

Intelligent
evaporation



Betriebsanleitung
Operating instructions
Notice d'instructions

Hei-VAP Expert/Expert Control
Hei-VAP Ultimate/Ultime Control

 **heidolph**
research made easy

Originalbetriebsanleitung

Seite 6 – 74

Translation of the original instructions

Page Page 80 – 148

Traduction de la notice originale

Page 154 – 222

Zertifikate/Certifications

Seite/page 223 – 228

Inhalt

Einleitung

Zu diesem Dokument	6
Typografische Konventionen	6
Urheberschutz	6

Allgemeine Hinweise

Hinweise zum Produkt	7
Angewandte Richtlinien, Produktzertifizierung	7
Zollrechtliche Melde- und Anzeigepflicht	7
Restrisiken	7
Bestimmungsgemäße Verwendung	7
Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	7
Transport	8
Lagerung	8
Akklimatisierung	8
Umgebungsbedingungen	8

Sicherheit

Allgemeine Sicherheitshinweise	9
Elektrische Sicherheit	9
Datensicherheit	9
Betriebssicherheit	9
Arbeitssicherheit	10
Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	10
Umweltschutz	10
Biogefährdung	10
Besondere Hygienemaßnahmen für den Einsatz von Laborgeräten in der Nahrungsmittel-, Kosmetik- und Pharmaproduktion	11
Allgemeine Maßnahmen	11
Gerätespezifische Maßnahmen	11
Sonstige Regularien	12

Systemaufbau

Aufbau	13
--------------	----

Gerätebeschreibung

Mechanischer Aufbau	14
Geräteanschlüsse	15
Control-Box	16
Geräteschnittstellen	16
Bedienpanel.....	17
Aufbau der Benutzeroberfläche.....	18
Bedien- und Anzeigeelemente.....	20
Tasten und Symbole	21
Bildschirmtastatur.....	22

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme	23
Bedienpanel anschließen	23
Netzspannungsversorgung	23
Gerät ein-/ausschalten	24
Transportsicherung.....	24
Verdampfungskolben.....	25
Verdampfungskolben einsetzen/entnehmen	25
Kolbenneigung.....	26
Eintauchtiefe	27
Kolbenlift	28
Auffangkolben.....	29
Heizbad.....	30
Heizbadbehälter.....	30
Heizbadbehälter befüllen	31
Heizbadbehälter leeren	31
Heizbad-Temperaturbegrenzung	32
Restwärmanzeige	32
Gerätekonfiguration	33
Systemzeit, Timer, Stoppuhr.....	33
Hauptmenü	35
Anwendungen.....	37
Geräteeinstellungen	38
Benutzersprache auswählen	44
Formate auswählen	45
Datenaufzeichnung	46
Datalogging aktivieren/deaktivieren.....	46

Konnektivität	49
Systemcheck	50
PTFE-Dichtung reinigen	51

Bedienung

Betriebsarten	52
Betriebsart Basis	53
Betriebsart Erweitert	54
Modus Dynamic AUTOaccurate (DAA)	54
Modus Rampenprofile	57
Modus Favoriten	63

Störungsbeseitigung

Störungsbeseitigung	67
---------------------------	----

Anhang


Technische Daten	69
Lieferumfang	70
Zubehör	70
Geräteservice.....	71
Allgemeine Reinigungshinweise	71
Reparaturen	71
Wartung	72
Demontage	72
Entsorgung	72
Kontaktdaten Europa	73
Garantieerklärung.....	73
Unbedenklichkeitserklärung	74

Zu diesem Dokument

Die vorliegende Betriebsanleitung beschreibt alle Funktionen und die Bedienung von Rotationsverdampfern des Typs Hei-VAP Expert, Hei-VAP Expert Control, Hei-VAP Ultimate und Hei-VAP Ultimate Control. Die Betriebsanleitung ist als integraler Lieferbestandteil zum beschriebenen Gerät zu betrachten.

Typografische Konventionen

Im vorliegenden Dokument werden standardisierte Symbole, Signalwörter und Hervorhebungen verwendet, um vor Gefahren zu warnen und um wichtige Hinweise bzw. besondere Textinhalte kenntlich zu machen.

Symbol	Signalwort / Erläuterung
	<p>Warnsymbole weisen in Kombination mit einem Signalwort auf Gefahren hin:</p> <p>GEFAHR</p> <p>Hinweis auf eine unmittelbar gefährliche Situation. Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen bis hin zum Tod.</p> <p>WARNUNG</p> <p>Hinweis auf eine potenzielle Gefahr. Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen.</p> <p>VORSICHT</p> <p>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.</p> <p>Diese Informationen dienen der Sicherstellung der Betriebssicherheit und dem Werterhalt des Produkts.</p>
	<p>Bezeichnungen von Parametern, Anzeigetexte und Gerätebeschriftungen werden im Fließtext und in Tabellen typografisch hervorgehoben, um die Zuordnung am Gerät zu erleichtern.</p>
<p>→</p>	<p>Der Pfeil Kennzeichnet spezifische (Handlungs-)Anweisungen, die zur Sicherstellung der Betriebssicherheit beim Umgang mit dem Produkt zu befolgen sind.</p>

Urheberschutz

Das vorliegende Dokument ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich 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.

Hinweise zum Produkt

Angewandte Richtlinien, Produktzertifizierung



CE-Kennzeichnung

Das Gerät erfüllt alle Vorgaben der folgenden Richtlinien:

- 2006/42/EG Maschinen-Richtlinie
- 2014/30/EU EMV-Richtlinie



NRTL-Zertifizierung

Das Gerät wurde gemäß folgender Richtlinien geprüft:

- UL 61010-1 :2012/R:2016-04
CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:2012/U2:2016-04
- UL 61010-2-010:2015
CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-2-010:2015

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 ausschließlich 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 entsprechender Stelle 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, ausschließlich in analytischen Prozessen oder unter laborähnlichen Bedingungen zulässig.

Jede andere Verwendung des Geräts gilt als nicht bestimmungsgemäß!

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 (siehe u.a. Abschnitt „Besondere Hygienemaßnahmen für den Einsatz von Laborgeräten in der Nahrungsmittel-, Kosmetik- und Pharmaproduktion“ auf Seite 11). 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 ausschließlich im Verantwortungsbereich des Betreibers.

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

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

Empfohlene Lagerbedingungen:

- 5 °C – 31 °C bei bis zu 80 % rel. Luftfeuchte
- 32 °C – 40 °C bei bis zu 50 % rel. Luftfeuchte (linear abnehmend)

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. Zulässige Umgebungsbedingungen für den Betrieb:

- 5 °C – 31 °C bei bis zu 80 % rel. Luftfeuchte
- 32 °C – 40 °C bei bis zu 50 % rel. Luftfeuchte (linear abnehmend)
- Aufstellhöhe bis 2.000 über NN

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



Das Gerät ist **NICHT** für den Einsatz im Außenbereich geeignet!
Das Gerät ist **NICHT** für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet!

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, an der Netzanschlussleitung 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 („Bestimmungsgemäße Verwendung“ auf Seite 7).

Elektrische Sicherheit

- Stellen Sie vor dem Anschluss des Geräts an die Spannungsversorgung sicher, dass die Spannungsangabe auf dem Typschild mit den Spezifikationen des örtlichen Versorgungsnetzbetreibers übereinstimmt.
- Stellen Sie sicher, dass der zur Spannungsversorgung vorgesehene Stromkreis über eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) abgesichert ist.
- Betreiben Sie das Gerät ausschließlich mit der mitgelieferten dreipoligen Netzanschlussleitung.
- Das Gerät darf ausschließlich über eine ordnungsgemäß geerdete Netzsteckdose mit Strom versorgt werden.
- Lassen Sie Reparaturen und/oder Wartungsarbeiten am Gerät ausschließlich von einer autorisierten Elektrofachkraft oder vom technischen Service der Fa. Heidolph Instruments durchführen.
- Das Gerät ist zur Durchführung von Wartungs-, Reinigungs- oder Reparaturarbeiten grundsätzlich vom Netz zu trennen.

Datensicherheit

- Die Gewährleistung der Datensicherheit bei der Datenübertragung zwischen dem beschriebenen und anderen Geräten liegt grundsätzlich im Verantwortungsbereich des Anwenders.
- Verwenden Sie ausschließlich sichere Netzwerke für die Datenübertragung und vermeiden Sie die Nutzung kritischer Infrastruktur.
- Verwenden Sie ausschließlich 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 ausschließlich 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 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.
- Personen mit Herzschrittmacher oder anderen störanfälligen Implantaten müssen einen Mindestabstand von zehn cm zum Gerät einhalten, um eventuellen Interferenzen vorzubeugen.
- Betreiben Sie in der unmittelbaren Umgebung des Geräts keine anderen Geräte
 - die Emissions- oder Strahlungsquellen im Frequenzbereich 3×10^{11} Hz bis 3×10^{15} Hz darstellen (im optischen Spektralbereich Wellenlängen von 1.000 μm bis 0,1 μm),
 - die Ultraschall- oder ionisierende Wellen erzeugen.
- Verarbeiten Sie keine Stoffe, die unkontrolliert Energie (z.B. Selbstentzündung) freisetzen könnten.
- Verarbeiten Sie keine Stoffe, bei welchen der Energieeintrag durch Mischen Gefahren birgt.
- Arbeiten Sie in der unmittelbaren Umgebung des Gerätes nicht mit offener Flamme (Explosionsgefahr).
- Wischen Sie evtl. auf das Gerät gelangte Flüssigkeiten sofort ab.
- Schalten Sie das Gerät immer aus, wenn es nicht in Betrieb ist.

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 ausschließlich 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 ausschließlich 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 ausschließlich im Verantwortungsbereich des Betreibers!

Besondere Hygienemaßnahmen für den Einsatz von Laborgeräten in der Nahrungsmittel-, Kosmetik- und Pharmaproduktion

Bei einem Einsatz von Laborgeräten in den Produktionsprozessen der Nahrungsmittel-, Kosmetik- oder pharmazeutischen Industrie sind vom Anwender besondere Hygienemaßnahmen zu treffen, um Probenverunreinigungen zu vermeiden und jegliche Gefährdung für Mensch und Umwelt soweit als möglich zu minimieren.

Beachten Sie bitte die folgenden Herstellerempfehlungen:

Allgemeine Maßnahmen

- Achten Sie auf eine saubere Arbeits- und Lagerumgebung beim Umgang mit Stoffen und Materialien.
- Schulen Sie alle Mitarbeiter im Bereich Arbeitshygiene, dokumentieren Sie alle Schulungsmaßnahmen und kontrollieren Sie die Umsetzung aller geforderten Hygienemaßnahmen regelmäßig im laufenden Betrieb.
- Nutzen Sie ein Hygiene-Kontrollkonzept wie z.B. das HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points). Das HACCP umfasst die folgenden Kriterien:
 - Gefahrenanalyse
 - Ermittlung kritischer Kontrollpunkte
 - Festlegung kritischer Grenzwerte
 - Etablierung eines Systems zur Überwachung und Kontrolle der kritischen Gefahrenbeherrschungspunkte (CCP)
 - Korrekturmaßnahmen für nicht beherrschbare CCP
 - Etablierung eines Systems zur Verifizierung der Umsetzung aller Maßnahmen des HACCP
 - Etablierung eines Systems zur Dokumentation aller zugehörigen Verfahren und Protokolle

Die Evaluierung der Anwendbarkeit der genannten Regelwerke liegt ausschließlich im Verantwortungsbereich des Betreibers!

Gerätespezifische Maßnahmen

- Reinigen Sie produktberührende Komponenten wie Glaskolben, Dichtungen, Schläuche usw. regelmäßig im Autoklaven (sofern verfügbar bzw. möglich) oder chemisch (z.B. mit Ethanol), um alle Oberflächen zu sterilisieren.
- Achten Sie auch bei Produkten, die zur einmaligen Nutzung bestimmt sind, auf ausreichende Reinheit.
- Verwenden Sie keine offenen Behälter.
- Vermeiden Sie Kontamination durch unbedachten Umgang mit belasteten Gefäßen, Apparaturen oder Hilfsmitteln.



Kontakt

Für weiterführende Auskünfte steht Ihnen unsere Kundenbetreuung jederzeit gerne zur Verfügung.

Tel.: +49-9122-9920-0

Mail: sales@heidolph.de

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 ausschließlich der Betreiber!

Aufbau

Bei Bedarf bietet Heidolph einen professionellen System- und/oder Geräteaufbau-Service einschließlich aller mitgelieferten Komponenten und einschließlich der Inbetriebnahme an.

Die zugehörige Aufbauanleitung beschreibt alle Schritte zum sach- und fachgerechten System- und/oder Geräteaufbau in detaillierter Form!

VORSICHT: Schäden am Gerät

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



- Nehmen Sie keine eigenmächtigen Änderungen am System-/ Geräteaufbau vor.
- Nehmen Sie keine eigenmächtigen Änderungen an der Verschlauchung und den Stromversorgungsanschlüssen vor.
- Wenden Sie sich im Bedarfsfall (Systemaufbau und Installation durch den Betreiber oder Dritte, notwendige Änderungen am bestehenden Aufbau) an den technischen Service des Herstellers (siehe Abschnitt „Kontakt Daten Europa“ auf Seite 73).



Die Sicherstellung eines sach- und fachgerechten System- und/oder Geräteaufbaus einschließlich aller Zubehörteile liegt ausschließlich im Verantwortungsbereich des Betreibers.

Im Falle der Zuwiderhandlung 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 ausschließlich der Betreiber!

Mechanischer Aufbau

Die Varianten Hei-VAP Expert und Hei-VAP Ultimate weisen einen identischen mechanischen Aufbau auf, sind jedoch mit verschiedenen Bedienpanels ausgestattet. Die folgende Abbildung zeigt exemplarisch die Variante Hei-VAP Ultimate mit Glassatz G3:

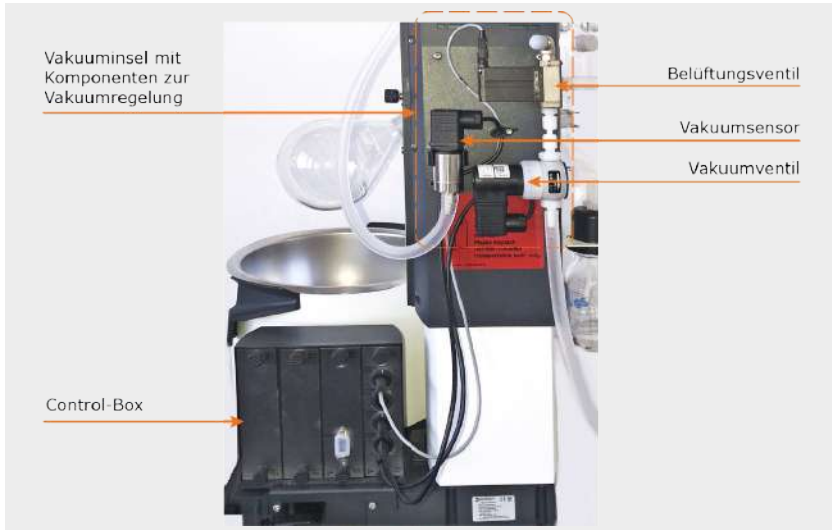


Bedien-Panel
Hei-VAP Expert



Geräteanschlüsse

Hei-VAP Expert Control und Hei-VAP Ultimate Control mit Vakuumentil für den Einsatz mit Membran-Vakuumpumpe (Hei-VAP Expert und Hei-VAP Ultimate jeweils ohne Control-Box!):



Hei-VAP Expert Control und Hei-VAP Ultimate Control für den Einsatz mit drehzahlregelter Vakuumpumpe (Hei-VAP Expert und Hei-VAP Ultimate jeweils ohne Control-Box!):



Control-Box

Die Control-Box ist integraler Lieferbestandteil zu den Gerätevarianten Hei-VAP Expert Control und Hei-VAP Ultimate Control.

Die Control-Box dient zur Ansteuerung der Peripheriegeräte.



Detaillierte Informationen zum Anschluss der zugehörigen Systemkomponenten siehe zugehörige Montageanleitung!

Geräteschnittstellen

Die Geräteschnittstellen befinden sich seitlich am Geräte-Display:

- 1 × USB 2.0, max. 500 mA (Schnittstelle für USB-Sticks: Software- und Firmware-Updates, Datensicherung)
- 1 × SD-Micro (Schnittstelle für Service-Zwecke)



VORSICHT: Schäden am Gerät

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.

Bedienpanel

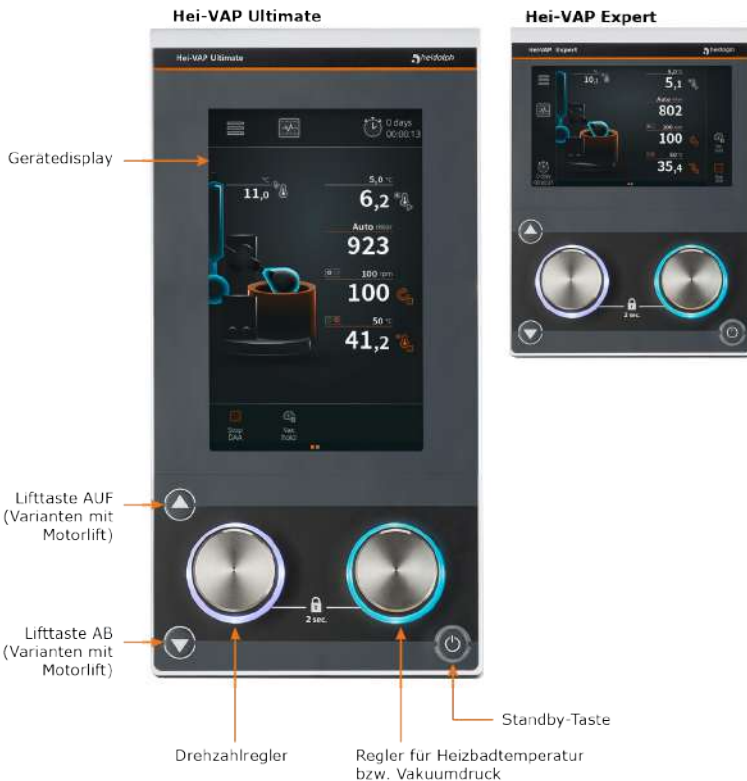
Die Bedienpanels der Gerätevarianten Hei-VAP Ultimate und Hei-VAP Expert unterscheiden sich hinsichtlich der Abmessungen und der Anordnung der Bedienelemente. Die Funktionalität der beschriebenen Bedienelemente ist bei allen Varianten identisch. Die Oberfläche des zentralen Gerätedisplays ist berührungssensitiv (Touch Panel), alle Funktionsschaltflächen können per Finger oder mit einem geeigneten Eingabestift bedient werden.

