost

Pri obdelavi biološko nevarnih snovi je treba sprejeti ustrezne ukrepe, da se prepreči tveganje za ljudi in okolje, med drugim vključno z naslednjim:

- Usposabljanje osebja v zvezi z nujnimi varnostnimi ukrepi.
- Zagotavljanje osebne zaščitne opreme (OZO) in navodila za osebje glede uporabe take opreme.
- Označevanje naprave z opozorilnim simbolom za biološko nevarnost.

Za oceno ustreznih ukrepov, kot so identifikacija nevarnega območja, izvajanje in dajanje navodil odgovornemu osebju, je odgovoren upravitelj!

### Drugi predpisi

Poleg napotkov in navodil iz tega dokumenta je treba strogo upoštevati tudi vse druge veljavne pravilnike, kot npr. smernice za zagotavljanje varnosti v laboratorijih in na delovnih mestih, uredbe o nevarnih snoveh, priznane varnostno-tehnične predpise ter predpise medicine dela in posebne lokalne predpise.

V primeru neupoštevanja napotkov so vsi garancijski zahtevki do družbe Heidolph Instruments neveljavni.

Upravitelj je odgovoren za vso škodo, ki nastane zaradi nedovoljenih sprememb ali predelav naprave, zaradi uporabe neodobrenih ali neoriginalnih nadomestnih delov in dodatkov ali zaradi neupoštevanja varnostnih napotkov, opozoril ali proizvajalčevih navodil za ravnanje!

## Specifični varnostni napotki Hei-VAP Industrial

### Upravljalna plošča



#### POZOR

Koničasti ali ostri predmeti lahko poškodujejo površino zaslona na upravljalni plošči!  
Funkcije naprave lahko aktivirate tako, da se zaslona dotaknete samo s konicami prstov ali posebnim pisalom za vnos z mehko konicico.

### Vmesniki



#### OPOZORILO

Če so vmesnikom dodeljene previsoke napetosti in niso dovolj izolirani, lahko kovinski deli, kot so ohišja, v primeru okvare postanejo pod napetostjo.

Izolirajte vhode in izhode z zelo nizko napetostjo nad 25 V AC ali 60 V DC varno v skladu s standardom DIN EN 61140 oz. z dvojno ali ojačano izolacijo v skladu s standardom DIN EN 60730-1 ali DIN 60950-1.

Uporabljajte zaščitene priključne kable. Oklop povežite z ohišjem vtiča.

#### POZOR

Prepričajte se, da so vmesniki naprav na spodnji strani zaslona vedno ustrezno pokriti!  
Vdor tekočine lahko povzroči nepravilno delovanje vmesnikov in kratek stik.

### Oskrba s hladno vodo



#### POZOR

Če ni priključen zunanji hladilnik kondenzata, naj bosta priključka [Dotok] in [Povratni tok hladilnika kondenzata] zaprta!

Odprite priključka [Dotok] in [Povratni tok hladilnika kondenzata], takoj ko priključite zunanji hladilnik kondenzata, da med delovanjem ne presežete največjega dovoljenega tlaka v steklenem hladilniku (2 bara)!

### Sistem za pritrditev erlenmajerice EASY LOCK



#### POZOR

Nepravilno ali neprevidno ravnanje lahko poškoduje sistem za pritrditev erlenmajerice in/ali vstavljeno erlenmajerico!

Pred prvim vstavljanjem erlenmajerice se seznanite z navodili za ravnanje s sistemom za pritrditev erlenmajerice EASY LOCK.

Pred prvim vstavljanjem erlenmajerice se seznanite z navodili za ravnanje z napravo za odstranjevanje erlenmajerice.

Neustrezne erlenmajerice lahko poškodujejo sistem za pritrditev erlenmajerice in/ali vstavljeno erlenmajerico!

Sistem za pritrditev erlenmajerice EASY LOCK je primeren samo za erlenmajerice s premerom vratne odprtine 150 mm. Uporaba erlenmajeric z manjšimi premeri vratu (npr. LR 20) ni dovoljena, saj jih zaradi njihovih geometrijskih lastnosti ni mogoče pravilno fiksirati.

Prevelik pritiski/zapiralni tlak lahko poškoduje zaklep EASY LOCK in/ali vstavljeno erlenmajerico! Upoštevajte navodila za pravilno nastavitve pritisknega tlaka.

## Grelna kopel

### NEVARNOST

Pri uporabi olj s plameniščem < 285 °C kot medij za grelno kopel lahko pri visokih temperaturah grelne kopeli pride do nenadzorovanih toplotnih reakcij in nastanka eksplozivnega: Kot medij za grelno kopel uporabljajte olja s plameniščem > 285 °C. Pri temperaturi grelne kopeli nad približno 75 °C do 80 °C se običajno priporoča uporaba polietilen glikola ali olja kot medija za grelno kopel.

### POZOR

Ko je erlenmajerica potopljena, se že napolnjeni grelni medij izpodrine in nivo tekočine v rezervoarju grelne kadi se dvigne!

Predvsem pri uporabi olja se lahko naprava in okoliška talna površina močno onesnažita zaradi prelivanja medija za grelno kopel.

Pri polnjenju posode grelne kopeli pazite, da ne presežete največje količine polnjenja.

Spremljanje časa polnjenja samodejnega polnjenja z vodo lahko deaktivirate le v izjemnih primerih. (samo Hei-VAP Industrial)

Pri ročnem polnjenju upoštevajte oznako za najvišjo raven polnjenja v posodi grelne kopeli ali podatke o največji količini polnjenja!



### POZOR

Grelna kopel je zasnovana za najvišjo delovno temperaturo 210 °C (pri uporabi silikonkega olja). Ob temperaturah, višjih od 50 °C, obstaja nevarnost poškodb ob stiku s segretim medijem!

Vedno držite posodo grelne kopeli za ergonomsko oblikovano varnostna držala na strani! (samo Hei-VAP Expert/Ultimate)

Preden izpraznite posodo grelne kopeli počakajte, da se segret medij grelne kopeli ohladi na temperaturo pod 50 °C.