VORSICHT: Schäden am Bedienpanel



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

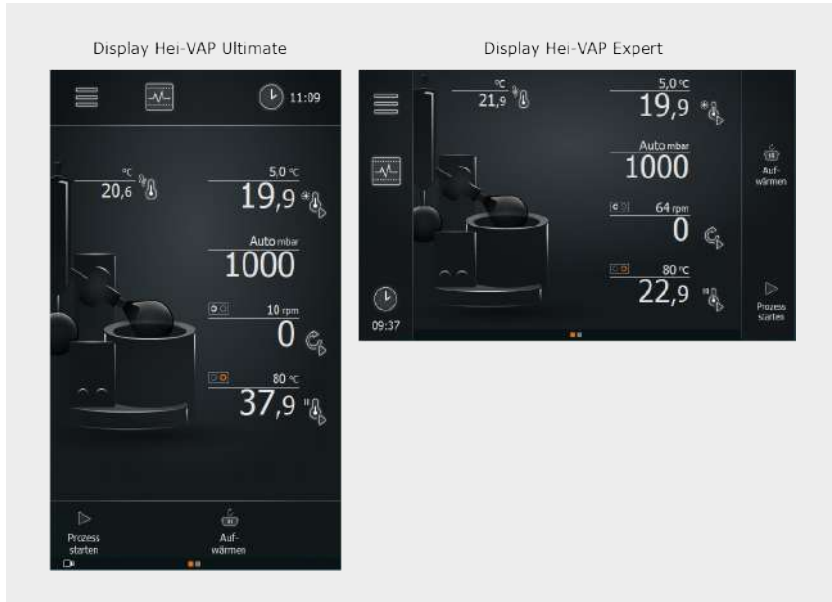
→ Berühren Sie das Display zum Bedienen der Gerätefunktionen ausschließlich mit den Fingerspitzen oder einem speziellen Eingabestift mit Soft-Touch-Spitze.



Aufbau der Benutzeroberfläche

Alle Gerätefunktionen werden über das integrierte Bedienpanel und die grafische Benutzeroberfläche gesteuert.

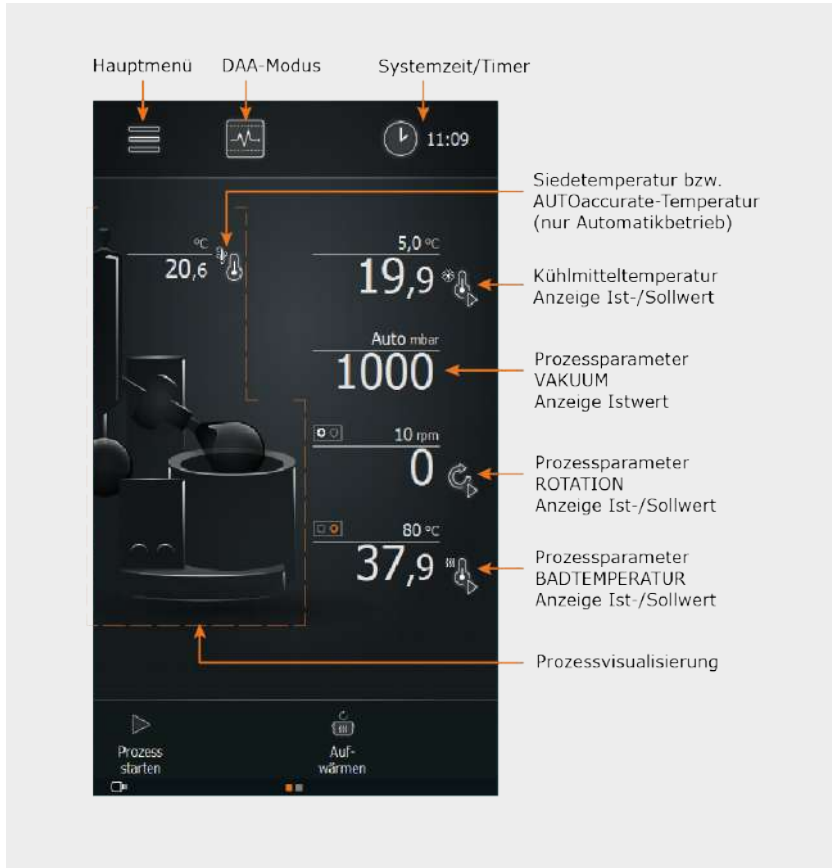
Die Displays der Gerätevarianten Hei-VAP Ultimate und Hei-VAP Expert unterscheiden sich hinsichtlich der Abmessungen und der Anordnung der Bedienelemente, die Funktionalität der beschriebenen Elemente ist identisch:



Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden alle Bedienelemente in den nachfolgenden Abschnitten am Beispiel der Gerätevariante Hei-VAP Ultimate beschrieben.

Wo zutreffend, werden Abweichungen der Gerätevariante Hei-VAP Ultimate eindeutig gekennzeichnet und beschrieben.

Nach dem Einschalten des Geräts und dem Initialisieren der Gerätesteuerung erscheint auf dem Display das Startfenster der zuletzt aktiven Betriebsart (im Beispiel, Automatikbetrieb DAA):














Vom Startfenster aus erfolgen der Zugriff auf das Hauptmenü, die Direktauswahl eines Betriebsmodus sowie die Auswahl der Zeitanzeige, siehe auch „Bedien- und Anzeigeelemente“ auf Seite 20.

Bedien- und Anzeigeelemente

Bedienelement	Funktion
Funktionsschaltfläche Hauptmenü	Berühren Sie diese Funktionsschaltfläche, um das Hauptmenü mit folgenden Optionen zu öffnen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Anwendungen → Betriebsmodus ▪ Einstellungen → Systemparameter ▪ Sprachen → Menüsprache ▪ Formate → Systemkonfiguration und Anzeigeformate ▪ Datalogging → Datenaufzeichnung ▪ Systemcheck → vollständige Systemprüfung ▪ Fehlerliste → Fehlerliste aufrufen ▪ Info → Systeminfo aufrufen
Funktionsschaltfläche Betriebsart	Berühren Sie diese Funktionsschaltfläche, um die gewünschte Betriebsart anzuwählen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatikbetrieb ▪ Rampenbetrieb ▪ Favoriten
Funktionsschaltfläche Systemzeit/Timer	Berühren Sie diese Funktionsschaltfläche, um zwischen den folgenden Funktionen zu wechseln: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Systemzeitanzeige ▪ Timer ▪ Stoppuhr Detaillierte Informationen siehe folgenden Abschnitt „Systemzeit, Timer, Stoppuhr“ auf Seite 33.
Taste Prozess starten	Berühren Sie diese Taste, um den angewählten Prozess zu starten.
Taste Aufwärmen	Berühren Sie diese Taste, um den Aufwärmprozess für das Heizbad zu starten.
Taste Prozess stoppen	Berühren Sie diese Taste, um den laufenden Prozess zu stoppen.
Soll-/Istwertanzeige Prozessparameter	Angezeigt werden folgende Prozessparameter: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siedetemperatur/AUTOaccurate-Temperatur ▪ Kühlmitteltemperatur ▪ Vakuumdruck ▪ Rotationsgeschwindigkeit ▪ Heizbadtemperatur
Hauptanzeige Prozessvisualisierung	In der Hauptanzeige wird der laufende Prozessschritt visualisiert.

Tasten und Symbole

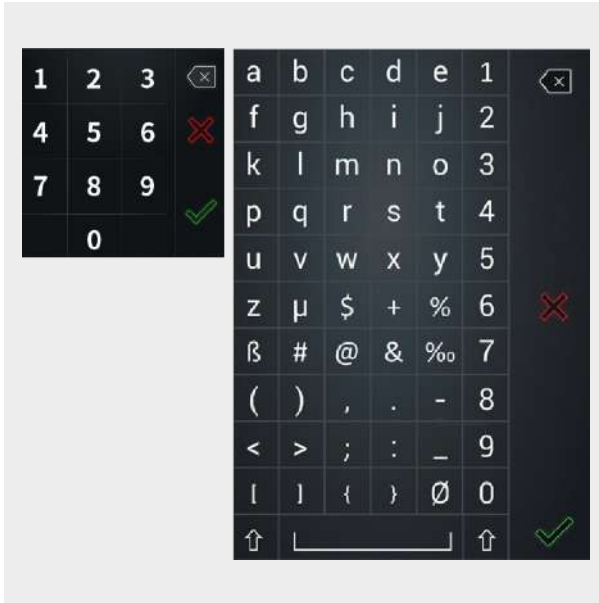
Die folgende Tabelle bietet eine Übersicht über die wichtigsten HMI-übergreifenden Tasten und Symbole am Bedienpanel und in der Menüführung:

Symbol	Funktion
	Menü-Taste
	Home-Taste
	Auswahlstaste Automatikmodus DAA aktivieren
	Auswahlstaste Rampenmodus aktivieren
	Auswahlstaste Favoriten aktivieren
	Funktionstaste Start / Alles Starten
	Funktionstaste Stopp / Alles Stoppen
	Taste Bestätigen/OK
	Taste Abbruch/Verwerfen/NOK
	Taste Löschen
	Symbol Bildschirmsperre

Bildschirmtastatur

Die numerische Bildschirmtastatur wird automatisch eingeblendet, wenn Sie innerhalb einer Maske ein Eingabefeld für numerische Werte berühren.

Die alphanumerische Bildschirmtastatur wird automatisch eingeblendet, wenn Sie innerhalb einer Maske ein Eingabefeld für alphanumerische Werte berühren.



- Geben Sie einen gewünschten Wert innerhalb des jeweils zulässigen Wertebereichs bzw. eine gewünschte Bezeichnung über die Tastatur ein.
- Berühren Sie die Taste **Abbruch**, um ohne Änderungen in das übergeordnete Dialogfenster zurückzukehren.
- Berühren Sie die Lösch-Taste, um die letzte Eingabe rückgängig zu machen.
- Bestätigen Sie ihre Eingabe mit **ok**, um den neuen Wert bzw. die Bezeichnung zu übernehmen. Die Bildschirmtastatur wird geschlossen.

Inbetriebnahme

Beachten Sie die folgenden Schritte zur Inbetriebnahme des Rotationsverdampfers Hei-VAP Expert bzw. Hei-VAP Ultimate.

Bedienpanel anschließen

Verbinden Sie vor der Inbetriebnahme des Geräts den Anschlussstecker des abnehmbaren Bedienpanels mit dem Anschlussstecker der Anschlussleitungen am Basisgerät:



Netzspannungsversorgung

GEFAHR: Stromschlag



- Betreiben Sie das Gerät ausschließlich mit der mitgelieferten dreipoligen Netzanschlussleitung!
- 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.
- Schalten Sie das Gerät sofort ab und sichern Sie es gegen Wiedereinschalten bzw. nehmen Sie das Gerät keinesfalls in Betrieb wenn die Netzanschlussleitung bzw. die zugehörigen Anschlusspunkte sichtbare Schäden oder Korrosion aufweisen. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an eine qualifizierte und autorisierte Elektrofachkraft!

- Verbinden Sie die Netzanschlussleitung mit dem Gerätestecker auf der Rückseite des Basisgeräts.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist (Hauptschalter aus, siehe Abschnitt „Mechanischer Aufbau“ auf Seite 14).
- Verbinden Sie die Netzanschlussleitung mit einer geerdeten Netzsteckdose.

Gerät ein-/ausschalten



VORSICHT: Gefahr von Sachschäden, Produktionsausfall

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.

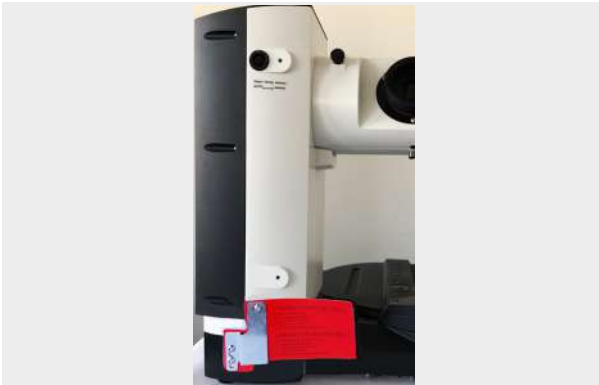
Benutzen Sie zum Ein- und Ausschalten den Hauptschalter des Geräts, siehe Abschnitt „Mechanischer Aufbau“ auf Seite 14.

Transportsicherung

Gerätevarianten mit Motorlift sind mit einer mechanischen Transportsicherung versehen, um Beschädigungen während des Gerätetransports zu verhindern. Diese Transportsicherung muss vor der Inbetriebnahme des Geräts entfernt werden!

Bewahren Sie die Transportsicherung zusammen mit der Originalverpackung für die spätere Verwendung auf.

Die Transportsicherung besteht aus einem Profilblech, welches mit drei Schrauben M5×8 am Gehäuse fixiert ist. Das Profilblech ist mit einer roten Fahne deutlich gekennzeichnet:



Gehen Sie zum Entfernen der Transportsicherung wie folgt vor:

- Stellen Sie sicher, dass das Heizbad und das Bedienpanel korrekt angeschlossen sind (siehe Abschnitte „Bedienpanel anschließen“ auf Seite 23 und „Heizbadbehälter“ auf Seite 30).
- Schalten Sie das Gerät ein (siehe Abschnitt „Beachten Sie die folgenden Schritte zur Inbetriebnahme des Rotationsverdampfers Hei-VAP Expert bzw. Hei-VAP Ultimate.“ auf Seite 23).
- Lösen Sie mit dem mitgelieferten Sechskantschlüssel die drei Befestigungsschrauben und entfernen Sie das Profilblech.

- Verfahren Sie den Kolbenlift in die obere Endlage (siehe Abschnitt „Kolbenlift“ auf Seite 28).
- Schalten Sie das Gerät aus.
 - Durch das Abschalten in der oberen Endlage wird die zusätzliche elektronische Sicherungsfunktion deaktiviert.
- Schalten Sie das Gerät wieder ein.
- Das Gerät ist betriebsbereit.

Verdampfungskolben



VORSICHT: Gefahr von Verbrühungen, Verätzungen und/oder Sachschäden

Im Falle unsachgemäßer Handhabung kann der einzusetzende Verdampfungskolben zu Boden stürzen.

Hierbei besteht Glasbruchgefahr.

Im Kolben befindliche Restmengen können aus dem Verdampfungskolben laufen und Verbrennungen, Verätzungen und/oder Sachschäden sowie Produktionsausfälle verursachen.

- Beachten Sie beim Einsetzen/Entnehmen eines Verdampfungskolbens die Hinweise und Anweisungen in diesem Abschnitt.
- Verwenden Sie nur die vom Hersteller zugelassenen Verdampfungskolben.

WARNUNG: Implosionsgefahr, Vergiftungsgefahr

Kleinste Beschädigungen am Verdampfungskolben können bei Druckbeaufschlagung zu Glasbruch führen. In der Folge besteht Verletzungsgefahr durch Glassplitter und die Gefahr, dass Destillationsgut unkontrolliert austritt.

- Prüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme des Geräts den Verdampfungskolben auf sichtbare Schäden.

Verdampfungskolben einsetzen/entnehmen

Der Verdampfungskolben wird mit einer speziellen Kolbenklemme (EASY CLIP) an der Dampfdurchführung des Rotationsverdampfers fixiert:



EASY CLIP offen,
Verdampfungskolben ungesichert



EASY CLIP geschlossen,
Verdampfungskolben gesichert

Gehen Sie zum Einsetzen/Entnehmen des Verdampfungskolbens wie folgt vor:

- Stoppen Sie alle laufenden Prozesse und die Rotationsbewegung des Kolbens.
- Verfahren Sie den Kolbenlift in die obere Endlage (siehe Abschnitt „Kolbenlift“ auf Seite 28).
- Lösen Sie die Verschraubung des EASY CLIP an der Dampfdurchführung und drücken Sie den Klemmbügel nach außen (siehe vorstehende Abbildung).
- Setzen Sie den Kolben so in den EASY CLIP, dass die Schliffe des Kolbens und der Dampfdurchführung vollflächig und in gerader Linie aneinander liegen (Schliffe vor dem Einsetzen reinigen!).
- Drücken Sie den Klemmbügel des EASY CLIP über den Kolbenkragen, bis der Klemmbügel hörbar einrastet.
- Verschrauben Sie den EASY CLIP wieder an der Dampfdurchführung.
- Verfahren Sie den Kolbenlift zum Eintauchen des Kolbens in das Heizbad in die untere Endlage (siehe Abschnitt „Kolbenlift“ auf Seite 28). Beachten Sie hierbei die Kolbengröße und die Füllmenge des Heizbadbehälters (siehe Abschnitt „Heizbadbehälter befüllen“ auf Seite 31)!

VORSICHT: Gefahr von Verbrühungen

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!



- Lassen Sie vor der Kolbenentnahme erhitztes Heizbadmedium auf unter 50 °C abkühlen.

oder

- Benutzen Sie zur Kolbenentnahme geeignete persönliche Schutzausrüstung (hitzebeständige Handschuhe, Augenschutz, Sicherheitskleidung).

Kolbenneigung

Gehen Sie zum Einstellen der Neigung des Verdampfungskolbens wie folgt vor:

- Stoppen Sie alle laufenden Prozesse und die Rotationsbewegung des Kolbens.
- Verfahren Sie den Kolbenlift in die obere Endlage (siehe Abschnitt „Kolbenlift“ auf Seite 28).
- Lösen Sie die Arretierung auf der Liftsäule und halten Sie diese gegen die Federkraft fest.
- Schwenken Sie den Kühler bis der Verdampfungskolben die gewünschte Neigung aufweist. Achten Sie darauf, dass sich der Kolben frei drehen kann!

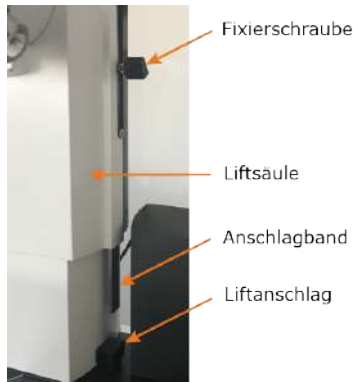


- Lassen Sie die Arretierung los und schwenken Sie die Achse Kühler-Verdampfungskolben gegebenenfalls leicht nach, bis die Antriebseinheit einrastet.