Pri praznjenju posode grelne kopeli uporabljajte ustrezno osebno zaščitno opremo (toplotno odporne rokavice, zaščito za oči, varnostna oblačila).

## Zaščitni pokrov (opcijsko)

### NEVARNOST

Tudi pri zaprtem zaščitnem pokrovu obstaja nevarnost, da medij grelne kopeli pri visokih hitrostih vrtenja izstopi iz posode za grelno kopel. Pri tem obstaja nevarnost oparin / ali kontaminacije.



### POZOR

Za odpiranje in zapiranje zaščitnega pokrova vedno uporabljajte predviden ročaj.

Ko zapirate zaščitni pokrov, s prsto roko ohranjajte zadostno razdaljo do zapiralnih robov.



## Postavitev naprave

### POZOR

Zaradi neustrezne sestave in/ali namestitve sistema/naprave in zaradi samovoljnih sprememb na sestavu naprave obstaja nevarnost neposredne in posredne gmotne škode!

Po potrebi (sestava sistema in namestitve s strani upravljavca ali tretjih oseb, potrebne spremembe obstoječe konstrukcije) se obrnite na našo tehnično službo.

Za uporabo napravo postavite na čisto, stabilno in vodoravno površino.

Pred vsakim vklopom se vedno prepričajte, da naprava stabilno stoji, in uporabite vse razpoložljive zaklepne naprave na podnožju.



## Specifični varnostni napotki Hei-VAP Expert/Ultimate

### Upravljalna plošča



#### POZOR

Koničasti ali ostri predmeti lahko poškodujejo površino zaslona na upravljalni plošči!  
Funkcije naprave lahko aktivirate tako, da se zaslona dotaknete samo s konicami prstov ali posebnim pisalom za vnos z mehko konico.

### Vmesniki



#### POZOR

Vdor tekočine lahko povzroči nepravilno delovanje/kratek stik.  
Zaporno kapico za stranske vmesnike odprite le po potrebi in zagotovite, da je med normalnim delovanjem vedno vstavljena.

### Postavitev naprave



#### POZOR

Zaradi neustrezne sestave in/ali namestitve sistema/naprave in zaradi samovoljnih sprememb na sestavu naprave obstaja nevarnost neposredne in posredne gmotne škode!  
Po potrebi (sestava sistema in namestitve s strani upravljalca ali tretjih oseb, potrebne spremembe obstoječe konstrukcije) se obrnite na našo tehnično službo.  
Za uporabo napravo postavite na čisto, stabilno in vodoravno površino.

### PTFE-tesnilo



#### POZOR

Z nepravilnim čiščenjem lahko poškodujete površine PTFE-tesnila.  
Površine tesnila očistite z rahlo navlaženo mehko krpo, ki ne pušča vlaken.  
Ne uporabljajte agresivnih ali jedkih čistilnih in pomožnih sredstev.

## Splošni varnostni napotki za rotacijski uparjalnik

### Vklop/izklop naprave



#### POZOR

Pred vsakim zagonom naprave preverite, ali so pokrovčki in priključni elementi vseh steklenih komponent pravilno in tesno pritrjeni!  
Pri zrahljanih/netesnih povezavah se med vzpostavljanjem vakuumu vsrka zrak iz okolice in ni mogoče stabilno doseči zahtevanega vakuumskega tlaka!  
V primeru previsokega tlaka obstaja nevarnost iztekanja tekočine iz sistema! Naprava in okolica se lahko močno onesnažita zaradi uhajanja medljev!  
Z roko zategnite zrahljane pokrovčke oz. popravite prileganje sponk.

### Vstavljanje/odstranjevanje erlenmajerice



#### OPOZORILO

Pri nepravilnem ravnanju lahko uporabljena erlenmajerica pade na tla.  
Že najmanjša poškodba erlenmajerice lahko ob pritisku povzroči lom stekla.

- Lom stekla!
- Nevarnost poškodbe/kontaminacije zaradi iztekanja medija!

Uporabljajte samo erlenmajerice, ki jih je odobril proizvajalec.  
Pri vstavljanju in odstranjevanju erlenmajerice upoštevajte vse napotke za pravilno ravnanje z zadevnim sistemom za pritrnitev erlenmajerice.  
Pred vsako uporabo naprave preverite, ali so na erlenmajerici vidne poškodbe.

## Obratovalni načini

### OPOZORILO

Zaradi nepravilnih/nezadostnih procesnih nastavitvev obstaja nevarnost, da se dosežejo nedopustne obratovalne vrednosti in se posledično poškodujejo sestavni deli naprave, medij grelne kopeli in/ali destilacijski izdelek pa lahko začne iztekati.

Procesne nastavitve naprave lahko nastavlja le usposobljeno osebje.

Pri določanju vrednosti tlaka upoštevajte kemijsko-fizikalne lastnosti posameznega destilacijskega izdelka.

Predvsem upoštevajte posebna varnostna navodila za obdelavo strupenih snovi!



Pri delu obstaja nevarnost stika z vrtečimi se deli. Ohlapna oblačila, nakit in razpuščene lase vam lahko povleče v napravo!



Če je le mogoče, napravo uporabljajte z zaščitnim pokrovom (dodatni pribor) oz. pod zaprto laboratorijsko napo.



Nikoli se z rokami ne dotikajte vrtečih se delov. Ne nagibajte se nad vrteče se dele.

Nosite tesno prilagajoča se delovna oblačila, pred začetkom dela snemite nakit, dolge lase spnite pod mrežico za lase ali ustrezno pokrivalo.

Uporabljajte ustrezno osebno zaščitno opremo (OZO).

Pri visokih hitrostih vrtenja lahko medij za grelno kopel zaradi tvorbe filma brizgne iz erlenmajerice in/ali brizgne iz posode za grelno kopel. Pri tem obstaja nevarnost oparil in/ali kontaminacije.

Če je le mogoče, napravo uporabljajte le z zaprtim zaščitnim pokrovom.

Hitrost vrtenja erlenmajerice prilagodite v skladu s priporočili iz tega poglavja.

Uporabljajte ustrezno osebno zaščitno opremo (OZO).

Umazane površine takoj očistite!

## Parametri naprave

### POZOR

Zaradi napačnih/nezadostnih varnostnih nastavitvev obstaja tveganje, da se procesi ne izklopijo ali se izklopijo z zamudo, ko je dosežena nedopustna raven tlaka.

Varnostne nastavitve naprave lahko nastavlja le usposobljeno osebje.

Po potrebi se obrnite na našo tehnično službo.



## Destilacija pod atmosferskim tlakom

### POZOR

Med destilacijo pod atmosferskim tlakom lahko v sistemu nastane nadtlak. Na območju tesnil in spojev obstaja nevarnost uhajanja plina ali tekočine pod visokim tlakom v okoliški zrak: Nevarnost telesnih poškodb/gmotne škode

Pri ekstremnih tlačnih razmerah obstaja nevarnost razpočenja!

Procesne parametre skrbno uskladite s prevladujočimi okoliškimi pogoji in kemijsko-fizikalnimi lastnostmi posameznega destilacijskega izdelka (upoštevajte podatkovne liste)!

Predvsem upoštevajte posebna varnostna navodila za obdelavo strupenih snovi!

Napravo uporabljajte le z zaprtim zaščitnim pokrovom oz. pod zaprto laboratorijsko napo.

Uporabljajte ustrezno osebno zaščitno opremo (OZO).



## Upravljanje na daljavo

### OPOZORILO

Pri upravljanju na daljavo napravo zavarujte z dobro vidno opozorilno tablo in poskrbite za nadaljnje morebitne zaščitne ukrepe za okolje, ki v primeru nepričakovanega/nenadzorovanega zagona naprave varujejo pred gmotno škodo in telesnimi poškodbami.



## Nastavitev hitrosti vrtenja



### OPOZORILO

Pri delu brez zaščitnega pokrova obstaja nevarnost stika z vrtečimi se deli. Ohlapna oblačila, nakit in razpuščene lase vam lahko povleče v napravo!

Če je le mogoče, napravo uporabljajte le z zaprtim zaščitnim pokrovom oz. pod zaprto laboratorijsko napo.

Nikoli se z rokami ne dotikajte vrtečih se delov. Ne nagibajte se nad vrteče se dele.

Nosite tesno prilagajoča se delovna oblačila, pred začetkom dela snemite nakit, dolge lase spnite pod mrežico za lase ali ustrezno pokrivalo.

Pri visokih hitrostih vrtenja lahko medij za grelno kopel zaradi tvorbe filma brizgne iz erlenmajerice in/ali brizgne iz posode za grelno kopel. Pri tem obstaja nevarnost oparin in/ali kontaminacije.

Če je le mogoče, napravo uporabljajte le z zaprtim zaščitnim pokrovom oz. pod zaprto laboratorijsko napo.

Hitrost vrtenja erlenmajerice prilagodite v skladu s priporočili proizvajalca.

Uporabljajte ustrezno osebno zaščitno opremo (OZO).

Umazane površine takoj očistite!

Tudi pri zaprtem zaščitnem pokrovu obstaja nevarnost, da medij grelne kopeli pri visokih hitrostih vrtenja izstopi iz posode za grelno kopel. Pri tem obstaja nevarnost oparin in/ali kontaminacije.

Hitrost vrtenja erlenmajerice prilagodite v skladu s priporočili proizvajalca.

Uporabljajte ustrezno osebno zaščitno opremo (OZO).

Umazane površine takoj očistite!

## Servisiranje naprave



### NEVARNOST

Pred čiščenjem, vzdrževanjem ali popravilom izklopite napravo z glavnim stikalom in jo odklopite iz električnega omrežja.

Med čiščenjem morate preprečiti vdor tekočin.

Pred zamenjavo varovalk napravo izključite in jo ločite iz električnega omrežja.

Varovalki naprave vedno zamenjajte v paru in vselej z originalnimi varovalkami proizvajalca. Nadaljnje informacije o razpoložljivi dodatni opremi najdete na naši spletni strani na [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Po zamenjavi varovalk v skladu z IEC 61010-1 preverite, ali je naprava v varnem stanju.



### POZOR

Površine naprave očistite z rahlo navlaženo mehko krpo, ki ne pušča vlaken.

Ne uporabljajte agresivnih ali jedkih čistilnih in pomožnih sredstev.

## Popravila

Popravila na napravi lahko izvaja pooblaščen strokovno osebje! Nepooblaščen popravila med garancijskim obdobjem izničijo garancijo. Lastnik je odgovoren za škodo, ki bi nastala zaradi nepooblaščenih popravil. V primeru popravila se obrnite na pooblaščenega prodajalca ali našo tehnično službo.

## Vzdrževanje

V ohišju naprave ni delov, ki bi jih lahko uporabnik vzdrževal sam. Po potrebi (nenormalno delovanje, kot je prekomerni hrup ali pregrevanje) se obrnite na pooblaščenega prodajalca ali našo tehnično službo.

V rednih časovnih intervalih, zlasti pa pred vsakim zagonom naprave, preverite pravilnost in tesnost pokrovcov in povezovalnih elementov vseh steklenih komponent.

Redno preverjajte senzor nivoja polnosti v posodi grelne kopeli, ali pravilno deluje, je umazan in ali so na njem obloge vodnega kamna, da preprečite napake v delovanju.



### POZOR

Pri zrahljanih/netesnih povezavah se med vzpostavljanjem vakuumu vsrka zrak iz okolice in ni mogoče stabilno doseči zahtevanega vakuumskega tlaka!

V primeru previsokega tlaka obstaja nevarnost iztekanja tekočine iz sistema! Naprava in okolica se lahko močno onesnažita zaradi uhajanja medijev!