Eintauchtiefe

Gehen Sie zum Einstellen der Eintauchtiefe des Verdampfungskolbens wie folgt vor:

- Stoppen Sie alle laufenden Prozesse und die Rotationsbewegung des Kolbens.
- Verfahren Sie den Kolbenlift mit montiertem Verdampfungskolben in die gewünschte Höhe (siehe Abschnitt „Kolbenlift“ auf Seite 28).
- Lösen Sie die Fixierschraube und schieben Sie das Anschlagband bis zum Liftanschlag nach unten (siehe folgende Abbildung).
- Ziehen Sie die Fixierschraube wieder fest.
- Verschieben Sie ggf. die Grundplatte mit dem Heizbadbehälter entsprechend der Kolbengröße.



Der Lift kann maximal bis zur eingestellten Eintauchtiefe nach unten verfahren werden. Prüfen Sie vor dem Eintauchen des Verdampfungskolbens die Fixierschraube auf festen Sitz!

Beachten Sie beim Einstellen der Eintauchtiefe auch die Hinweise im Abschnitt „Heizbadbehälter befüllen“ auf Seite 31, um ein Überschwappen der Heizbadflüssigkeit zu vermeiden!

Kolbenlift

Gerätevariante mit Handlift

Geräte mit Handlift sind mit einem Hebel zum Verfahren des Lifts ausgerüstet:



- Drücken und bewegen Sie den Hebel nach links, um den Lift nach oben zu verfahren.
- Drücken und bewegen Sie den Hebel nach rechts, um den Lift nach unten zu verfahren.

Gerätevariante mit Motorlift

Bei Geräten mit Motorlift wird der Lift mithilfe der beiden Lift-Tasten auf dem Gerätedisplay verfahren:



- Drücken Sie die Pfeiltaste AUF, um den Lift nach oben zu verfahren.
- Drücken Sie die Pfeiltaste AB, um den Lift nach unten zu verfahren.
- Die Verfahrbewegung stoppt, sobald Sie die Taste loslassen!

Auffangkolben

Der Auffangkolben wird mit einer Kolbenklemme am Glaskühler des Rotationsverdampfers fixiert:



Gehen Sie zum Einsetzen/Entnehmen des Auffangkolbens wie folgt vor:

- Stoppen Sie alle laufenden Prozesse und die Rotationsbewegung des Kolbens.
- Verfahren Sie den Kolbenlift in die obere Endlage (siehe Abschnitt „Kolbenlift“ auf Seite 28).
- Halten Sie den Auffangkolben fest, lösen Sie die Schliffklemme (Rändelschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen) und ziehen Sie die Schliffklemme ab (falls zutreffend).
- Setzen Sie den Auffangkolben so an den Glaskühler, dass die Schliffe vollflächig und in gerader Linie aneinander liegen (Schliffe vor dem Einsetzen reinigen!).
- Führen Sie die Schliffklemme über die Schliffverbindung und ziehen Sie die Schliffklemme handfest an (Rändelschraube im Uhrzeigersinn drehen).

Heizbad

Beachten Sie beim Umgang mit dem Heizbadbehälter und mit dem Heizmedium die Hinweise in diesem Abschnitt.

Heizbadbehälter



Greifen und halten Sie den Heizbadbehälter stets an den seitlichen ergonomischen Sicherheitsgriffen!

Der Heizbadbehälter wird auf die bewegliche Grundplatte des Basisgeräts gesetzt und mithilfe einer 7-poligen Anschlussleitung mit dem Gerät verbunden. Durch die bodenseitige Aussparung kann der Heizbadbehälter nur in einer Position lagerichtig auf die Grundplatte gesetzt werden.



7-polige Anschlussleitung
Heizbad - Basisgerät

Gehen Sie zum Aufsetzen des Heizbadbehälters wie folgt vor:

- Stoppen Sie alle laufenden Prozesse und die Rotationsbewegung des Kolbens (falls zutreffend).
- Verfahren Sie den Kolbenlift in die obere Endlage (siehe Abschnitt „Kolbenlift“ auf Seite 28).
- Setzen Sie den Heizbadbehälter lagerichtig auf die Grundplatte des Basisgeräts: die Grundplatte weist eine passende Führungsleiste für die bodenseitige Aussparung des Behälters auf.
- Stellen Sie sicher, dass der Heizbadbehälter über den vollen Umfang sicher auf der Grundplatte fixiert ist.
- Verbinden Sie die Anschlussbuchse des Heizbadbehälters mithilfe der mitgelieferten 7-poligen Anschlussleitung mit dem Basisgerät.
- Ziehen Sie vor dem Abnehmen des Heizbadbehälters die 7-polige Anschlussleitung zwischen dem Heizbadbehälter und dem Basisgerät ab!

Heizbadbehälter befüllen



VORSICHT: Gefahr von Sachschäden, Produktionsausfall

Bei einem zu hohen Füllstand besteht die Gefahr, dass die Heizbadflüssigkeit beim Eintauchen des Kolbens überläuft.

Durch austretendes Heizbadmedium können das Gerät und umliegende Bereiche stark verunreinigt werden!

→ Beachten Sie die eingepprägten MIN-/MAX-Markierungen auf der Innenseite des Heizbadbehälters.

- Stellen Sie sicher, dass der Kolben korrekt montiert ist („Verdampfungskolben einsetzen/entnehmen“ auf Seite 25).
- Verfahren Sie den Kolbenlift in die untere Endlage (siehe Abschnitt „Kolbenlift“ auf Seite 28).
- Befüllen Sie den Heizbadbehälter bei eingetauchtem Kolben mit dem gewünschten Medium, bis der Flüssigkeitsspiegel eine Füllhöhe zwischen den eingepprägten MIN-/MAX-Markierungen auf der Innenseite erreicht.

Heizbadbehälter leeren



VORSICHT: Gefahr von Verbrühungen

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 Sie den Heizbadbehälter stets an den seitlichen ergonomischen Haltegriffen.
- Lassen Sie vor dem Leeren des Heizbadbehälters erhitztes Heizbadmedium auf unter 50 °C abkühlen.

oder

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

- Verfahren Sie den Kolbenlift in die obere Endlage (siehe Abschnitt „Kolbenlift“ auf Seite 28).
- Ziehen Sie das 7-polige Verbindungskabel zwischen Heizbad und Basisgerät ab.
- Nehmen Sie den Heizbadbehälter von der Grundplatte des Basisgeräts.
- Entleeren und reinigen Sie den Heizbadbehälter.



Beim einem Wechsel des Heizbadmediums muss der Heizbadbehälter gründlich gereinigt und getrocknet werden.

Achten Sie insbesondere beim Wechsel von Wasser auf Öl darauf, die Heizbadtemperatur beim Wiederanlauf nur langsam und schrittweise (Empfehlung: 10 °C) zu erhöhen, damit verbliebenes Wasser im System bis zum Erreichen der Prozesstemperatur verdampfen kann.

Heizbad-Temperaturbegrenzung

Das Gerät ist mit einer unabhängigen Schutzfunktion gegen eine Überhitzung des Heizbads ausgestattet (ÜHS). Bei Erreichen der maximal zulässigen Heizbadtemperatur wird durch einen mechanischen Schalter die Heizfunktion abgeschaltet.

Gehen Sie zum Zurücksetzen der Sicherheitsfunktion wie folgt vor:

- Nehmen Sie den Heizbadbehälter vom Basisgerät ab.
- Entleeren Sie den Heizbadbehälter und lassen Sie den Heizbadbehälter abkühlen.
- Betätigen Sie den Rücksetzknopf auf der Unterseite des Heizbadbehälters mit einem geeigneten Werkzeug (stumpfe Spitze, isoliert bzw. nicht leitendes Material).



- Setzen Sie den Heizbadbehälter wieder auf das Basisgerät.

Restwärmeanzeige

Solange die Heizbadtemperatur über 50° C liegt blinkt nach dem Prozessende der LED-Ring des Temperatur-/Vakuumreglers. Wenn der Temperatur-/Vakuumregler mit der Funktion Vakuumregelung belegt ist, wird stattdessen eine Temperaturwarnmeldung auf dem Display angezeigt.

Die Restwärmeanzeige erlischt beim Abschalten des Geräts!

Gerätekonfiguration

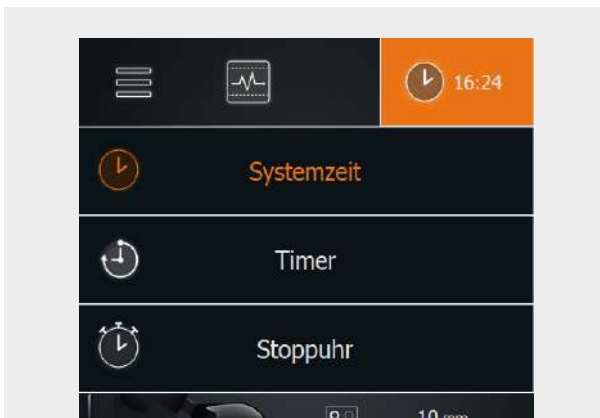
Die Grundeinstellungen für den Betrieb werden im Hauptmenü vorgenommen. Nach dem Einschalten des Geräts und dem Initialisieren der Software erscheint die Startseite der zuletzt aktiven Betriebsart (im Beispiel: Betriebsart Erweitert, DAA-Modus). Berühren Sie zum Öffnen des Hauptmenüs die Funktionsschaltfläche **Hauptmenü**:



Systemzeit, Timer, Stoppuhr

Berühren Sie die Funktionsschaltfläche **Systemzeit/Timer** in der Kopfzeile der Startseite kurz, um das Auswahlfenster **Uhrzeit/Timer/Stoppuhr** zu öffnen. Je nach Auswahl wird eine der folgenden Zeitinformationen angezeigt:

- Anzeige der aktuellen Uhrzeit (12- bzw. 24-Stundenanzeige, je nach Auswahl im Menü **Einstellungen**)
- Stoppuhr: Anzeige der effektiv abgelaufenen Zeit ab dem Prozessstart.
- Timer: Anzeige der verbleibenden Zeit bis zum geplanten Prozessende.



Die gewählte Einstellung wird in allen Betriebsarten übernommen und kann jederzeit geändert werden!

Uhrzeit/Datum einstellen

- Wechseln Sie in den Modus **Uhrzeit**.
- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche **Systemzeit/Timer** für ca. zwei Sekunden, um das Dialogfenster zum Einstellen der Systemzeit zu öffnen:

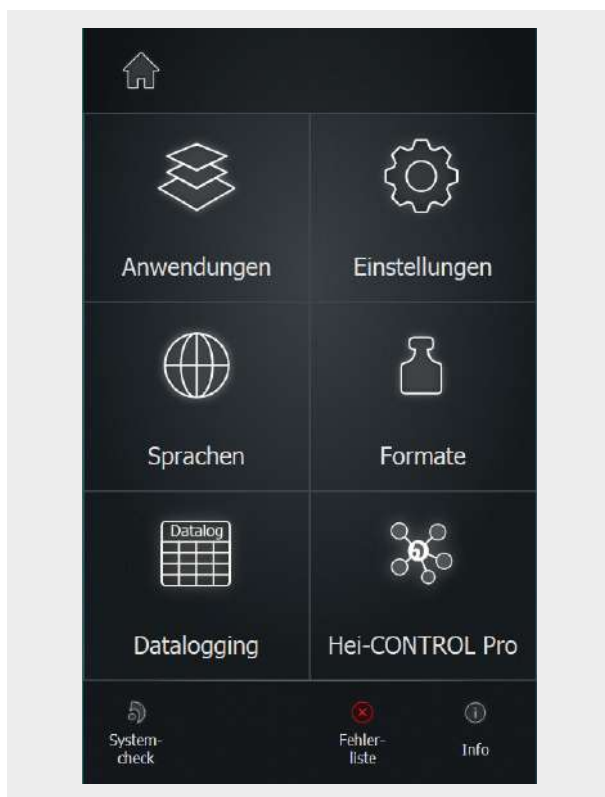


- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche **Datum** und geben Sie über die Tastatur das aktuelle Datum ein.
- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche **Zeitzone** und wählen Sie ihre Zeitzone aus.
- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche **Uhrzeit** und geben Sie über die Tastatur die aktuelle Uhrzeit ein.

Timer programmieren

- Wechseln Sie in den Modus **Timer**.
- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche **Systemzeit/Timer** für ca. zwei Sekunden, um die Bildschirmtastatur (siehe Abschnitt „Bildschirmtastatur“ auf Seite 22) zu öffnen und den Timer zu programmieren.

Hauptmenü

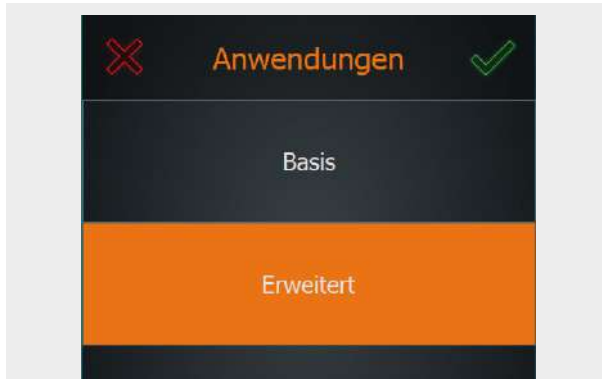


Im Hauptmenü stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

Schaltfläche	Funktion/Bedeutung
	Taste Home . Berühren Sie diese Funktionsschaltfläche, um in die zuvor geöffnete Prozessansicht zurückzukehren (Startfenster).
Anwendungen	Berühren Sie diese Funktionsschaltfläche, um das Menü Anwendungen zu öffnen und einen Betriebsmodus anzuwählen, siehe Abschnitt „Anwendungen“ auf Seite 37.
Einstellungen	Berühren Sie diese Funktionsschaltfläche, um das Menü Einstellungen zu öffnen. Hier können verschiedene Grundeinstellungen angepasst und das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden, siehe Abschnitt „Geräteeinstellungen“ auf Seite 38.
Sprachen	Berühren Sie diese Funktionsschaltfläche, um das Menü Sprachen zu öffnen und eine gewünschte Benutzersprache zu laden, siehe Abschnitt „Benutzersprache auswählen“ auf Seite 44.
Formate	Berühren Sie diese Funktionsschaltfläche, um das Menü Formate zu öffnen. Hier können Sie das gewünschte Format für die Darstellung von Zahlenwerten, Zeit, Datum und Temperatur auswählen. Gleichzeitig erfolgt hier die Zuweisung des angeschlossenen Rotationsverdampfers/Glassatzes und die Auswahl des Betriebs mit oder ohne Rückstandsabsaugung, siehe Abschnitt „Formate auswählen“ auf Seite 45.
Datalogging	Berühren Sie diese Funktionsschaltfläche, um die Funktion Datalogging zu starten, siehe Abschnitt „Datenaufzeichnung“ auf Seite 46.
Hei-CONTROL Pro	Berühren Sie diese Funktionsschaltfläche, um die Maske zur Definition der Netzwerkparameter zu öffnen, siehe Abschnitt „Konnektivität“ auf Seite 49.
Systemcheck	Berühren Sie diese Funktionsschaltfläche, um einen vollständigen Systemcheck durchzuführen, siehe Abschnitt „Systemcheck“ auf Seite 50.
Fehlerliste	Berühren Sie diese Funktionsschaltfläche, um die Liste aller aufgelaufenen Fehlermeldungen zu öffnen.
Info	Berühren Sie diese Funktionsschaltfläche, um alle Information zur Firm- und Hardware Ihres Systems aufzurufen.

Anwendungen

Im Menü **Anwendungen** (**Hauptmenü** → **Anwendungen**) kann zwischen manuellem (**Basis**) und Automatikbetrieb mit Rampenprofilen bzw. Favoriten (**Erweitert**) umgeschaltet werden (eine detaillierte Beschreibung der Betriebsarten ist im Abschnitt „Betriebsarten“ auf Seite 52 zu finden):

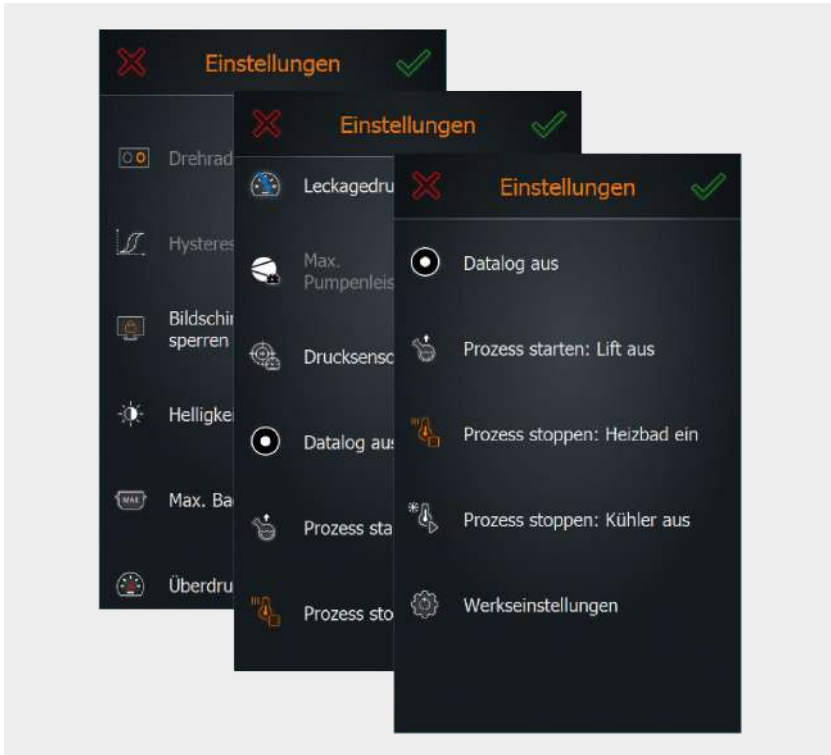


Gehen Sie zum Anwählen und Aktivieren der gewünschten Betriebsart wie folgt vor:

- Beenden Sie vor einem Wechsel der Betriebsart alle laufenden Prozesse.
- Berühren Sie den Eintrag des gewünschten Betriebsmodus. Die Hintergrundfarbe des markierten Eintrags wechselt wie dargestellt auf orange.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit **ok** (grüner Haken) um den angewählten Modus zu aktivieren.
 - Das Startfenster des aktivierten Modus wird auf dem Display eingeblendet.
- Mit **verwerfen** (rotes X) können Sie die Auswahl verwerfen und in die vorherige Ansicht zurückkehren.

Geräteeinstellungen

Im Menü **Einstellungen** (**Hauptmenü** → **Einstellungen**) können die Geräteeinstellungen angepasst werden:



Das Menü umfasst mehrere Bildschirmseiten! Berühren Sie das Display und wischen Sie von oben nach unten bzw. von unten nach oben, um im Menü zu scrollen. Die Bedienfunktionen sind in allen Masken identisch:

- Berühren Sie die Taste **Abbruch**, um ohne Änderungen in das übergeordnete Menü bzw. in das Startfenster der Betriebsart zurückzukehren.
- Bestätigen Sie ihre Eingabe mit **ok**, um Änderungen zu übernehmen und in das übergeordnete Menü bzw. in das Startfenster der Betriebsart zurückzukehren.

Die verschiedenen Optionen werden in den folgenden Abschnitten detailliert beschrieben:

Menüpunkt **Drehrad rechts**:

Über diesen Menüpunkt können Sie Funktion des rechten Drehrads am Bedienpanel festlegen.

- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche, um zwischen den beiden Optionen zu wechseln:
 - Auswahl **Vakuum**: Drehrad dient zur Regulierung des Vakuumdruck.
 - Auswahl **Heizbad**: Drehrad dient zur Regulierung der Heizbadtemperatur.

Menüpunkt **Hysterese** Δ

Über diesen Menüpunkt können Sie die Hysterese für den Öffnungsdruck des Vakuumentils festlegen.

- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche und wählen Sie zwischen automatischer und manueller Hysterese:
 - Mit der Auswahl **Automatische Hysterese** werden vordefinierte Hysterese-Werte für verschiedene Druckbereiche angewandt.
 - Wählen Sie **Manuelle Hysterese**, um einen einheitlichen Hysterese-Wert für den gesamten Vakuumdruckbereich festzulegen. Einstellbereich: 1 – 50 mbar.
- Bestätigen Sie ihre Eingabe mit **ok**, um die Änderung zu übernehmen.

Menüpunkt **Bildschirm sperren nach**

Über diesen Menüpunkt können Sie festlegen, nach welcher Zeit ab der letzten Bedienung das Display automatisch gesperrt wird.

- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche, um die numerische Bildschirmstatur einzublenden.
- Legen Sie die gewünschte Wartezeit in einem Bereich von mindestens einer (1) bis maximal sechzig (60) Minuten fest. Eingaben außerhalb dieses Wertebereichs werden nicht übernommen!



Ab einer Dauer-Ein-Zeit von ca. 60 Minuten besteht die Gefahr, dass das Display einbrennt und statische Anzeigeelemente als sichtbare Muster vorübergehend auch nach dem Ausschalten sichtbar bleiben. Es empfiehlt sich daher, eine maximale Zeitspanne von 60 Minuten bis zum Aktivieren der Bildschirmsperre zu setzen.

Bei gesperrtem Bildschirm wird das Sperrsymbol auf dem Display eingeblendet.

- Berühren Sie das Display an einer beliebigen Stelle, um den Slider zum Entsperren des Bildschirms einzublenden:



- Ziehen Sie zum Entsperren des Bildschirms den eingeblendeten Slider nach rechts.

Menüpunkt **Helligkeit**

Über diesen Menüpunkt können Sie die Anzegehelligkeit des Displays anpassen.

- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche, um die numerische Bildschirmstatur einzublenden.
- Legen Sie die gewünschte Helligkeit in Prozent fest.
- Bestätigen Sie ihre Eingabe mit **ok**, um die Änderung zu übernehmen.

Menüpunkt Max. Badtemperatur

Über diesen Menüpunkt können Sie die maximale Heizbadtemperatur festlegen (z.B. für die Verarbeitung termosensibler Medien).

- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche, um die numerische Bildschirmtastatur einzublenden.
- Legen Sie die eine maximale Heizbadtemperatur im Bereich zwischen 20° C und 90° C fest. Eingaben außerhalb dieses Wertebereichs werden nicht übernommen!



Beim Laden von Favoriten und Rampenprofilen wird automatisch geprüft, ob die eingestellte maximale Badtemperatur den Prozess beeinflussen könnte. In diesem Fall erscheint eine Warnmeldung auf dem Display.

- Bestätigen Sie ihre Eingabe mit **ok**, um die Änderung zu übernehmen.

Menüpunkt Überdruck

Über diesen Menüpunkt können Sie den Grenzwert für die Sicherheitsabschaltung des Systems bei Erreichen eines unzulässig hohen Vakuumdrucks festlegen.

Sobald der Vakuumdruck diesen Grenzwert erreicht, werden alle Funktionen abgeschaltet (Vakuum, Kolbenrotation, Heizbadheizung) und der Kolbenlift in die obere Endlage verfahren (nur Varianten mit Motorlift!). Zusätzlich erscheint eine Warnmeldung auf dem Display.

- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche, um die numerische Bildschirmtastatur einzublenden.
- Legen Sie einen Grenzwert im Bereich zwischen 900 mbar und 1.400 mbar fest (Werkseinstellung: 1.400 mbar). Eingaben außerhalb dieses Wertebereichs werden nicht übernommen!



Beim Laden von Favoriten und Rampenprofilen wird automatisch geprüft, ob der eingestellte Grenzwert den Prozess beeinflussen könnte. In diesem Fall erscheint eine Warnmeldung auf dem Display.

- Bestätigen Sie ihre Eingabe mit **ok**, um die Änderung zu übernehmen.

Menüpunkt Leckagedruck

Über diesen Menüpunkt können Sie den Grenzwert für die Sicherheitsabschaltung des Systems bei Nichterreichen des Leckagedrucks festlegen.

Diese Sicherheitsfunktion wird aktiviert, wenn beim Abpumpen der Leckagedruck einmal unterschritten wird.

Wird der Leckagedruck beim Abpumpen nicht erreicht (z.B. wegen Glasbruch oder Undichtigkeiten), werden alle Funktionen abgeschaltet (Vakuum, Kolbenrotation, Heizbadheizung) und der Kolbenlift in die obere Endlage verfahren (nur Varianten mit Motorlift!). Zusätzlich erscheint eine Warnmeldung auf dem Display.

- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche, um die numerische Bildschirmtastatur einzublenden.
- Legen Sie einen Grenzwert im Bereich zwischen 1 mbar und 1.399 mbar fest (Werkseinstellung: 1.399 mbar). Eingaben außerhalb dieses Wertebereichs werden nicht übernommen!
- Bestätigen Sie ihre Eingabe mit **ok**, um die Änderung zu übernehmen.

Menüpunkt Max. Pumpenleistung

Über diesen Menüpunkt können Sie die maximale Pumpenleistung in Prozent von Hundert festlegen.

Durch eine Reduzierung der Saugleistung kann eine höhere Lösungsmittel-Rückgewinnungsrate erreicht werden.

Bei Verwendung einer drehzahlgeregelten Vakuumpumpe kann die maximale Pumpenleistung in 10%-Schritten bis auf maximal 20% reduziert werden, um Schaumbildung oder Siedeverzug zu vermeiden. Bei Verwendung einer Membran-Vakuumpumpe ist dieser Menüpunkt ausgegraut!

- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche, um die numerische Bildschirmtastatur einzublenden.
- Legen Sie die maximale Pumpenleistung im Bereich zwischen 20 % und 90 % fest. Eingaben außerhalb dieses Wertebereichs werden nicht übernommen!
- Bestätigen Sie ihre Eingabe mit **ok**, um die Änderung zu übernehmen.

Menüpunkt Drucksensor kalibrieren



Der Vakuumsensor wird vor der Auslieferung durch den Hersteller ordnungsgemäß kalibriert. Im Normalfall ist eine Nachkalibrierung nicht erforderlich.

PRAXISTIPP

Bei einer Nachkalibrierung durch den Anwender sollte während des Kalibriervorgangs den Verdampfungskolben rotieren, um die Dichtheit des Systems sicherzustellen.

Alle übrigen Prozesse müssen gestoppt werden!

- Stellen Sie sicher, dass der Drucksensor korrekt am Gerät angeschlossen ist.
- Belüften Sie das System.
- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche, um die Maske **p-Sensor kalibrieren** zu öffnen und folgen Sie den Anweisungen auf dem Display:



- Geben Sie über die Bildschirmtastatur den gemessenen Atmosphärendruck ein.
- Schließen Sie alle Öffnungen am Verdampfersystem.
- Bestätigen Sie die Eingabe. Die Vakuumregelung startet automatisch.

- Sobald das System stabil auf einen niedrigen Wert evakuiert ist, kann der zweite Kalibrierwert eingegeben werden: warten Sie, bis die Vakuumpumpe den Druck nicht weiter verringert, d.h., bis der minimal mögliche Vakuumdruck erreicht ist.
- Geben Sie diesen Wert ein und bestätigen Sie die Werte.
- Anschließend wird die Kalibrierung anhand der Eingabewerte korrigiert.



Beim Abbrechen des Kalibriervorgangs und beim Rücksetzen des Geräts auf die Werkseinstellungen werden die Standardwerte geladen!

Menüpunkt **DataLogging**

Über diesen Menüpunkt können Sie die Datenaufzeichnungsfunktion DataLogging aktivieren bzw. deaktivieren.

- Anzeige **DataLogging aus**: Berühren Sie die Funktionsschaltfläche, um die Funktion zu aktivieren.
- Anzeige **DataLogging aktiv**: Berühren Sie die Funktionsschaltfläche, um die Funktion zu deaktivieren.
- Bestätigen Sie ihre Eingabe mit **ok**, um die Änderung zu übernehmen.



Detaillierte Informationen zur Datenaufzeichnungsfunktion siehe Abschnitt „Datenaufzeichnung“ auf Seite 46

Menüpunkt **Prozess starten: Lift**

Nur Varianten mit Motorlift: Über diesen Menüpunkt können Sie das Verhalten des Kolbenlifts beim Prozessstart festlegen.

- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche, um zwischen den beiden Optionen zu wechseln:
 - **Prozess starten: Lift ein**: Mit dieser Auswahl wird der Kolbenlift beim Prozessstart automatisch in die untere Endlage verfahren und der Verdampfungskolben somit automatisch in das Heizbad eingetaucht.
 - **Prozess starten: Lift aus**: Mit dieser Auswahl bleibt der Kolbenlift beim Prozessstart in der oberen Endlage stehen, der Verdampfungskolben muss manuell in das Heizbad eingetaucht werden.
- Bestätigen Sie ihre Eingabe mit **ok**, um die Auswahl zu übernehmen.



Deaktivieren Sie diese Funktion bei Verwendung einer Schaumbremse und bei Geräten mit individuellem Aufbau mit größerem Glaskolben, um Schäden am Kolben vorzubeugen!

Menüpunkt Prozess stoppen: Heizbad

Über diesen Menüpunkt können Sie das Verhalten der Heizbadheizung bei Prozessende festlegen.

- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche, um zwischen den beiden Optionen zu wechseln:
 - **Prozess stoppen: Heizbad ein:** Mit dieser Auswahl bleibt die Heizbadheizung nach Prozessende eingeschaltet.
 - **Prozess stoppen: Heizbad aus:** Mit dieser Auswahl wird die Heizbadheizung mit dem Prozessende automatisch abgeschaltet.
- Bestätigen Sie ihre Eingabe mit **ok**, um die Auswahl zu übernehmen.

Menüpunkt Prozess stoppen: Kühler

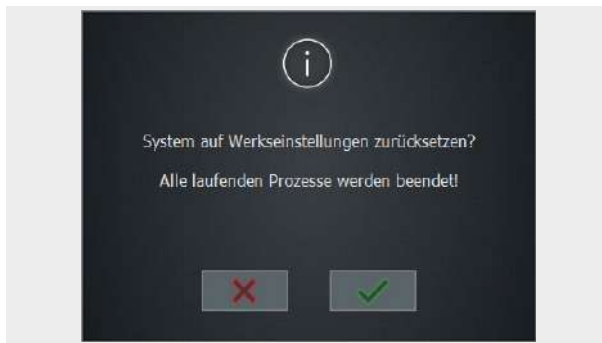
Über diesen Menüpunkt können Sie das Verhalten des Kühlers bei Prozessende festlegen.

- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche, um zwischen den beiden Optionen zu wechseln:
 - **Prozess stoppen: Kühler ein:** Mit dieser Auswahl bleibt der Kühler nach Prozessende eingeschaltet.
 - **Prozess stoppen: Kühler aus:** Mit dieser Auswahl wird der Kühler mit dem Prozessende automatisch abgeschaltet.
- Bestätigen Sie ihre Eingabe mit **ok**, um die Auswahl zu übernehmen.

Menüpunkt Werkseinstellungen

Über diesen Menüpunkt können Sie das Gerät auf die Werkseinstellungen (Auslieferungszustand) zurücksetzen. Hierbei werden alle Benutzerdaten (Parameteranpassungen, Favoriten, Rampenprofile) gelöscht!

- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche **Werkseinstellungen**.
- Auf dem Display erscheint die folgende Sicherheitsabfrage:



- Bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage mit **ok**, um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. Das Gerät muss neu gestartet werden!
- Um das Rücksetzen zu verwerfen und ohne Änderungen in das vorherige Menü zurückzukehren, berühren Sie die Schaltfläche **Abbruch**.

Benutzersprache auswählen

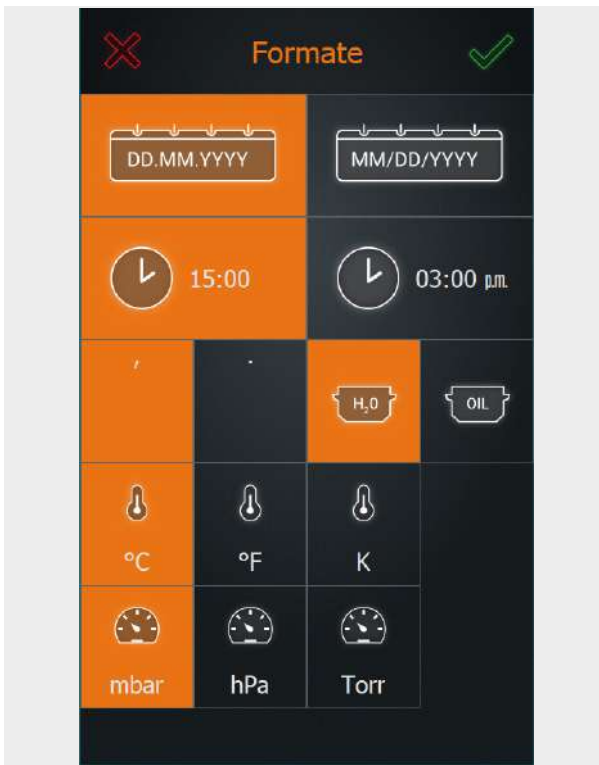
Im Menü **Sprachen** (**Hauptmenü** → **Sprachen**) kann die Benutzersprache zu jedem beliebigen Zeitpunkt gewechselt werden. Zur Verfügung stehen die Sprachen Englisch, Deutsch, Mandarin, Französisch, Spanisch, Portugiesisch, Italienisch, Russisch und Polnisch.

- Berühren Sie die Funktionsschaltfläche Sprachen.
- Die Auswahlliste mit den verfügbaren Menüsprachen öffnet sich.
- Berühren Sie den Eintrag der gewünschten Sprache.
- Die Hintergrundfarbe des markierten Eintrags wechselt auf orange.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit **ok**, um in das Startfenster des aktiven Modus zurückzukehren.
- Um die Auswahl zu verwerfen und ohne Änderungen das Startfenster des aktiven Modus zurückzukehren, berühren Sie die Schaltfläche **Abbruch**.

Formate auswählen

Im Menü **Formate** (**Hauptmenü** → **Formate**) können folgende Systemeinstellungen vorgenommen werden:

- Datumsformat festlegen (US- bzw. EU-Format)
- Uhrzeitformat festlegen (12/24-Stunden)
- Heizbadmedium auswählen (Wasser, Öl)
- Zahlentrenner festlegen (US- bzw. EU-Format)
- Temperatureinheit festlegen (Grad Celsius, Fahrenheit, Kelvin)
- Einheit für Druckanzeige festlegen (mbar, hPa, Torr)



- Die jeweils aktive Auswahl wird orange hinterlegt. Berühren Sie zum Wechseln die gewünschte Funktionsschaltfläche. Es können mehrere Änderungen gleichzeitig vorgenommen werden!
- Bestätigen Sie die neuen Einstellungen mit **ok**. Alle Änderungen werden ohne Sicherheitsabfrage sofort übernommen!
- Um eventuelle Änderungen zu verwerfen und in das vorherige Menü zurückzukehren, berühren Sie die Schaltfläche **Abbruch**.

Datenaufzeichnung

Mit der Funktion **Datalogging** können die einzelnen Schritte eines Prozesses aufgezeichnet werden. Die Datenaufzeichnung erfasst jeden Einzelschritt mit Start- und Endezeit und hinterlegt diese Information im Datalogging-Speicher.

Die interne Datenbank bietet hierfür insgesamt 30 Speicherplätze bei einer Gesamtkapazität von 550.000 Einträgen.

Die Datenaufzeichnung erfolgt in festgelegten Intervallen (zehn Sekunden) mit einer festgelegten Aufzeichnungsrate von 1 Eintrag/10 Sekunden, d.h., die maximale Aufzeichnungsdauer beträgt ca. 152 Stunden.



- Bei einer Restkapazität von 10 % erscheint ein erster Warnhinweis auf dem Gerätedisplay.
- Bei einer Restkapazität von 0 % erscheint ein zweiter Warnhinweis auf dem Gerätedisplay und die Datenaufzeichnung wird angehalten. Exportieren und/oder löschen Sie in diesem Fall bestehende Daten aus dem Systemspeicher, um weitere Daten aufzeichnen zu können.
- Die übrigen laufenden Prozesse werden durch den Stopp der Datenaufzeichnung nicht beeinflusst!