Z roko zategnite zrahljane pokrovčke/povezovalne elemente oz. popravite prileganje držalnih sponk.



## Demontaža

Pri demontaži upoštevajte napotke in navodila v pripadajočih navodilih za montažo.

## Odstranjevanje



Pri odstranjevanju naprave upoštevajte določbe Direktive 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi ter njen prenos v nacionalno zakonodajo v državi uporabe.

Pri odstranjevanju baterij naprave upoštevajte določbe evropske direktive o baterijah 2013/56/EU in njen prenos v nacionalno zakonodajo v državi uporabe.

Pred odstranitvijo naprave in vseh sestavnih delov preverite, ali na njih ni ostankov snovi, ki so nevarne za zdravje, okolje in biološke nevarnosti.

Ustrezno odstranite in odložite ostanke snovi, ki so nevarne za zdravje, okolje in okolje!

## Podatki za stik



### Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)



[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)

## Om detta dokument

Föreliggande dokument innehåller en sammanfattning av alla säkerhetshänvisningar för rotationsförångare av typ Hei-VAP Expert/Ultimate samt storroationsförångare av typ Hei-VAP Industrial på alla officiella EU-språk. Föreliggande dokument ersätter inte i något fall den bruksanvisning som medföljer produkten! Ytterligare information finns i medföljande originalbruksanvisning (på tyska) och i motsvarande översättning av originalbruksanvisningen.

## Typografiska konventioner

I detta dokument används följande symboler, signalord och markeringar:

Symbol	Signalord/förklaring
	<p>Varningssymboler i kombination med ett signalord indikerar fara:</p> <p><b>FARA</b> Indikerar en omedelbar farlig situation. Underlåtenhet att följa kan leda till allvarliga skador eller till och med dödsfall.</p> <p><b>VARNING</b> Indikerar en potentiell fara. Underlåtenhet att följa varningen kan leda till allvarliga skador.</p> <p><b>SE UPP</b> Information om en möjlig risk för fara. Underlåtenhet att följa hänvisningen kan leda till skador på egendom och lätta till måttliga personskador.</p>
	<p>Påbudsskyltar anger viktig och användbar information om hantering av en produkt. Denna information används för att säkerställa produktens driftsäkerhet och bevara dess värde.</p>

## Upphovsrättsligt skydd

Föreliggande dokument är skyddat av upphovsrätten och är i princip avsett endast för köparen av produkten. All överlåtelse till tredje part, kopiering av något slag och form – även delvis – samt användning och/eller meddelande om innehållet är inte tillåtet utan skriftligt tillstånd från Heidolph Instruments GmbH & Co. KG. Överträdelse gör dig skyldig till att betala skadestånd.

## Tullrättslig rapporterings- och anmälningskyldighet

I egenskap av bränn- och rengöringsapparater kan rotationsförångare omfattas av anmälningsplikt till ansvarig tullmyndighet i destinationslandet.

Ansvaret för utvärderingen av en anmälningsplikt för kund samt ev. anmälan till ansvarig tullmyndighet i destinationslandet åligger i princip användaren!

## Övriga risker

Apparaten har – vid tidpunkten för utvecklingen – utformats och tillverkats enligt senaste tekniska rön samt erkända säkerhetstekniska regler. Vid uppbyggnad och vid användning samt vid underhålls-, reparations- och rengöringsarbeten kan det emellertid kvarstå vissa övriga risker med den beskrivna apparaten.

Dessa redovisas och beskrivs i föreliggande dokument.

## Avsedd användning

Den beskrivna apparaten har av tillverkaren utformats för separering av ämnen, pulvertorkning, anrikning, kristallisering av ämnen samt återvinning av lösningsmedel under vakuum.

Konstruktionsbetingat är en användning av apparaten tillåten principiellt för analytiska processer eller laboratorieliknande villkor. Sådan tillåtna processer är en användning inom livsmedels-, kosmetika- och läkemedelsindustrin samt andra jämförbara industrier som tillverkar produkter avsedda till konsumtion för eller användning på människor eller djur.

Alla andra användningar av apparaten räknas som ej avsedd användning!

## Användning enligt reglerna

I princip är användaren ansvarig för att utvärdera konformiteten i sin tillämpning och ev. vidtagna ytterligare åtgärder.

## Förnuftsmissigt förutsebar felanvändning

För en användning under förhållanden eller för ändamål som avviker från den avsedda användningen, kan eventuellt ytterligare åtgärder vara nödvändiga och/eller så måste specifika riktlinjer eller säkerhetsföreskrifter beaktas. De respektive kraven ska av ägaren i varje enskilt fall utvärderas och genomföras.

Efterföljandet och genomförandet av tillämpliga riktlinjer och säkerhetsåtgärder för det respektive användningsområdet ligger i princip inom ägarens ansvarsområde.

Ägaren är principiellt ansvarig för samtliga risker som är följden av en icke avsedd användning.

Apparaten får principiellt drivas av auktoriserad och instruerad personal. Utbildningen och kvalificeringen av operatörspersonalen liksom säkerställandet av ett ansvarsfullt handlande vid hanteringen av apparaten ligger principiellt inom ägarens ansvarsområde!

### Transport

Vid transport skall kraftiga vibrationer och mekaniska belastningar undvikas vilka kan leda till skador på apparaten. Spara originalförpackningen för senare bruk, på en torr och skyddad plats!

### Förvaring

Principiellt skall apparaten förvaras i originalförpackningen. Som skydd mot saksador och alltför omfattande åldrande av materialen skall apparaten förvaras i så torr, temperaturstabil och dammfri omgivning som möjligt.

### Acklimatisering

Efter varje transport och efter inlagring vid kritiska klimatförhållanden (t.ex. stor temperaturskillnad utom-/inomhus) måste apparaten acklimatiseras vid rumstemperatur i minst två timmar före idrifttagningen på användningsplatsen, detta för att förebygga eventuella skador genom daggbildning eller kondens. Vid mycket höga temperaturskillnader kan acklimatiseringsfasen förlängas.