Datalogging aktivieren/deaktivieren

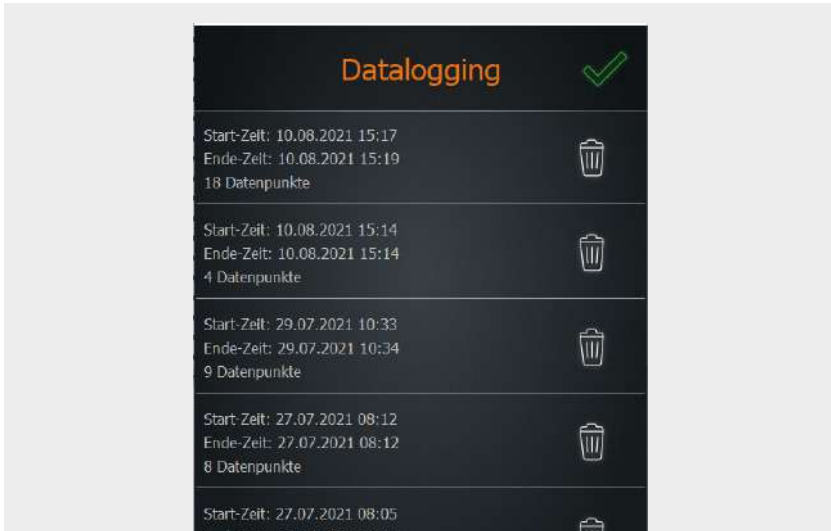
Die Datalogging-Funktion wird manuell aktiviert/deaktiviert:

- Öffnen Sie zum Aktivieren der Datenaufzeichnung das Menü **Einstellungen** und aktivieren Sie dort die Funktion, siehe Abschnitt „Menüpunkt Datalogging“ auf Seite 42.
- Wenn die Datalogging-Funktion aktiviert ist, werden die Tasten **Prozess starten** und **Prozess stoppen** in der Fußzeile des Startfensters mit einem zusätzlichen Symbol gekennzeichnet:




Die aufgezeichneten Werte können über die Option **Datalogging** auf einen USB-Stick exportiert und auf einem PC ausgelesen bzw. aus dem System gelöscht werden.

- Öffnen Sie das **Hauptmenü** und berühren Sie die Funktionsschaltfläche **Datalogging**.
- Die Liste **Datalogging** wird geöffnet:



→ Aus den Aufzeichnungswerten geht hervor, wann ein Prozess gestartet und wieder gestoppt wurde.



Im Falle einer Netzspannungsunterbrechung bzw. beim Ausschalten des Geräts während der laufenden Datenaufzeichnung wird der Aufzeichnungsprozess abgebrochen und der entsprechende Eintrag mit „(!)“ markiert. Der angezeigte Datensatz beinhaltet die aufgezeichneten Prozessdaten, die bis zur Spannungsunterbrechung aufgezeichnet wurden:

Startzeit: 28.09.2021 07:17	Icon
Endzeit: 28.09.2021 07:17 (!)	Trash can
2 Datenpunkte	
Startzeit: 27.09.2021 16:54	Trash can

Im Datalog-Exportfile erhalten die entsprechenden Dateinamen ebenfalls den Zusatz „(!)“ vor der Dateierweiterung: „(!).csv“, bzw. „(!).json“.

Einträge löschen

- Berühren Sie zum Löschen eines Eintrags aus der Liste die zugehörige **Löschen**-Taste. Während des Löschvorgangs ist wird die zugeordnete **Löschen**-Taste gelb hinterlegt:

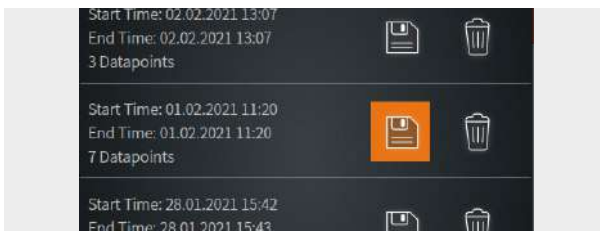


Einträge auf USB-Stick speichern

Aufgezeichnete Einträge können auf einem USB-Stick gespeichert werden. Schließen Sie hierzu einen VFAT-formatierten USB-Stick an den USB-Port des Displays an und öffnen Sie wie beschrieben die Datenliste.

Sobald ein USB-Stick angeschlossen ist, wird jedem Listeneintrag eine **Speichern**-Taste (Disketten-Symbol) zugeordnet.

- Berühren Sie zum Speichern eines Eintrags aus der Liste die zugehörige **Speichern**-Taste. Während des Speicherns ist wird die zugeordnete **Speichern**-Taste gelb hinterlegt:



PRAXISTIPP

Bei der Langzeitaufzeichnung von Prozessdaten (mehrere Tage) fallen große Datenmengen an.

Es empfiehlt sich daher, vor dem Prozessstart den aktuellen Stand des Datalogging-Speichers auf einem USB-Stick zu sichern und die bestehenden Einträge aus dem internen Speicher zu entfernen.

Detaillierte Informationen zur Datenaufzeichnungsfunktion siehe Abschnitt „Datenaufzeichnung“ auf Seite 46.

Konnektivität

Im Menü **Hei-CONTROL Pro** können alle notwendigen Netzwerkparameter sowie grundlegende Einstellungen für die Zeitsynchronisation festgelegt werden:

- Im Feld [Status] wird der Verbindungsstatus der Anwendung Hei-CONTROL Pro angezeigt.



Die volle Funktionalität der Hei-CONTROL Pro-Anwendung benötigt zusätzlich den Hei-CONTROL Pro-Server. Weitere Informationen hierzu siehe Benutzerhandbuch Hei-CONTROL Pro.

- Im Modus [IP-Konfiguration statisch] können alle zugehörigen Parameter manuell definiert werden (Kontrollkästchen abgewählt, Abbildung links). Markieren Sie das Kontrollkästchen (Abbildung rechts), um die IP-Adresse für das Gerät automatisch zu beziehen.
- Markieren Sie das Kontrollkästchen [NTP-Server], um die Systemzeit des Geräts mit einem Zeitserver abzugleichen. Diese Funktion erfordert eine gültige IP-Konfiguration!
 - Setzen Sie den Cursor in das zugehörige Eingabefeld und tragen Sie die gewünschte Serveradresse über die Bildschirmtastatur ein.
- Markieren Sie das Kontrollkästchen [RS232 Distimatic Pro], wenn das Gerät direkt an ein Automatikmodul Hei-VOLUME Distimatic Pro angeschlossen und von diesem angesteuert wird.

Hei-CONTROL Pro ✓

Status

Kein Geräteschlüssel verfügbar

Geräte-ID:

Server-URL:

IP-Konfiguration: Statisch

IP-Adresse:

Netzwerkmaske:

Gateway:

DNS:

NTP-Server:

RS232 Distimatic Pro

Hei-CONTROL Pro ✓

Status

Kein Geräteschlüssel verfügbar

Geräte-ID:

Server-URL:

IP-Konfiguration: Automatisch (DHCP)

IP-Adresse:

Netzwerkmaske:

Gateway:

DNS:

NTP-Server:

RS232 Distimatic Pro



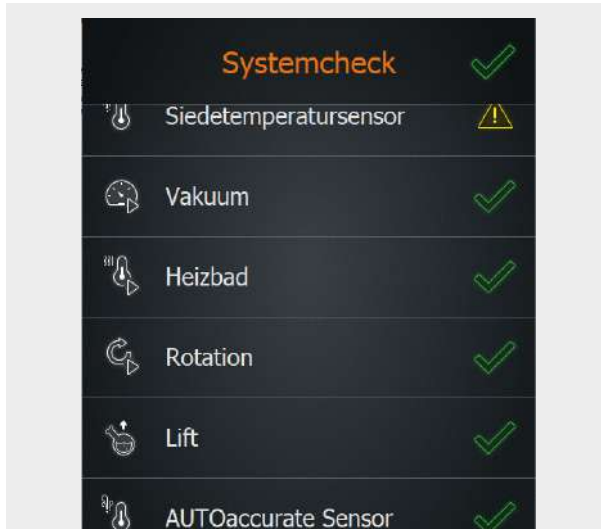
Erfolgt die Zeitsynchronisation über einen Zeitserver, kann über die Funktionsschaltfläche **Systemzeit/Timer** in der Kopfzeile des Displays nur noch eine Zeitzone ausgewählt werden.

Die Systemzeit wird bei einer bestehenden Ethernet-Verbindung automatisch über den festgelegten Zeitserver aktualisiert. Um die Systemzeit manuell festzulegen, muss die Option [NTP-Server] abgewählt sein!

Systemcheck

Im Menü **Systemcheck** werden alle angeschlossenen Sensoren und Aktoren bzw. Peripheriegeräte angezeigt. Über das zugehörige Untermenü **Systemtest** können verschiedene Tests durchgeführt werden, um die Funktions- und Betriebssicherheit des Systems zu gewährleisten:

- Öffnen Sie das **Hauptmenü** und berühren Sie die Funktionsschaltfläche **Systemcheck** in der Fußzeile. Das Menü **Systemcheck** wird eingeblendet:



- **Fehlerfreie** Komponenten werden mit der Statusanzeige [OK] gekennzeichnet.
- **Fehlerbehaftete** Komponenten werden mit [NOK] gekennzeichnet. Beachten Sie die entsprechenden Fehlermeldungen.
- Wischen Sie zum Scrollen durch die Liste auf dem Touchpanel nach oben bzw. unten.
- Berühren Sie in der Kopfzeile des Menüs **Systemcheck** die Funktionsschaltfläche **TEST**, um das Untermenü **Systemtest** zu öffnen.

VORSICHT: Sachschäden, Produktionsausfall

Durch fehlerhafte Anschlüsse oder Signalisierung besteht die Gefahr von Fehlfunktionen oder unkontrollierten Schalthandlungen!

Durch Undichtigkeiten oder Leckagen wird die Leistung des Gesamtsystems vermindert.



- Beheben Sie angezeigte Fehler und/oder festgestellte Fehlfunktionen sofort.
- Wenden Sie sich im Falle einer fortgesetzten Fehleranzeige/ Fehlfunktion an Ihren zuständigen Vertriebspartner oder an unseren technischen Service, siehe „Kontakt Daten Europa“ auf Seite 73.

PTFE-Dichtung reinigen

Die PTFE-Dichtung des Geräts muss nach einer Einlaufzeit von 100 Stunden gereinigt werden. Gehen Sie hierzu wie in diesem Abschnitt beschrieben vor.



VORSICHT: Schäden an der PTFE-Dichtung

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.

- Lösen Sie die Überwurfmutter und demontieren Sie den Glaskühler des Geräts.
- Ziehen Sie die PTFE-Dichtung von der Dampfdurchführung ab.
- Reinigen Sie die PTFE-Dichtung mit einem weichen Tuch, achten Sie hierbei insbesondere auf Rückstände unter den Dichtlippen.
- Setzen Sie die PTFE-Dichtung wieder lagerichtig und auf Anschlag auf die Dampfdurchführung (Prägung „Motor side“ beachten!).
- Montieren Sie den Glaskühler wieder auf der Dampfdurchführung, Achten Sie hierbei darauf, die Spannfeder plan einzusetzen und die Überwurfmutter nicht zu verkanten!



Betriebsarten

Beachten Sie für den Betrieb des Geräts die folgenden spezifischen Sicherheitshinweise:

WARNUNG

Gefahr von Personen- und/oder Sachschäden

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 ausschließlich 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!



Gefahr durch rotierende Teile

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).

Gefahr durch herausspritzende Heizbadflüssigkeit

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!

Nach dem Einschalten des Geräts und dem Initialisieren der Software erscheint die Startseite der zuletzt aktiven Betriebsart.

Öffnen Sie das **Hauptmenü** und berühren Sie die Funktionsschaltfläche **Anwendungen** (siehe auch Abschnitt „Anwendungen“ auf Seite 37). Aktivieren Sie die Betriebsart **Basis** (siehe Abschnitt „Betriebsart Basis“ auf Seite 53) bzw. **Erweitert** (siehe Abschnitt „Betriebsart Erweitert“ auf Seite 54).

Betriebsart Basis

Nach dem Einschalten des Geräts und dem Initialisieren der Software erscheint die Startseite der zuletzt aktiven Betriebsart. Öffnen Sie das **Hauptmenü** und berühren Sie die Funktionsschaltfläche **Anwendungen** (siehe auch Abschnitt „Anwendungen“ auf Seite 37). Aktivieren Sie die Betriebsart **Basis**.

In der Betriebsart **Basis** werden die Betriebsparameter Vakuumdruck, Rotationsgeschwindigkeit und Heizbadtemperatur manuell vom Bediener eingegeben:



- Berühren Sie das Zahlenfeld eines Parameters, um die Bildschirmtastatur zu öffnen und einen gewünschten Wert festzulegen. Die Eingabewerte werden ohne Sicherheitsabfrage übernommen:
 - Kühlmitteltemperatur (Einstellbereich: -10 – 20 °C)
 - Vakuumdruck (Einstellbereich: 1 – 1.400 mbar)
 - Rotationsgeschwindigkeit (10 – 280 rpm)
 - Heizbadtemperatur (20 – 80 °C)
- Berühren Sie die Icons der Parameteranzeigen **Kühlmitteltemperatur**, **Vakuumdruck**, **Rotation** und **Heizbadtemperatur**, um den jeweils zugeordneten Prozess unabhängig von den übrigen Einzelprozessen zu aktivieren (Icon wechselt von weiß auf orange) bzw. zu deaktivieren (Icon wechselt von orange auf weiß).
- Berühren Sie die Funktionstaste **Prozess starten**, um alle Prozesse mit den angezeigten Sollwerten gleichzeitig zu starten.
- Berühren Sie die Funktionstaste **Prozess stoppen**, um alle laufenden Prozesse gleichzeitig zu stoppen.

Betriebsart Erweitert

Nach dem Einschalten des Geräts und dem Initialisieren der Software erscheint die Startseite der zuletzt aktiven Betriebsart. Öffnen Sie das **Hauptmenü** und berühren Sie die Funktionsschaltfläche **Anwendungen** (siehe auch Abschnitt „Anwendungen“ auf Seite 37). Aktivieren Sie die Betriebsart **Erweitert**.

In der Betriebsart **Erweitert** stehen folgende Modi zur Verfügung:

- Dynamic AUTOaccurate
- Rampenprofile
- Favoriten

Wählen Sie den gewünschten Modus über das Icon **Betriebsart** in der Kopfzeile der Startseite an (im Beispiel, Dynamic AUTOaccurate):



Modus Dynamic AUTOaccurate (DAA)

Im Modus Dynamic AUTOaccurate (DAA) wird der Vakuumdruck temperaturabhängig geregelt.



ANFORDERUNGEN

- Das Gerät kann nur mit einem optional erhältlichen AUTOaccurate-Sensor im Modus Dynamic AUTOaccurate (DAA) betrieben werden.
- Der AUTOaccurate-Sensor kann nur in Kombination mit einem Glassatz G3 oder G6 eingesetzt werden!

Die temperaturabhängige Vakuumregelung im DAA-Modus basiert auf zwei Werten:

- **Kühlertemperatur:** Temperaturmesswert am AUTOaccurate-Sensor im Glaskühler
- **Intensität:** Vorgabe für den relativen Temperaturanstieg bis zum Schließen des Vakuumventils auf der Basis der gemessenen Kühlertemperatur T(AA)

Bei Prozessstart wird zunächst mithilfe des AUTOaccurate-Sensors die Kühlertemperatur T(AA) gemessen. Sobald das System hier einen stabilen Wert erkennt, setzt der eigentliche Verdampfungsprozess ein. Dieser „Vorprozess“ kann jederzeit manuell abgebrochen werden. In diesem Fall wird der Verdampfungsprozess sofort mit dem aktuell gemessenen Kühlertemperaturwert gestartet.

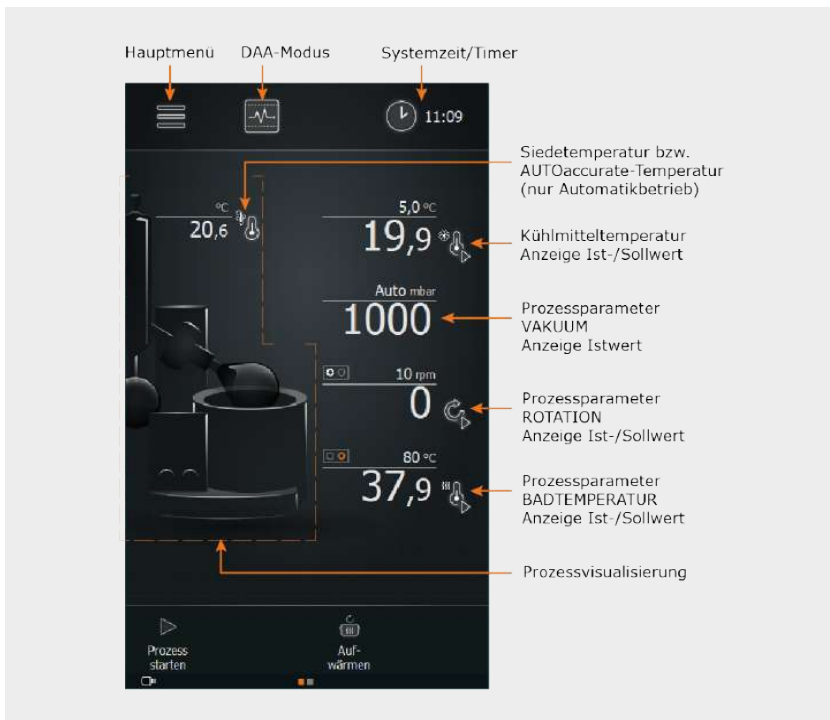
Während des Verdampfungsprozesses steigt die Temperatur am AUTOaccurate-Sensor relativ zur initialen Kühlertemperatur T(AA) an. Erreicht dieser Temperaturanstieg die definierte Intensität (Parameter **Intensität**), wird der Verdampfungsprozess gestoppt.

Sobald anschließend die Temperatur am AUTOaccurate-Sensor wieder um einen definierten Wert abgesunken ist, wird das System wieder evakuiert und der Verdampfungsprozess setzt wieder ein. Erreicht der Temperaturanstieg am AUTOaccurate-Sensor erneut (bei relativ erhöhtem Vakuumdruck) die definierte Intensität, wird die Vakuumpumpe wieder abgeschaltet usw.

Auf diese Weise wird eine gleichbleibende Leistung bei der Verarbeitung von Lösungsmitteln oder Gemischen über den gesamten Destillationsprozess hinweg erreicht.

Bei der Gemischdestillation werden die beschriebenen Prozessschritte wiederholt, bis ein definierter maximaler Vakuumdruck erreicht ist (Eingabewert **Enddruck**). Danach wird der Destillationsprozess abgeschaltet.

→ Aktivieren Sie die Betriebsart **Erweitert** und wechseln Sie in den Modus **Dynamic AUTOaccurate**:



Berühren Sie das Zahlenfeld eines Parameters, um die Bildschirmtastatur zu öffnen und einen gewünschten Wert festzulegen. Die Eingabewerte werden ohne Sicherheitsabfrage übernommen:

- Kühlmitteltemperatur (Einstellbereich: -10 – 20 °C)
- Rotationsgeschwindigkeit (10 – 280 rpm)
- Heizbadtemperatur (20 – 80 °C)

→ Wechseln Sie auf die zweite Bildschirmseite (Wischbewegung nach links auf dem Touchscreen) und legen Sie die Art des Destillationsprozesses, die Intensität und einen Enddruck (nur bei Gemischdestillation) fest:



Der Wert **Schaltpunkt Ts** ergibt sich aus der gemessenen Kühlertemperatur $T(AA)$ und der definierten Intensität.

Dieser Wert wird nach dem Prozessstart auf der zweiten Bildschirmseite angezeigt, siehe Abbildung.

Sofern im laufenden DAA-Prozess die Intensität angepasst wird, muss der Wert um mindestens $0,5\text{ °C}$ verändert werden. Andernfalls wird die Änderung nicht berücksichtigt.

- Wechseln Sie zurück auf die Startseite. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:
- Berühren Sie die Icons der Parameteranzeigen **Kühlmitteltemperatur**, **Rotation** und **Heizbadtemperatur**, um den jeweils zugeordneten Prozess unabhängig von den übrigen Einzelprozessen zu aktivieren (Icon wechselt von weiß auf orange) bzw. zu deaktivieren (Icon wechselt von orange auf weiß).
 - Berühren Sie die Funktionstaste **Aufwärmen**, um die Aufwärmfunktion für den Heizbadbehälter zu aktivieren.
 - Berühren Sie die Funktionstaste **Prozess starten**, um alle Prozesse mit den angezeigten Sollwerten gleichzeitig zu starten.



Legen Sie über den Parameter **Prozess starten: Lift ein/aus** das Verhalten des Motorlifts beim Prozessstart fest, siehe Abschnitt „Menüpunkt Prozess starten: Lift“ auf Seite 42.

- Berühren Sie die Funktionstaste **Prozess stoppen**, um alle laufenden Prozesse gleichzeitig zu stoppen.



Legen Sie über den Parameter **Prozess stoppen: Heizbad ein/aus** das Verhalten der Heizbadheizung beim Stoppen des Prozesses fest: Heizbad ein = Heizbadheizung wird bei Prozessstopp nicht abgeschaltet! Siehe Abschnitt „Menüpunkt Prozess stoppen: Heizbad“ auf Seite 43).

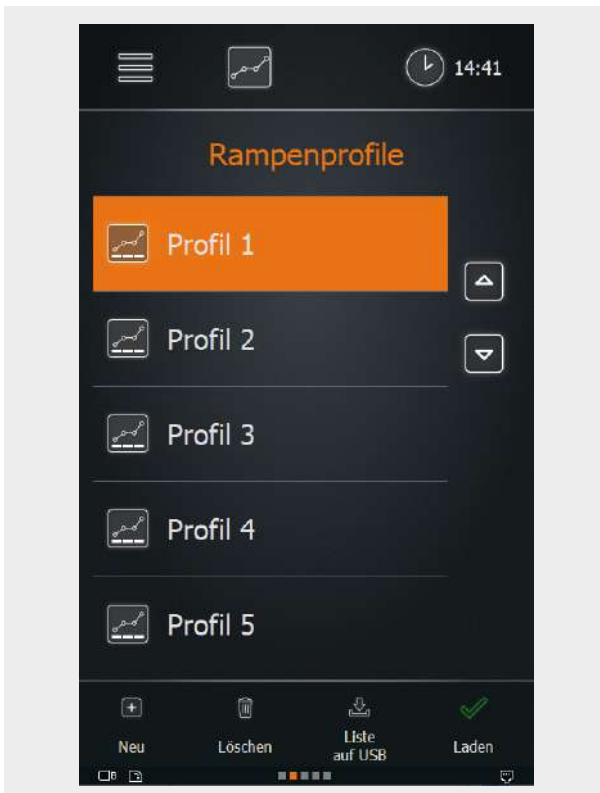
Legen Sie über den Parameter **Prozess stoppen: Kühler ein/aus** das Verhalten des Kühlers beim Stoppen des Prozesses fest: Kühler ein = Kühler wird bei Prozessstopp nicht abgeschaltet! Siehe Abschnitt „Menüpunkt Prozess stoppen: Kühler“ auf Seite 43.

Modus Rampenprofile

Im Modus Rampenprofile können benutzerspezifische Prozessabläufe als Rampenprofil hinterlegt werden. Aktivieren Sie die Betriebsart **Erweitert** und wechseln Sie in den Modus **Rampenprofile**:



- Das zuletzt aktivierte Rampenprofil wird automatisch geladen. Wechseln Sie von der Startseite auf die zweite Bildschirmseite (Wischbewegung nach links auf dem Touchscreen). Hier stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:
- Rampenprofil laden (Taste **Laden**)
 - Rampenprofil anlegen/anpassen (Taste **Neu** bzw. Option Profil laden)
 - Rampenprofil löschen (Taste **Löschen**)
 - Rampenprofile auf USB-Stick speichern (Taste **Liste auf USB** – verfügbar, sobald ein USB-Stick am Bedienpanel gesteckt ist!)



Rampenprofil laden

- Markieren Sie – sofern bereits hinterlegt – ein vorhandenes Profil in der Liste auf dem Display. Die Liste kann mehrere Bildschirmseiten umfassen: springen Sie mit den beiden Pfeiltasten zwischen den Listenseiten.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit **Laden**, um das Profil zu laden und in die Startseite zurückzukehren.



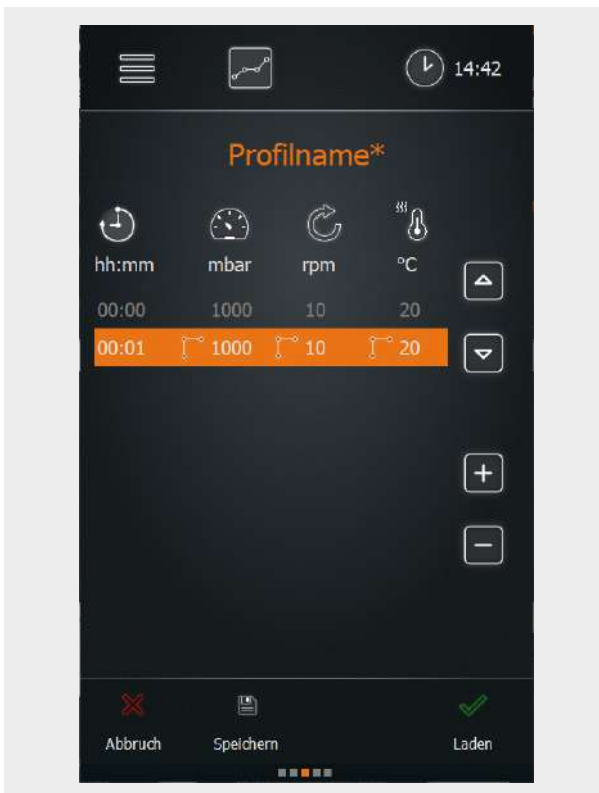
Die Bezeichnung des geladenen Rampenprofils wird im Bereich der Prozessvisualisierung eingeblendet.

Auf Bildschirmseite 4 im Modus **Rampenprofile** werden die zugehörigen Verlaufskurven für Vakuumdruck, Rotationsgeschwindigkeit und Kühler­temperatur abgebildet. Die Diagramme sind berührungssensitiv: berühren Sie ein Diagramm, um die Darstellung ein- und aus­zu­zoomen.

- Starten Sie das Rampenprofil mit **Prozess starten**.

Rampenprofil anlegen

- Berühren Sie die Taste **Neu**, um ein neues Rampenprofil anzulegen:



- Fügen Sie mit der Taste **[+]** eine neue Zeile hinzu:
- Berühren Sie in der neuen Zeile den Wert **hh:mm** und geben Sie über die Bildschirmtastatur die Dauer des Prozessschritts fest (Einstellbereich 00:01 bis 99:9).
- Berühren Sie in der neuen Zeile den Wert **mbar** und legen Sie den Vakuumdruck für den Prozessschritt fest (Einstellbereich 1 – 1.400 mbar).
- Berühren Sie in der neuen Zeile den Wert **rpm** und legen Sie die Rotationsgeschwindigkeit für den Prozessschritt fest (Einstellbereich 10 – 280 rpm).
- Berühren Sie in der neuen Zeile den Wert **°C** und legen Sie die Heizbadtemperatur für den Prozessschritt fest (Einstellbereich 20 – 210 °C).



Für jeden Einzelwert in der Liste (Vakuumdruck [**mbar**], Rotationsgeschwindigkeit [**rpm**] und Heizbadtemperatur [**°C**]) kann individuell festgelegt werden, ob der Sollwert sprunghaft oder allmählich linear erreicht werden soll.

Berühren Sie das dem Wert zugeordnete Symbol, um zwischen den beiden Optionen zu wechseln:

Auswahl sprunghaft:



Auswahl allmählich linear:



- Fügen Sie mit der Taste **[+]** ggf. weitere Zeilen hinzu und legen Sie wie beschrieben die Parameter für alle einzelnen Prozessschritte fest.
- Um eine Zeile zu löschen, markieren Sie diese und berühren Sie die Taste **[-]**.
- Öffnen Sie nach Eingabe aller erforderlichen Zeilen und Werte mit **Speichern** die Bildschirmtastatur.
- Weisen Sie dem Rampenprofil eine individuelle Bezeichnung zu.



Eine doppelte Vergabe von Bezeichnungen für Rampenprofile im System ist nicht möglich. Wenn eine gewünschte Bezeichnung bereits existiert, erscheint ein entsprechender Warnhinweis auf dem Display.

Ändern Sie in diesem Fall die Bezeichnung oder überschreiben Sie das bestehende Rampenprofil. Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden!

- Bestätigen Sie die neue Bezeichnung, um das Rampenprofil im System zu hinterlegen.
- Legen Sie auf Bildschirmseite 5 im Modus **Rampenprofile** die Parametereinstellungen für das Prozessende fest. Optionen:
 - **Vakuum stoppen / Vakuum halten** (berühren Sie den Eintrag, um zwischen den beiden Optionen zu wechseln)
 - **Hysterese** (berühren Sie den Eintrag, um das Auswahlmenü automatische/ manuelle Hysterese zu öffnen, siehe auch Abschnitt „Menüpunkt Hysterese Δp “ auf Seite 39)
 - **Rotation stoppen / Rotation halten** (berühren Sie den Eintrag, um zwischen den beiden Optionen zu wechseln)

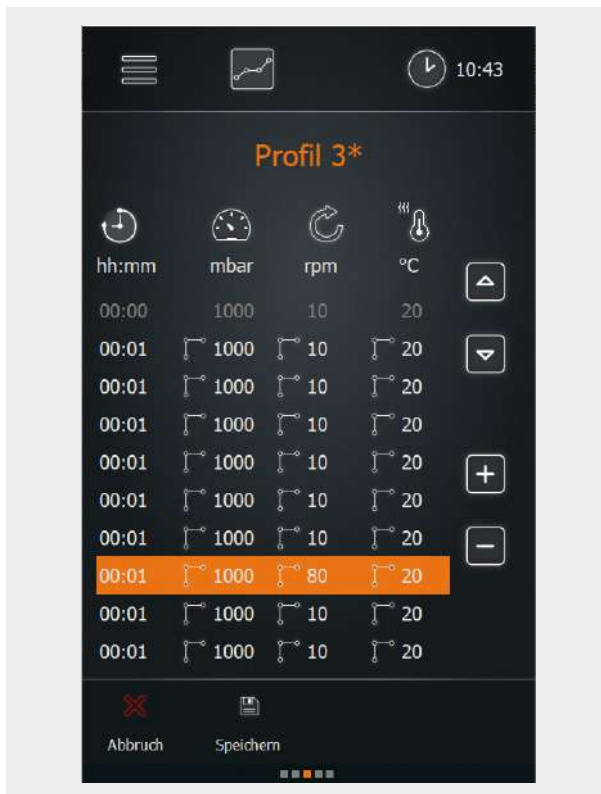
- **Heizbad stoppen / Heizbad halten** (berühren Sie den Eintrag, um zwischen den beiden Optionen zu wechseln)
- **Lift hochfahren / Lift halten** (berühren Sie den Eintrag, um zwischen den beiden Optionen zu wechseln)
- **Kühler stoppen / Kühler halten** (berühren Sie den Eintrag, um zwischen den beiden Optionen zu wechseln)



Die hier getroffenen Einstellungen sind prioritär und unterdrücken die allgemeinen Parametereinstellungen im Menü **Einstellungen!**

Rampenprofil anpassen

- Laden Sie wie vorstehend beschrieben das gewünschte Rampenprofil.
- Wechseln Sie auf die Parameterseite (Bildschirmseite 3 im Modus **Rampenprofile**): ausgehend von der Startseite des geladenen Rampenprofils auf dem Touchpanel zweimal nach links wischen:



- Wählen Sie aus der Liste aller Prozessschritte des Rampenprofils nacheinander alle betroffenen Zeilen an (orange hinterlegt) und passen Sie die Werte wie vorstehend beschrieben an (siehe Abschnitt „Starten Sie das Rampenprofil mit Prozess starten.“ auf Seite 58).
 - Sie haben die Möglichkeit, mehrere Prozessschritte gleichzeitig zu ändern.
 - Die Bezeichnung eines geänderten Rampenprofils wird mit einem Sternchen (*) markiert.
- Passen Sie ggf. auf Bildschirmseite 5 im Modus **Rampenprofile** die Parametereinstellungen für das Prozessende an, siehe Abschnitt „Rampenprofil anlegen“ auf Seite 58.
- Bestätigen Sie alle Änderungen abschließend mit **Speichern**. Die Bildschirmtastatur wird geöffnet.
- Bestätigen Sie den Benutzernamen, um das Rampenprofil mit den geänderten Werten im System zu hinterlegen.



Mit **Abbruch** können Sie den Vorgang jederzeit und auf jeder Ebene abbrechen. Hierbei werden alle zuvor am Rampenprofil getroffenen Änderungen verworfen.

- Bestätigen Sie die zusätzliche Sicherheitsabfrage mit **ok**, um alle Änderungen endgültig zu übernehmen.



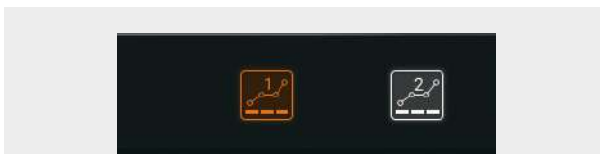
Weisen Sie dem geänderten Rampenprofil alternativ eine individuelle Bezeichnung zu, um auf Basis des bestehenden ein neues Rampenprofil mit ähnlichen Werten anzulegen, siehe auch Abschnitt „Starten Sie das Rampenprofil mit Prozess starten.“ auf Seite 58.

Rampenprofil löschen

- Öffnen Sie die Liste der Rampenprofile (siehe Abschnitt „Rampenprofil laden“ auf Seite 58).
- Markieren Sie ein vorhandenes Profil. Die Liste kann mehrere Bildschirmseiten umfassen: springen Sie mit den beiden Pfeiltasten zwischen den Listenseiten.
- Berühren Sie die Taste **Löschen** und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage, um das Profil dauerhaft zu löschen.

Schnellwahltasten belegen

- Laden Sie ein gewünschtes Profil (siehe Abschnitt „Rampenprofil laden“ auf Seite 58).
- Berühren Sie in der Fußzeile der Startseite eines der beiden Schnellwahl-Icons für ca. zwei Sekunden:



- Sobald die Icon-Farbe von weiß auf orange wechselt, ist die Schnellwahl Taste mit dem zuvor geladenen Rampenprofil belegt (im Beispielspiel, Schnellwahl Taste 1).

Rampenprofile exportieren

- Sobald ein USB-Stick an das Bedienpanel gesteckt wird, wird die Taste **Liste auf USB** in der Fußzeile der Ansicht Rampenprofile eingeblendet.
- Berühren Sie die Taste **Liste auf USB**, um alle gelisteten Rampenprofile auf dem angeschlossenen USB-Stick zu sichern.

Rampenprofile importieren

- Sobald ein USB-Stick mit gespeicherten Rampenprofilen an das Bedienpanel gesteckt wird, erscheint ein Dialogfeld mit der Aufforderung zum Importieren der vorhandenen Daten.
- Bestätigen Sie zum Importieren der vorhandenen Daten mit **ok** oder schließen Sie das Dialogfeld ohne Import mit **Abbruch**.

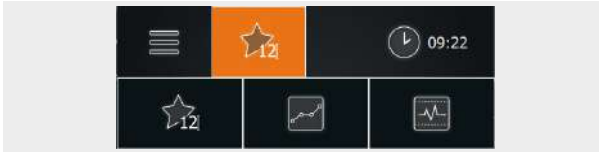


Im Modus **Rampenprofile** können nur Rampenprofile importiert werden. Nicht erkannte Formate (z.B. Favoriten) werden nicht angezeigt.