Etablera samtliga försörjningsanslutningar (spänningsförsörjning, slangdragnings) i princip först efter acklimatisering av apparaten!

### Omgivningsförhållanden

Apparaten får användas endast inomhus. Apparaten är inte avsedd för användning utomhus! Apparaten är inte avsedd för användning i explosionsfarliga områden!

Vid användning i korrosiv atmosfär kan apparatens livslängd förkortas, beroende på koncentration, varaktighet och frekvens för exponeringen.

### Allmän säkerhetsinformation

Innan du startar och använder enheten ska du bekanta dig med alla säkerhetsbestämmelser och riktlinjer för arbetssäkerhet som gäller på användningsplatsen och följ alltid dessa säkerhetsföreskrifter.

Använd enheten endast när den är i perfekt tekniskt skick. Se särskilt till att det inte finns några synliga skador på själva enheten eller eventuellt anslutna enheter eller inmatningsanslutningar.

Kontakta ansvarig säkerhetspersonal eller vår tekniska service i händelse av att information saknas, är tvetydig eller om enhetens arbetssäkerhet.

Använd enheten endast i enlighet med föreskrifterna för avsedd användning.

### Elektrisk säkerhet

Se till att uppgifter på typskylten om elförsörjningen överensstämmer med den lokala nätverksleverantörens specifikationer, innan du ansluter enheten till den lokala strömförsörjningen.

Se till att strömförsörjningskretsen är skyddad av en jordfelsbrytare (RCD).

Använd apparaten i princip med medföljande nätanlutningssladd. Alla installationsarbeten avseende spänningsförsörjningen av apparaten får utföras endast av behörig elektriker eller av teknisk service vid Heidolph Instruments!

Säkerställ före varje idrifttagning att varken enheten eller nätanlutningssladden har synliga skador.

Låt en auktoriserad elektriker eller Heidolph Instruments tekniska serviceavdelning utföra reparationer och/eller underhållsarbeten på enheten.

Stäng i princip av apparaten och säkra den mot oavsiktlig återkoppling innan underhålls-, rengörings- eller reparationsarbeten utförs.

### Datasäkerhet

Det ligger inom användarens ansvarsområde att upprätthålla datasäkerheten vid dataöverföring mellan den beskrivna och andra apparater.

I princip får endast säkra nätverk användas för dataöverföringen, och undvik att utnyttja kritisk infrastruktur.

Använd i princip högkvalitativa, skärmade dotedningar för dataöverföringen.

För dataöverföring via en USB B-anslutning skall helst en USB-hubb med industristandard användas, så att en så stabil förbindelse som möjligt säkerställs.

### Driftsäkerhet

Använd enheten under en sluten, ventilerad fläkt när du arbetar med potentiellt farliga ämnen (enligt EN 14175 och DIN 12924).

Gör absolut inga obehöriga ändringar eller modifieringar på enheten!

Använd i princip originalreservdelar och tillbehör resp. reservdelar och tillbehör som uttryckligen har godkänts av tillverkaren!

Åtgärda omedelbart störningar eller fel på enheten.

Stäng av enheten och säkra enheten mot oavsiktlig påslagning om det inte går att åtgärda felet omedelbart.

Följ alla relevanta allmänna säkerhetsanvisningar för ansluten kringutrustning (beakta medföljande dokumentation!).

Följ alla andra tillämpliga föreskrifter som t.ex. laboratorie- och arbetsplatsriktlinjer, erkända regler för säkerhetsteknik och speciella lokala föreskrifter.

### Arbets säkerhet

Använd alltid föreskriven personlig skyddsutrustning (PSU), t ex skyddskläder, skyddsglasögon, skyddshandskar, säkerhetsskor etc.

I omedelbar närhet av apparaten får inga andra apparater användas ...

- som kan generera elektromagnetiska fält i frekvensområdet  $9 \times 10^3$  Hz till  $3 \times 10^{11}$  Hz,
- som representerar emissions- eller strålningskällor inom frekvensområdet  $3 \times 10^{11}$  Hz till  $3 \times 10^{15}$  Hz (våglängder från 1 000  $\mu\text{m}$  till 0,1  $\mu\text{m}$  i det optiska spektralområdet),
- eller som genererar ultraljuds- eller joniserande vågor.

Använd inte apparaten om adiabatisk kompression eller stötvågor kan uppträda (tryckvågstandning).

Använd inga ämnen som kan frisätta energi på ett okontrollerat sätt och som kan utlösa en tryckökning (exoterm reaktion, självantändning av damm).

Bearbeta inga hårda, spröda material (t.ex. stenar, markprover etc.) som kan leda till förstöring av förångarkolven.

Använd endast sådana värmebadsmidier som garanterar en tillräcklig värmebortledning.

Använd inte apparaten med övertryck.

Utsätt inte glaskomponenterna för en tryckskillnad på mer än 2 bar.

Säkerställ att kylvätskans övertryck inte överskrider en nivå på 2 bar.

Säkerställ att flödes hastigheten vid insugning av vätskor med antändliga komponenter inte överskrider 1 m/s (elektrostatisk uppladdning, antändningsrisk!).

Undvik uppkomst av gaser i explosionsgrupp IIC samt möjligen explosiva destilleringsrester.

### Personlig skyddsutrustning (PSU)

Den nödvändiga personliga skyddsutrustningen (PSU) - beroende på användningsområde, medier och kemikalier som används - ska bestämmas och tillhandahållas av driftsansvarig.

Att genomföra motsvarande instruktioner för personalen är principiellt driftsansvarigs skyldighet.

### Miljöskydd

Vid bearbetning av miljöfarliga ämnen måste lämpliga åtgärder vidtas för att undvika fara för människor och miljö.

Utvärdering av lämpliga åtgärder såsom att märka upp ett farligt område, att åtgärderna genomförs och att ansvarig personal instrueras är principiellt den driftsansvariges uppgift!