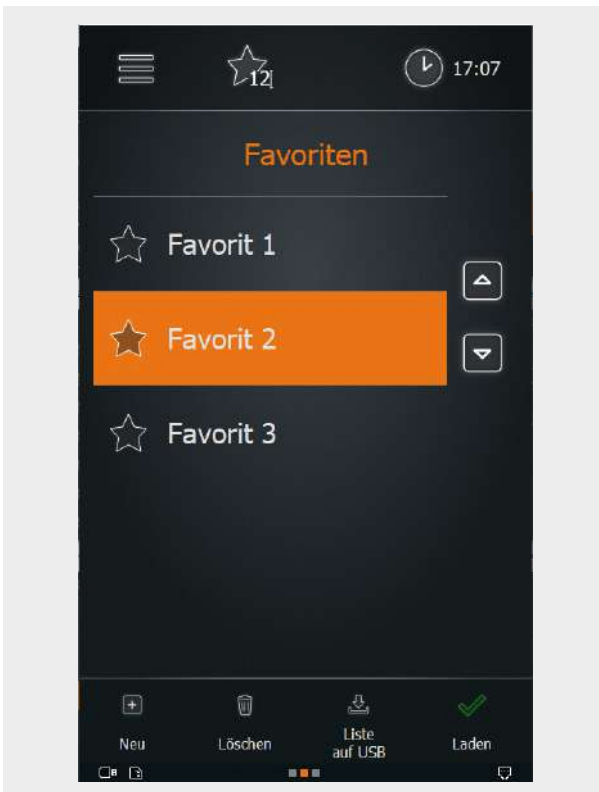
Dateien mit Dateibezeichnungen, die bereits im System Speicher vorhanden sind, können nicht importiert werden. Sie haben in einem solchen Fall die Möglichkeit, die im System hinterlegte Datei vor dem Import umzubenennen oder diese Datei mit der Importdatei zu überschreiben.

Modus Favoriten

Im Modus Favoriten können benutzerspezifische Parametereinstellungen für die Destillation bestimmter Substanzen als Favorit hinterlegt werden. Aktivieren Sie die Betriebsart **Erweitert** und wechseln Sie in den Modus **Favoriten**:



- Der zuletzt aktivierte Parametersatz wird automatisch geladen. Wechseln Sie von der Startseite auf die zweite Bildschirmseite (Wischbewegung nach links auf dem Touchscreen). Hier stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:
- Favorit laden (Taste **Laden**)
 - Favorit anlegen/anpassen (Taste **Neu** bzw. Option Profil laden)
 - Favorit löschen (Taste **Löschen**)
 - Favorit(en) auf USB-Stick speichern (Taste **Liste auf USB** – verfügbar, sobald ein USB-Stick am Bedienpanel gesteckt ist!)



Favorit laden

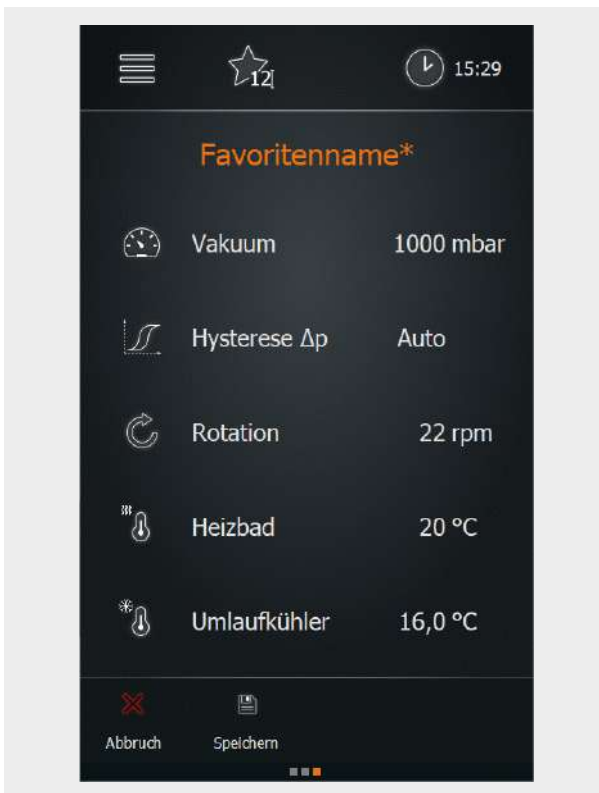
- Markieren Sie – sofern bereits hinterlegt – einen vorhandenen Favoriten (Prozessparameterdatensatz) in der Liste auf dem Display. Die Liste kann mehrere Bildschirmseiten umfassen: springen Sie mit den beiden Pfeiltasten zwischen den Listenseiten.
- Bestätigen Sie die Auswahl mit **Laden**, um den Favoriten zu laden und in die Startseite zurückzukehren.
- Starten Sie den Favoriten mit **Prozess starten**.



Der Prozess muss in diesem Modus manuell oder per Timer gestoppt werden. Es erfolgt keine automatische Abschaltung!

Favorit anlegen

- Berühren Sie die Taste **Neu**, um einen neuen Favoriten anzulegen:



- Legen Sie auf Bildschirmseite 3 im Modus **Favoriten** die individuellen Parameter fest. Optionen:
 - **Vakuum** (Vakuumdruck, Einstellbereich 1 – 1.400 mbar)
 - **Hysterese** (berühren Sie den Eintrag, um das Auswahlmenü automatische/ manuelle Hysterese zu öffnen, siehe auch Abschnitt „Menüpunkt Hysterese Δp “ auf Seite 39)
 - **Rotation** (Rotationsgeschwindigkeit, Einstellbereich 10 – 280 rpm)
 - **Heizbad** (Heizbadtemperatur, Einstellbereich 20 – 210 °C)
 - **Umlaufkühler** (Umlaufkühlertemperatur, Einstellbereich -10 – 20 °C)
- Öffnen Sie nach Eingabe aller erforderlichen Werte mit **Speichern** die Bildschirmtastatur
- Weisen Sie dem Favoriten eine individuelle Bezeichnung zu.



Eine doppelte Vergabe von Bezeichnungen für Favoriten im System ist nicht möglich. Wenn eine gewünschte Bezeichnung bereits existiert, erscheint ein entsprechender Warnhinweis auf dem Display. Ändern Sie in diesem Fall die Bezeichnung oder überschreiben Sie den bestehenden Favoriten. Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden!

Favorit anpassen

- Laden Sie wie vorstehend beschrieben den gewünschten Favoriten.
- Wechseln Sie auf die Parameterseite (Bildschirmseite 3 im Modus **Favoriten**): ausgehend von der Startseite des geladenen Rampenprofils auf dem Touchpanel zweimal nach links wischen.
- Gehen Sie zum Anpassen der individuellen Parameter wie im vorherigen Abschnitt beschrieben vor.
- Bestätigen Sie alle Änderungen abschließend mit **Speichern**. Die Bildschirmtastatur wird geöffnet.
- Bestätigen Sie den Favoritennamen, um den Favoriten mit den geänderten Werten im System zu hinterlegen.



Mit **Abbruch** können Sie den Vorgang jederzeit und auf jeder Ebene abbrechen. Hierbei werden alle zuvor am Rampenprofil getroffenen Änderungen verworfen.

- Bestätigen Sie die zusätzliche Sicherheitsabfrage mit **ok**, um alle Änderungen endgültig zu übernehmen.



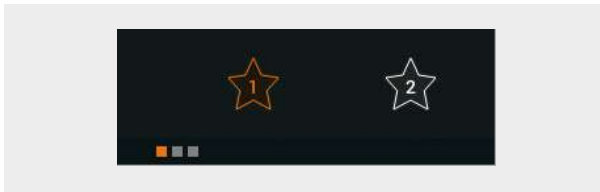
Weisen Sie dem geänderten Favoriten alternativ eine individuelle Bezeichnung zu, um auf Basis des bestehenden einen neuen Favoriten mit ähnlichen Werten anzulegen.

Favorit löschen

- Öffnen Sie die Liste der Favoriten (siehe Abschnitt „Favorit laden“ auf Seite 64).
- Markieren Sie einen vorhandenen Favoriten. Die Liste kann mehrere Bildschirmseiten umfassen: springen Sie mit den beiden Pfeiltasten zwischen den Listenseiten.
- Berühren Sie die Taste **Löschen** und bestätigen Sie die Sicherheitsabfrage, um den Favoriten dauerhaft zu löschen.

Schnellwahl Tasten belegen

- Laden Sie einen gewünschten Favoriten (siehe Abschnitt „Favorit laden“ auf Seite 64).
- Berühren Sie in der Fußzeile der Startseite eines der beiden Schnellwahl-Icons für ca. zwei Sekunden:



- Sobald die Icon-Farbe von weiß auf orange wechselt, ist die Schnellwahl Taste mit dem zuvor geladenen Favoriten belegt (im Beispiel, Schnellwahl Taste 1).

Favoriten exportieren

- Sobald ein USB-Stick an das Bedienpanel gesteckt wird, wird die Taste **Liste auf USB** in der Fußzeile der Ansicht Rampenprofile eingeblendet.
- Berühren Sie die Taste **Liste auf USB**, um alle gelisteten Favoriten auf dem angeschlossenen USB-Stick zu sichern.

Favoriten importieren

- Sobald ein USB-Stick mit gespeicherten Favoriten an das Bedienpanel gesteckt wird, erscheint ein Dialogfeld mit der Aufforderung zum Importieren der vorhandenen Daten.
- Bestätigen Sie zum Importieren der vorhandenen Daten mit **ok** oder schließen Sie das Dialogfeld ohne Import mit **Abbruch**.



Im Modus **Favoriten** können nur Favoriten importiert werden. Nicht erkannte Formate (z.B. Rampenprofile) werden nicht angezeigt.

Dateien mit Dateibezeichnungen, die bereits im Systemspeicher vorhanden sind, können nicht importiert werden. Sie haben in einem solchen Fall die Möglichkeit, die im System hinterlegte Datei vor dem Import umzubenennen oder diese Datei mit der Importdatei zu überschreiben.

Störungsbeseitigung

Fehler/Störung am Gerät	Mögliche Ursache – Abhilfe
Gerät lässt sich nicht einschalten Display bleibt nach dem Einschalten dunkel	Keine Stromversorgung, Netzanschlussleitung prüfen.
	Sicherung defekt, ersetzen.
	Ein-/Ausschalter auf AUS, einschalten.
Gerät heizt nicht	Ein-/Ausschalter defekt, technischen Service kontaktieren.
	Verbindungskabel Heizbad ist nicht angeschlossen, anschließen.
	Badheizung defekt, technischen Service kontaktieren.
Antrieb dreht nicht	Überhitzungsschutz hat angesprochen: Heizbad abkühlen lassen und entleeren, Überhitzungsschutz zurücksetzen.
	Rotation ausgeschaltet, Drehzahlregler drücken.
	Antrieb defekt, technischen Service kontaktieren.
Motorlift läuft nicht	Lift auf Endanschlag, in entgegengesetzte Richtung fahren.
	Lift am Höhenanschlag, Höhenanschlag anpassen.
	Mechanik/Motor defekt, technischen Service kontaktieren.
Kein Vakuum	Ein-/Ausschalter Vakuumpumpe AUS, einschalten
	Vakuumventil defekt, ersetzen
Vakuum unzureichend	System undicht, Dichtungen und Anschlüsse prüfen, Schliffe prüfen, ggf. fetten.
	Vakuumpumpe defekt, Herstellerangaben Vakuumpumpe beachten.
Gerät schaltet unvermittelt ab	Sicherungen defekt, ersetzen.
	Bei detektiertem Druck erfolgt Not-Halt (vgl. Einstellungen Über- und Leckagedruck), System prüfen und Gerät wieder einschalten, Vakuumsensor kalibrieren.
	Siedetemperatursensor nicht angeschlossen, anschließen oder Anschluss überprüfen, ggf. Gerät aus und wieder einschalten.
Siedetemperatur wird nicht angezeigt	Siedetemperatursensor defekt, Sichtprüfung auf Defekt, technischen Service kontaktieren, ggf. Sensor austauschen.
	Temperatur außerhalb des Messbereiches, Sensor erwärmen oder abkühlen lassen.

<p>Automatikmodus (DAA) lässt sich nicht auswählen</p>	<p>AUTOaccurate-Sensor nicht angeschlossen, anschließen oder Anschluss überprüfen, ggf. Gerät aus und wieder einschalten.</p> <p>AUTOaccurate-Sensor defekt, Sichtprüfung auf Defekt, technischen Service kontaktieren, ggf. Sensor austauschen.</p> <p>Temperatur außerhalb des Messbereiches, Sensor erwärmen oder abkühlen lassen.</p>
<p>Control-Box nicht angeschlossen oder defekt</p>	<p>Verbindung zwischen Control-Box und Verdampfer überprüfen, technischen Service kontaktieren.</p>
<p>Belüftungsventil defekt</p>	<p>Kurzschluss im Belüftungsventil, technischen Service kontaktieren.</p>
<p>Vakuumventil nicht angeschlossen oder defekt</p>	<p>Vakuumventil nicht angeschlossen oder Verbindung zwischen Control-Box und Vakuumventil unterbrochen, Vakuumventil anschließen, Verbindung zwischen Control-Box und Vakuumventil überprüfen, technischen Service kontaktieren.</p> <p>Kurzschluss im Vakuumventil, technischen Service kontaktieren.</p>
<p>Vakuumpumpe nicht angeschlossen oder defekt</p>	<p>Vakuumpumpe nicht angeschlossen oder Verbindung zwischen Control-Box und Vakuumpumpe unterbrochen, Vakuumpumpe anschließen, Verbindung zwischen Control-Box und Vakuumpumpe überprüfen.</p>




Systemmeldungen (Fehlermeldungen, Warnhinweise, Infotexte) werden im Klartext auf dem Display angezeigt.

Folgen Sie jeweils den Anweisungen auf dem Display.

Im Falle wiederkehrender Fehler, kontaktieren Sie bitte den zuständigen Vertrieb bzw. unseren technischen Service. Kontaktadresse siehe „Kontakt Daten Europa“ auf Seite 73.

Technische Daten

Allgemeine Gerätedaten	
Modell	Rotationsverdampfer Hei-VAP Expert/Ultimate
Abmessungen (B × H × T)	Variante mit Motorlift & Glassatz G3: 739 × 887 × 477 mm
	Variante mit Handlift & Glassatz G3: 739 × 887 × 532 mm
Gewicht	ca. 15 kg, ohne Glassatz
Schalldruckpegel	< 85 (dB(A)) (in Anlehnung an IEC 61010)
Kolbenantrieb	EC-Motor
Drehzahlbereich	10 – 280 rpm
Hubweg Kolbenlift	155 mm
Hubgeschwindigkeit Kolbenlift	55 mm/s
Verdampfungsraten (L/h) ΔT^* 40 °C (bei Dauerlauf)	Toluol 8,5
	Aceton 5,8
	Ethanol 3,5
	Wasser 1,2
Maximale Kühlfläche	1,4 m ²
Schutzart	Gerät IP20
	Bedienpanel IP42
	Control-Box IP42
	Anschlusskabel Heizbad IP67
Elektrische Daten	
Bemessungsspannung	230 V (50/60 Hz) bzw. 115 V (50/60 Hz)
Anschlusstyp	L+N+PE
Schutzklasse	I  (IEC 61140)
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Leistungsaufnahme	max. 1.400 W

Heizbad, Kühlung	
Heizbadbehälter	Ø innen: 253 mm, Ø außen: 291 mm Material: V4A-Stahl (1.4404) X2CrNiMo 17-12-2 Volumen: 4,5 L
Heizleistung	1.300 W
Temperaturbereich Heizbad	20 – 100 C° H ₂ O / 20 – 210 C° Öl
Übertemperaturschutz	Abschaltung bei 5 °C Abweichung zur Solltemperatur
Überhitzungsschutz	Schwellwert 250 °C
Regelung	elektronisch
Regelgenauigkeit	±1 °C
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	5 °C – 31 °C bei bis zu 80 % rel. Luftfeuchte 32 °C – 40 °C bei bis zu 50 % rel. Luftfeuchte (linear abnehmend)
Aufstellhöhe	bis 2.000 über NN

Lieferumfang

Komponente	Menge	Produktnr.
Rotationsverdampfer Hei-VAP Expert, komplett*	1	siehe Lieferstückliste
Rotationsverdampfer Hei-VAP Ultimate, komplett*		
Bedienungsanleitung	1	01-005-005-86
Garantieregistrierung	1	01-006-002-78

***Der tatsächliche Lieferumfang ist abhängig von der jeweiligen Gerätevariante.**

Zubehör



Detaillierte Informationen zum erhältlichen Zubehör für Ihre Gerätevariante finden Sie auf unserer Internetpräsenz unter www.heidolph-instruments.com.

Wenden Sie sich im Bedarfsfall an einen autorisierten Händler oder an unseren technischen Service, siehe „Kontakt Daten Europa“ auf Seite 73.

Geräteservice

Beachten Sie bei allen Servicearbeiten am Gerät (Reinigung, Wartung, Reparatur) die in diesem Abschnitt beschriebenen allgemeinen Anweisungen und Sicherheitshinweise.

WARNUNG: Stromschlaggefahr

Im Inneren des Geräts sind spannungsführende Komponenten verbaut.

Beim Öffnen des Geräts besteht die Gefahr, spannungsführende Komponenten zu berühren.



→ Schalten Sie das Gerät vor der Durchführung von Reinigungs-, Wartungs- oder Reparaturarbeiten am Hauptschalter aus und trennen Sie das Gerät vom Netz.

Durch eindringende Flüssigkeit besteht die Gefahr eines Stromschlags.

→ Vermeiden Sie bei Reinigungsarbeiten das Eindringen von Flüssigkeiten.

Allgemeine Reinigungshinweise

Wischen Sie alle Oberflächen und das Bedienpanel des Geräts bei Bedarf mit einem feuchten Tuch ab. Hartnäckige Verschmutzungen können mit milder Seifenlauge entfernt werden.

VORSICHT: Schäden am Gerät

Bei unsachgemäßer Reinigung besteht die Gefahr, die Oberflächen des Geräts zu beschädigen.



Durch eindringende Flüssigkeit können die elektronischen Bauteile im Inneren des Geräts beschädigt werden.

→ 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 ausschließlich 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 ausschließlich der Eigentümer.

Wenden Sie sich im Reparaturfall an einen autorisierten Händler oder an unseren technischen Service, siehe „Kontaktdaten Europa“ auf Seite 73.

Legen Sie jeder Geräterücksendung die ausgefüllte Unbedenklichkeitserklärung bei, siehe „Unbedenklichkeitserklärung“ auf Seite 74.

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, siehe „Kontaktaten Europa“ auf Seite 73.

- 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 die PTFE-Dichtung des Kolbenfixiersystems EASY LOCK in regelmäßigen Abständen auf starke Verschmutzung und sichtbare Schäden.
- Reinigen Sie die PTFE-Dichtung des Kolbenfixiersystems EASY LOCK in regelmäßigen präventiv, um starken Ablagerungen oder Verkrustungen vorzubeugen.