### Miljöfarligt utsläpp

Vid bearbetning av miljöfarliga ämnen måste lämpliga åtgärder vidtas för att undvika fara för människor och miljö, hit räknas bl.a.:

- Instruktion för personalen angående nödvändiga säkerhetsåtgärder.
- Tillhandahållande av personlig skyddsutrustning (PSU) och instruktioner för personalen om hanteringen av den.
- Kännetecken på enheten med en varningssymbol för miljöfarligt utsläpp.

Utvärdering av lämpliga åtgärder såsom att märka upp ett farligt område, att åtgärderna genomförs och att ansvarig personal instrueras är principiellt den driftsansvariges uppgift!

### Övriga föreskrifter

Förutom information och instruktioner i föreliggande dokument måste alla övriga tillämpliga föreskrifter följas: som t. ex. laboratorie- och arbetsplatsdirektiv, förordningar om farliga substanser, erkända regler för säkerhetsteknik och arbetsmedicin samt särskilda lokala föreskrifter!

Vid överträdelse gäller inga som helst garantianspråk gentemot Heidolph Instruments.

Det är ägaren som i princip är ansvarig för alla skador som är ett resultat av egenmäktiga ändringar eller ombyggnationer av apparaten, av användning av icke godkända eller ej original-reservdelar och tillbehör delar resp. av ignorering av tillverkarens säkerhets- och farohänvisningar eller åtgärdsinstruktioner!

## Specifika säkerhetsinstruktioner Hei-VAP Industrial

### Kontrollpanel



#### SE UPP

Spetsiga eller vassa föremål kan skada skärmens yta på kontrollpanelen!  
Berör skärmen i princip med fingertopparna eller med en speciell inmatningspenna med en soft-touch-spets för styrning av apparatens funktioner.

### Gränssnitt



#### WARNING

Om gränssnittet beläggs med alltför höga spänningar och inte är tillräckligt isolerade, kan metalliska delar, såsom t.ex. huset, bli strömförande i händelse av fel.

Separera klenspänningsingångar och -utgångar över 25 V AC resp. 60 V DC på ett säkert sätt enligt DIN EN 61140, resp. genom dubbel eller förstärkt isolering enligt DIN EN 60730-1 resp. DIN 60950-1.

Använd i princip skärmade anslutningsledningar. Förbind avskärmningen med kontakthuset.

#### SE UPP

Säkerställ att apparatgränssnittet på displayens undersida alltid är korrekt täckt!  
Inträngande vätska kan leda till felfunktioner i gränssnittet och till kortslutning.

### Kylvattenförsörjning



#### OBS

Håll anslutningarna [tilllopp] och [utlopp kondensatkylare] stängda om ingen extern kondensatkylare är ansluten!

Öppna anslutningarna [inlopp] och [retur kondensatkylare], så snart som en extern kondensatkylare är ansluten, för att inte överskrida det maximalt tillåtna trycket i glaskylaren (2 bar) i drift!

### Kolvfixeringssystem EASY LOCK



#### SE UPP

Vid felaktig eller oförsiktig hantering kan kolvfixeringssystemet och/eller den använda kolven ta skada!

Före den första användningen av kolven måste man göra sig förtrogen med hanteringen av kolvfixeringssystemet EASY LOCK.

Före den första användningen av kolven måste man göra sig förtrogen med hanteringen av kolvurtagningsanordningen.

Vid olämpliga kolvar kan kolvfixeringssystemet och/eller den använda kolven ta skada!

Kolvfixeringssystemet EASY LOCK är avsett endast för kolvar med en kragdiameter på 150 mm. Kolvar med mindre kragdiameter (t.ex. LR 20) får inte användas, eftersom dessa inte kan fixeras förbundet p.g.a. de geometriska egenskaperna.

Vid alltför kraftigt press-/stängningstryck kan EASY LOCK och/eller den använda kolven skadas! Anvisningarna för korrekt inställning av pressstrycket måste ovillkorligen följas.

## Värmebad

### FARA

Vid användning av oljor med en flampunkt < 285 °C som värmebadsmedium kan det uppträda okontrollerade termiska reaktioner vid höga värmebadstemperaturer, och en explosiv atmosfär kan bildas: Som värmebadsmedium får principiellt oljor med en flampunkt > 285 °C användas.

Från och med en värmebadstemperatur på ca 75 °C – 80 °C rekommenderas principiellt användning av polyetylenglykol eller olja som värmebadsmedium.

### SE UPP

Vid nedsänkning av förångningskolven trängs påfyllt värmebadsmedium undan och vätskenivån i värmebadsbehållaren stiger!

I synnerhet vid användning av olja kan översvämmande värmebadsmedium kraftigt förorena apparaten och omgivande golvyta.

Vid påfyllning av värmebadsbehållaren måste man se till att inte överskrida den maximala påfyllningsmängden.

Övervakningen av påfyllningstidsperioden för den automatiska eftermatningen av vatten skall deaktiveras endast i undantagsfall. (endast Hei-VAP Industrial)

Vid manuell påfyllning måste man beakta markeringen för maximal påfyllningshöjd i värmebadsbehållaren resp. uppgifterna om maximal påfyllningsmängd!

### SE UPP

Värmebadet är avsett för en maximal driftstemperatur på 210 °C (vid användning av silikonolja). Från och med en temperatur på 50 °C finns det risk för personskador vid kontakt med upphettade medier!

Fatta alltid tag i och håll fast värmebadsbehållaren på de ergonomiskt utformade säkerhetshandtagen på sidan! (endast Hei-VAP Expert/Ultimate)

Innan värmebadsbehållaren töms måste man låta det upphettade värmebadsmediet svalna till under 50 °C.

För tömning av värmebadsbehållaren: använd lämplig personlig skyddsutrustning (värmebeständiga handskar, ögonskydd, säkerhetskläder).



## Skyddshuv (tillval)

### FARA

Vid höga rotationshastigheter, även vid stängd skyddshuv, råder det risk för att värmebadsmediet skvimpas ut ur värmebadsbehållaren. Härvid råder risk för skällningsskador och/eller föroreningar.

### OBS

Vid öppnande och stängande av skyddshuven skall alltid det härför avsedda handtaget användas.

Vid stängning av skyddskåpan med den lediga handen måste man hålla tillräckligt avstånd till stängningskanterna.



## Uppställning av apparaten

### SE UPP

Vid felaktig uppbyggnad och/eller installation av systemet/apparaten och vid egenmäktiga ändringar av uppbyggnaden råder fara för direkta och indirekta skador på egendom!

Vid behov (systemuppbyggnad och installation genom ägaren eller tredje part, erforderliga ändringar av befintlig struktur) skall vår tekniska service kontaktas.

Ställ för användningen upp apparaten på en ren, stabil, jämn och vågrät yta.

Före varje inkoppling måste det säkerställas att apparaten står tillräckligt stabilt och använd alla befintliga fixeringsanordningar på underredet.



## Specifika säkerhetsinstruktioner Hei-VAP Expert/Ultimate

### Kontrollpanel

### SE UPP

Spetsiga eller vassa föremål kan skada skärmens yta på kontrollpanelen!

Berör skärmen i princip med fingertopparna eller med en speciell inmatningspenna med en soft-touch-spets för styrning av apparatens funktioner.



### Gränssnitt



#### SE UPP

Inträngande vätska kan leda till felfunktioner/kortslutning.  
Öppna kapslingen för sidogränssnitten endast vid behov och säkerställ att de alltid är satta i normaldrift.

### Uppställning av apparaten



#### SE UPP

Vid felaktig uppbyggnad och/eller installation av systemet/apparaten och vid egenmäktiga ändringar av uppbyggnaden råder fara för direkta och indirekta skador på egendom!  
Vid behov (systemuppbyggnad och installation genom ägaren eller tredje part, erforderliga ändringar av befintlig struktur) skall vår tekniska service kontaktas.  
Ställ för användningen upp apparaten på en ren, stabil, jämn och vågrät yta.

### PTFE-tätning



#### SE UPP

Icke fackmässig rengöring kan skada ytorna på PTFE-tätningen.  
Rengör ytorna på tätningen med en mjuk, luddfri och endast lätt fuktad trasa.  
Använd aldrig aggressiva eller slipande rengöringsmedel eller hjälpmedel.

## Säkerhetshänvisningar rotationsförångare allmänt

### Slå på/av enheten



#### SE UPP

Kontrollera kapslarna och förbindningselementen för alla glaskomponenter avs. korrekt och fast säte före varje igångsättning av apparaten!  
Vid vakuumbildning sugas omgivningsluft in vid lösa/otäta förbindningar och det erforderliga vakuumtrycket kan inte uppnås på ett stabilt sätt!  
Vid övertryck finns det risk för att vätska tränger ut ur systemet! Vid utträngande medier kan apparaten och angränsande områden förorenas kraftigt!  
Efterdra lösa kapslar med handkraft resp. korrigerade klamrarnas säte.

### Isättning/urtagning av förångningskolven



#### VARNING

Vid felaktig hantering kan den förångningskolva som skall användas falla till golvet.  
Även mycket små skador på förångningskolven kan leda till glasbrott om tryck läggs på.

- Glasbrott!
- Risk för personskadorna/kontaminering p.g.a. läckande medium!

Använd endast sådana förångningskolvar som är godkända av tillverkaren.  
Vid isättning och urtagning av en förångningskolva måste alla hänvisningar avseende en korrekt hantering av resp. fästsystem följas.  
Före varje igångsättning av apparaten måste förångningskolven kontrolleras avseende synliga skador.

## Driftssätt

### WARNING

Vid felaktiga/otillräckliga processinställningar råder risk för att otillåtna driftsvärden uppnås, varvid apparatkomponenter kan ta skada och värmebadsmedium och/eller destilleringsgods tränger ut.

Apparatens processinställningar får principiellt anpassas av kvalificerad specialistpersonal.

Vid bestämning av tryckvärdena måste det aktuella destilleringsgodset kemiska-fysikaliska egenskaper beaktas.

Beakta särskilt de specifika säkerhetsanvisningarna för bearbetning av giftiga substanser!



Vid drift råder risk för kontakt med roterande delar. Löst sittande klädesplagg, smycken och uppsatt hår kan dras in!

Använd apparaten om möjligt alltid med skyddshuv (tillbehörstillval) resp. under slutet laboratorieutsug.

Vidrör aldrig roterande delar med händerna. Böj dig inte över roterande delar.

Använd tätt åtsittande arbetskläder, ta av smycken innan arbetet påbörjas, täck över långt hår med härnät eller använd lämplig huvudbonad.

Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

Vid höga rotationshastigheter kan värmebadsmidiet stänka iväg från förångningskolven p.g.a. filmbildning och/eller skvimpa ut ur värmebadsbehållaren. Härvid råder risk för skällningsskador och/eller föroreningar.

Använd apparaten om möjligt alltid med stängd skyddshuv.

Anpassa förångningskolvens rotationshastighet med beaktande av rekommendationerna i detta avsnitt.

Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

Rengör smutsiga ytor omedelbart!

## Apparatparametrar

### OBS

Vid felaktiga/otillräckliga säkerhetsinställningar råder risk för att processer, om en otillåten trycknivå uppnås, inte kan stängas av alls eller med fördröjning.

Enhetens säkerhetsinställningar får anpassas endast av kvalificerad specialistpersonal. Kontakta ev. vår tekniska service.



## Destillation under atmosfärtryck

### OBS

Vid destillering under atmosfärtryck kan övertryck uppstå i systemet. Härvid finns det risk för att gas eller vätska tränger ut med högt tryck i omgivningsluften invid tätningar och förbindningspunkter: Risk för person-/saxskador

Vid extrema tryckförhållanden råder risk för sprängning!

Stäm av processparametrarna noggrant mot rådande omgivningsförhållanden och det aktuella destilleringsgodset kemiska-fysikaliska egenskaper (följ databladet)!

Beakta särskilt de specifika säkerhetsanvisningarna för bearbetning av giftiga substanser!

Använd apparaten endast med stängd skyddshuv resp. under slutet laboratorieutsug.

Använd lämplig personlig skyddsutrustning.



## Fjärrdrift

### WARNING

Säkra apparaten i fjärrdrift med en väl synlig varningsskylt och vidta ev. ytterligare miljöspecifika skyddsåtgärder som skyddar mot sak- och personskador vid oväntat/ej observerad start av apparaten.





## Inställning av rotationshastigheten

### VARNING

Vid drift utan skyddshuv råder risk för kontakt med roterande delar. Löst sittande klädesplagg, smycken och ouppsatt hår kan dras in!

Använd apparaten om möjligt alltid med stängd skyddshuv resp. under slutet laboratorietsug.

Vidrör aldrig roterande delar med händerna. Böj dig inte över roterande delar.

Använd tätt åtsittande arbetskläder, ta av smycken innan arbetet påbörjas, täck över långt hår med hårnät eller använd lämplig huvudbonad.



Vid höga rotationshastigheter kan värmebadsmediet stänka iväg från förångningskolven p.g.a. filmbildning och/eller skvimpas ut ur värmebadsbehållaren. Härvid råder risk för skällningsskador och/eller föroreningar.

Använd apparaten om möjligt alltid med stängd skyddshuv resp. under slutet laboratorietsug.

Anpassa förångningskolvens rotationshastighet med beaktande av tillverkarens rekommendationer.

Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

Rengör smutsiga ytor omedelbart!



Vid höga rotationshastigheter, även vid stängd skyddshuv, råder det risk för att värmebadsmediet skvimpas ut ur värmebadsbehållaren. Härvid råder risk för skällningsskador och/eller föroreningar.

Anpassa förångningskolvens rotationshastighet med beaktande av tillverkarens rekommendationer.

Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

Rengör smutsiga ytor omedelbart!

## Service för enheten

### FARA

Stäng av enheten med huvudströmbrytaren och koppla bort den från elnätet, innan du utför rengörings-, underhålls- eller reparationsarbeten.

Undvik att vätska tränger in under rengöringsarbetet.

Stäng av apparaten och koppla ifrån den från nätet innan säkringar byts ut.

Byt alltid ut apparatsäkringarna parvis mot tillverkarens originalsäkringar. Mer information om tillbehör som finns hittar du på vår webbplats [www.heidolph.com](http://www.heidolph.com).

Kontrollera apparaten efter ett byta av säkringar avseende säkert tillstånd enligt IEC 61010-1.



### SE UPP

Rengör ytorna på enheten med en mjuk, luddfri och endast lätt fuktad trasa.

Använd aldrig aggressiva eller slipande rengöringsmedel eller hjälpmedel.



## Reparationer

Reparationer på apparaten får i princip utföras endast av auktoriserad specialpersonal! Egenmäktiga reparationer under garantitiden leder till att garantin upphävs. Ågaren är i princip ensam ansvarig för skador orsakade av egenmäktiga reparationer. Kontakta en auktoriserad återförsäljare eller vår tekniska service för reparationer.

## Underhåll

I apparatens hölje finns inga komponenter som användaren behöver underhålla. Vid behov (onormalt driftsbeteende som t. ex. överdrivet buller eller värmeutveckling) behöver du kontakta en auktoriserad återförsäljare eller vår tekniska service.

Kontrollera kapslarna och förbindningselemente för alla glaskomponenter regelbundet, och i synnerhet före varje igångsättning av apparaten, avseende korrekt och fast säte.

Kontrollera nivåsensorn i värmebadsbehållaren regelbundet avseende korrekt funktion, nedsmutsning och kalkavlagringar.

### SE UPP

Vid vakuumbildning sugas omgivningsluft in vid lösa/otäta förbindningar och det erforderliga vakuumtrycket kan inte uppnås på ett stabilt sätt!

Vid övertryck finns det risk för att vätska tränger ut ur systemet! Vid utträngande medier kan apparaten och angränsande områden förorenas kraftigt!

Efterdrå lösa kapslar/förbindningselement med handkraft resp. korrigerade hållklamrarnas säte.



## Demontering

Vid demontering skall hänvisningarna och instruktionerna i tillhörande monteringsanvisning beaktas.

## Bortskaffning



Vid bortskaffning av apparaten skall bestämmelserna i WEEE-direktivet 2012/19/EU samt dess realisering i nationell rätt i användarlandet följas.

Vid bortskaffning av apparatbatterier skall bestämmelserna i det europeiska batteridirektivet 2013/56/EU samt dess realisering i nationell rätt i användarlandet följas.

Före bortskaffning skall apparaten och alla komponenter kontrolleras avseende rester av hälso-, miljö- och biologiskt farliga ämnen.

Avlägsna och bortskaffa rester av hälso-, miljö- och biologiskt farliga ämnen på ett korrekt sätt!

## Kontaktuppgifter



### Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technischer Service

Walpersdorfer Str. 12, D-91126 Schwabach/Deutschland

E-Mail: [service@heidolph.de](mailto:service@heidolph.de)

[www.heidolph.com](http://www.heidolph.com)



© Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Doc-ID: 01-005-006-67-0 – Ed.: 2024-04-22

Technische Änderungen vorbehalten. Dieses Dokument unterliegt in gedruckter Form keinem Änderungsdienst, der jeweils neueste Ausgabestand steht auf unserer Homepage zum Download zur Verfügung.

Subject to change without notice. The printed version of this document is not regularly updated. The latest issue of this document can be found by visiting our homepage.

Modifications techniques réservées. Ce document n'est pas soumis à modification de service sous forme imprimée, la dernière version est disponible pour téléchargement sur notre page d'accueil.