VORSICHT: Gefahr von Sachschäden, Produktionsausfall

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.
 - Reinigen Sie die PTFE-Dichtung des Kolbenfixiersystems EASY LOCK in regelmäßigen Abständen und abhängig vom Einsatz des Geräts und der verarbeiteten Medien!
 - Ersetzen Sie die PTFE-Dichtung des Kolbenfixiersystems EASY LOCK, wenn diese sichtbare Beschädigungen aufweist!
-

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 Europa



Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technischer Service
Walpersdorfer Str. 12
D-91126 Schwabach/Deutschland

Tel.: +49 - 9122 - 9920-380

Fax: +49 - 9122 - 9920-84

E-Mail: service@heidolph.de

Vertretungen

Sie finden die Kontaktdaten Ihres lokalen Heidolph Händlers unter www.heidolph.com

Garantieerklärung



Heidolph Instruments gewährt eine Garantie von drei Jahren auf Material- und Herstellungsfehler.

Ausgenommen vom Garantieanspruch sind Glas- und Verschleißteile, Transportschäden sowie Schäden, die auf einen unsachgemäßen Umgang oder eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts zurückzuführen sind.

Der Garantiezeitraum beginnt bei registrierten Produkten ab Kaufdatum. Registrieren Sie das Produkt mit der beiliegenden Garantiekarte oder über unsere Homepage www.heidolph.com.

Bei nicht registrierten Produkten beginnt der Garantiezeitraum mit dem Datum der Serienfertigung (zu ermitteln anhand der Seriennummer)!

Bei Material- oder Herstellungsfehlern erfolgt innerhalb des Garantiezeitraums eine kostenfreie Reparatur oder vollständiger Produktersatz.

Unbedenklichkeitserklärung

Legen Sie die Unbedenklichkeitserklärung vollständig ausgefüllt Ihrer Geräterücksendung bei. Einwendungen ohne Unbedenklichkeitserklärung können nicht bearbeitet werden!

UNBEDENKLICHKEITS- ERKLÄRUNG

IM RETOURENFALL



Bitte füllen Sie alle erforderlichen Felder aus.

Hinweis: Der Absender hat die Ware ordnungsgemäß und dem Transport angemessen zu verpacken.

Heidolph Instruments GmbH & Co. KG
Wälpersdorfer Straße 12
91126 Schwabach
Phone: +49 (0) 9122 9920-380
Fax: +49 (0) 9122 9920-19
E-Mail: service@heidolph.de

ABSENDER

Name _____ Vorname _____
Firma _____ Abteilung _____
_____ Arbeitskreis _____
Straße _____
PLZ/Ort _____
Land _____ Telefon _____
E-Mail _____

ANGABEN ZUM GERÄT

Artikelnummer _____ Seriennummer _____
Ticketnummer _____
Einsendegrund _____

Wurde das Gerät gereinigt, ggf. dekontaminiert/ desinfiziert? **Ja** **Nein** (Zutreffendes bitte markieren)

Wenn ja, welche Maßnahmen wurden durchgeführt?

Gehen von diesem Gerät durch die Verarbeitung gesundheits-, umwelt- und/oder biogefährdender Stoffe Risiken für Menschen und/oder die Umwelt aus? **Ja** **Nein** (Zutreffendes bitte markieren)

Wenn ja, mit welchen Substanzen kam das Gerät in Berührung?

RECHTSVERBINDLICHE ERKLÄRUNG

Dem Auftraggeber ist bekannt, dass er gegenüber dem Auftragnehmer für Schäden, die durch unvollständige und nicht korrekte Angaben entstehen, haftet.

Datum _____ Unterschrift _____ Firmenstempel _____

Translation of the original instructions
Page Page 80 – 148

Zertifikate/Certifications
Seite/page 223 – 228

Contents

Introduction

About this document	80
Typographic conventions	80
Copyright protection	80

General information

Notes on the product	81
Directives applied, product certification	81
California Residents	81
Customs declaration	81
Residual risk	81
Intended use	81
Reasonably foreseeable misuse	82
Transportation	82
Storage	82
Acclimatization	82
Permissible ambient conditions	82

Safety

General safety instructions	83
Electrical safety	83
Data security	83
Operational safety	83
Work safety	84
Personal protective equipment (PPE)	84
Environmental protection	84
Biohazard	84
Special hygiene measures for the use of laboratory equipment in food, cosmetics and pharmaceutical production	85
General measures	85
Device-specific measures	85
Other regulations	86

Mounting the system

Mounting	87
----------------	----

Device description

Mechanical design	88
Device connections	89
Control-Box	90
Interfaces.....	90
Control panel	91
Structure of the user interface.....	92
Control and display elements.....	94
Buttons and symbols	95
On-screen keyboard	96

Commissioning

Commissioning.....	97
Connecting the control panel	97
Power supply.....	97
Switching the device on/off	98
Transportation lock.....	98
Evaporation flask	99
Mount/remove evaporation flasks.....	99
Evaporation flask inclination	100
Evaporation flask immersion depth.....	101
Flask lift	102
Receiving flask	103
Heating bath.....	104
Heating bath	104
Filling the heating bath	105
Emptying the heating bath	105
Heating bath overheat protection	106
Residual heat indicator.....	106
Device configuration	107
System time, timer, stopwatch.....	107
Main menu.....	109
Applications	111
Settings.....	112
Selecting the user language	118
Selecting formats.....	119
Data Recording	120
Activating/deactivating the data logging function.....	120

Connectivity123
System check124
Cleaning the PTFE seal125

Operation

Operating modes126
Base mode127
Advanced mode.....128
 Dynamic AUTOaccurate (DAA) mode..... 128
 Ramp profiles mode 131
 Favorites mode 137

Troubleshooting

Troubleshooting.....141

Appendix



Technical specifications.....143
Scope of delivery144
Accessories.....144
Device service.....145
 General cleaning instructions 145
 Repairs 145
 Maintenance..... 146
 Dismantling..... 146
 Disposal..... 146
Contact information Heidolph international.....147
Warranty Statement147
Certificate of decontamination148

About this document

These operating instructions describe all the functions and operation of the Hei-VAP Expert, Hei-VAP Expert Control, Hei-VAP Ultimate and Hei-VAP Ultimate Control type rotary evaporators. The operating instructions are an integral part of the described device!

Typographic conventions

Standardized symbols, signal words and highlighting are used in this document to warn of hazards, and to identify important information and special text contents.

Symbol	Signal word / explanation
	<p>Warning symbols in combination with a signal word indicate dangers:</p> <p>DANGER Indicates an immediate dangerous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.</p> <p>WARNING Indicates a potential danger which, if not avoided, may result in serious injury.</p> <p>CAUTION Indicates a potential hazard which, if not avoided, can result in damage to property and minor to moderate injuries.</p>
	<p>Mandatory signs indicate important and useful information on handling a product.</p> <p>This information is used to ensure operational safety and to maintain the value of the product.</p>
[GUI]	<p>Parameter designations, display texts, and device labels are typographically highlighted in the text and in tables to facilitate their assignment on the device.</p>
→	<p>The arrow indicates specific instructions to be followed to ensure operational safety when handling the product.</p>



Copyright protection

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

No transfer to third parties, reproduction in any form, including excerpts, and by any means, and 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.

Notes on the product

Directives applied, product certification

	<p>CE marking</p> <p>The device meets all requirements of the following directives:</p> <ul style="list-style-type: none"> • European Machinery Directive, 2006/42/EC • EMC Directive, 2004/108/EC
	<p>NRTL Certification</p> <p>The device has been tested in accordance with the following standards:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UL 61010-1 :2012/R:2016-04 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:2012/U2:2016-04 • UL 61010-2-010:2015 CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-2-010:2015

California Residents

Important information for California residents regarding Prop 65. Please visit www.P65Warnings.ca.gov for more information.

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 solely 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 at the appropriate points in this 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 only 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!

Reasonably foreseeable misuse

Additional measures may be necessary, and/or specific directives and safety regulations may have to be observed for use under conditions or for purposes deviating from the intended use (see, for example, section "Special hygiene measures for the use of laboratory equipment in food, cosmetics and pharmaceutical production" on page 85). 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 the sole responsibility of the operator.

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

The device may only 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 sole 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.

Recommended storage conditions:

- 5 °C – 31 °C up to 80 % rel. humidity
- 32 °C – 40 °C up to 50 % rel. humidity (decreasing linearly)

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. Permissible ambient conditions for operation:

- 5 °C – 31 °C at up to 80 % rel. humidity
- 32 °C – 40 °C at up to 50 % rel. humidity (decreasing linearly)
- Installation altitude: 2,000 m asl

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



The device **IS NOT** suitable for outdoor use!

The device **IS NOT** suitable for use in potentially explosive areas!

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, the power supply cord 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 on intended use ("Intended use" on page 81).

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).
- Only use the three-pole power supply cord supplied with the device.
- The device must only be supplied with power from a properly grounded mains socket-outlet.
- Have repairs and/or maintenance work on the device carried out exclusively by an authorized electrician or by the technical service department of Heidolph Instruments.
- Always disconnect the device from the power supply system before carrying out any maintenance, cleaning or repair work.

Data security

- The user is responsible for ensuring data security when transferring data between the described device and other devices.
- Only use secure networks for the data transfer and avoid use of critical infrastructure.
- Only 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!
- Only 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 other applicable regulations such as laboratory and workplace guidelines, recognized safety technology rules and special local regulations.

Work safety

- Always use the prescribed personal protective equipment (PPE) such as protective clothing, safety goggles, protective gloves, safety shoes, etc.
- Persons with pacemakers or other susceptible implants must maintain a minimum distance of 10 cm from the device to prevent possible interference.
- Do not operate any other devices in the immediate vicinity of the device,
 - which generate emission or radiation sources in the frequency range 3×10^{11} Hz to 3×10^{15} Hz (in the optical spectral range wavelengths from 1,000 μm to 0,1 μm),
 - which generate ultrasonic or ionizing waves.
- Do not process any substances that could release energy in an uncontrolled manner (e.g. self-ignition).
- Do not process substances in which the energy input through mixing poses a danger.
- Do not work with an open flame in the immediate vicinity of the device (risk of explosion).
- Wipe off any fluid that may have spilled on the device immediately.
- Always switch off the device when it is not in use.

Personal protective equipment (PPE)

The operator 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 solely within the operator's responsibility.

Environmental protection

When processing environmentally hazardous substances, take appropriate measures to avoid risks 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 sole 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 sole responsibility of the operator!

Special hygiene measures for the use of laboratory equipment in food, cosmetics and pharmaceutical production

When laboratory equipment is used in the production processes of the food, cosmetics or pharmaceutical industry, special hygiene measures must be taken by the user to avoid sample contamination and to minimize any risk to humans and the environment as far as possible.

Please observe the following manufacturer's recommendations:

General measures

- Ensure a clean working and storage environment when handling substances and materials.
- Train all employees in the field of occupational hygiene, document all training measures and check the implementation of all required hygiene measures regularly during operation.
- Use a hygiene control concept such as HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points). The HACCP comprises the following criteria:
 - Hazard analysis
 - Identification of critical control points
 - Definition of critical limit values
 - Establishment of a system for monitoring and controlling critical control points (CCP)
 - Corrective actions for uncontrollable CCP
 - Establishment of a system to verify the implementation of all HACCP measures
 - Establishment of a system for documenting all associated procedures and records

The evaluation of the applicability of the mentioned rules and regulations is within the sole responsibility of the operator!

Device-specific measures

- Regularly clean components that come into contact with the product, such as flasks, seals, tubes, etc. in the autoclave (if available or possible) or chemically (e.g. with ethanol) to sterilize all surfaces.
- Make sure that even products that are intended for single use only are of sufficient purity.
- Do not use open containers.
- Avoid contamination caused by careless handling of contaminated vessels, apparatus or aids.



Contact information

For further information, please contact our after sales service at any time.

Phone: +49-9122-9920-0

Email: sales@heidolph.de

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

Mounting

If required, Heidolph offers a professional system and/or device mounting service, including all supplied components and including commissioning.

The associated mounting instructions describe all steps for proper system and/or device mounting in detail!



CAUTION: Damage to the device

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!

- Do not make any unauthorized changes to the system/device mounting.
 - Do not make any unauthorized changes to the tubing and power supply connections.
 - If necessary (system mounting and installation carried out by the operator or third parties, necessary changes to the existing mounting), contact the manufacturer's technical service (see section "Contact information Heidolph international" on page 147).
-



Ensuring proper system and/or device mounting, including all accessory parts, is the sole responsibility of the operator!

Noncompliance will invalidate any warranty against Heidolph Instruments.

The operator is solely 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!

Mechanical design

The Hei-VAP Expert and Hei-VAP Ultimate variants have an identical design, but are equipped with different control panels. The following illustration shows an example of the Hei-VAP Ultimate model with glassware G3:

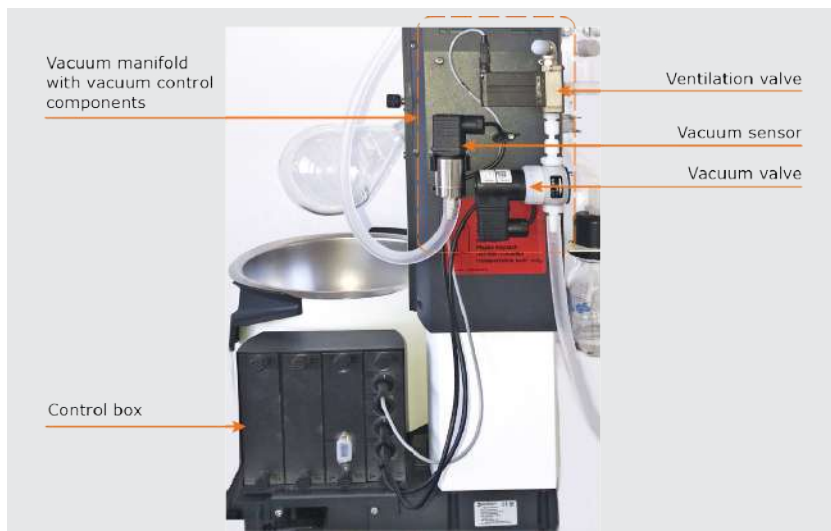


Control panel
Hei-VAP Expert

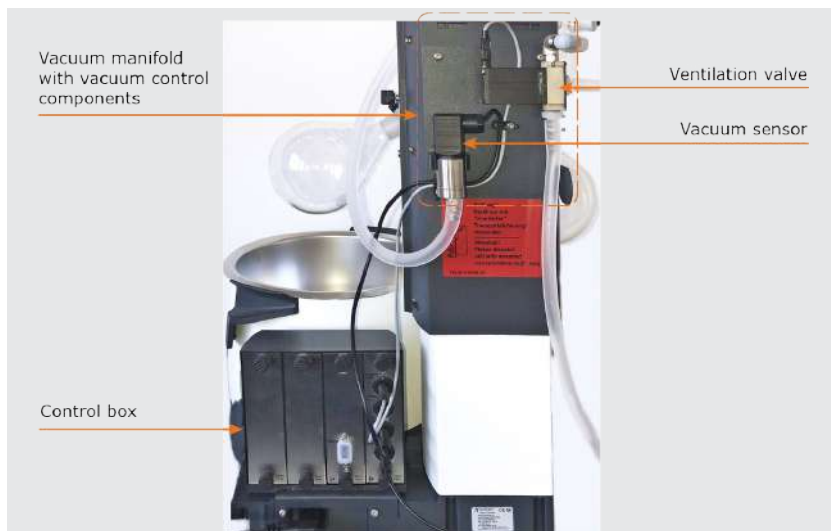


Device connections

Hei-VAP Expert Control and Hei-VAP Ultimate Control with vacuum valve for use with diaphragm vacuum pump (Hei-VAP Expert and Hei-VAP Ultimate, each without Control Box!):



Hei-VAP Expert Control and Hei-VAP Ultimate Control for use with speed-controlled vacuum pump (Hei-VAP Expert and Hei-VAP Ultimate, each without Control Box!):



Control-Box

The Control Box is an integral part of the delivery of the Hei-VAP Expert Control and Hei-VAP Ultimate Control variants.

The Control Box is used to control the peripheral devices.



For detailed information on connecting the associated system components, see the installation instructions delivered with each unit!

Interfaces

The device interfaces are located on the side of the device display:

- 1 × USB 2.0, max. 500 mA (USB type interface: software and firmware updates, data backup)
- 1 × Micro SD (interface for service purposes)



CAUTION: Damage to the device

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

Penetrating fluid can cause interface malfunctions and short-circuit.

Control panel

The control panels of the Hei-VAP Ultimate and Hei-VAP Expert variants differ in terms of the dimensions and arrangement of the controls. The functionality of the controls described is identical for all variants.

The control elements of the central display are touch-sensitive (touch panel) and can be operated by finger or with a suitable stylus.



CAUTION: Damage to the control panel

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

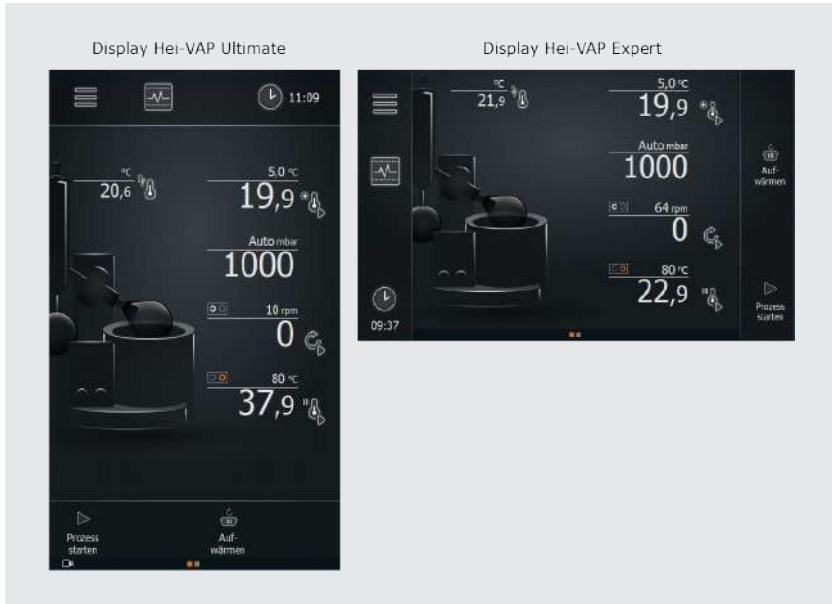
→ To operate the device, touch the display only with your fingertips or a special stylus with a soft-touch tip.



Structure of the user interface

All device functions are controlled via the integrated control panel and the graphical user interface.

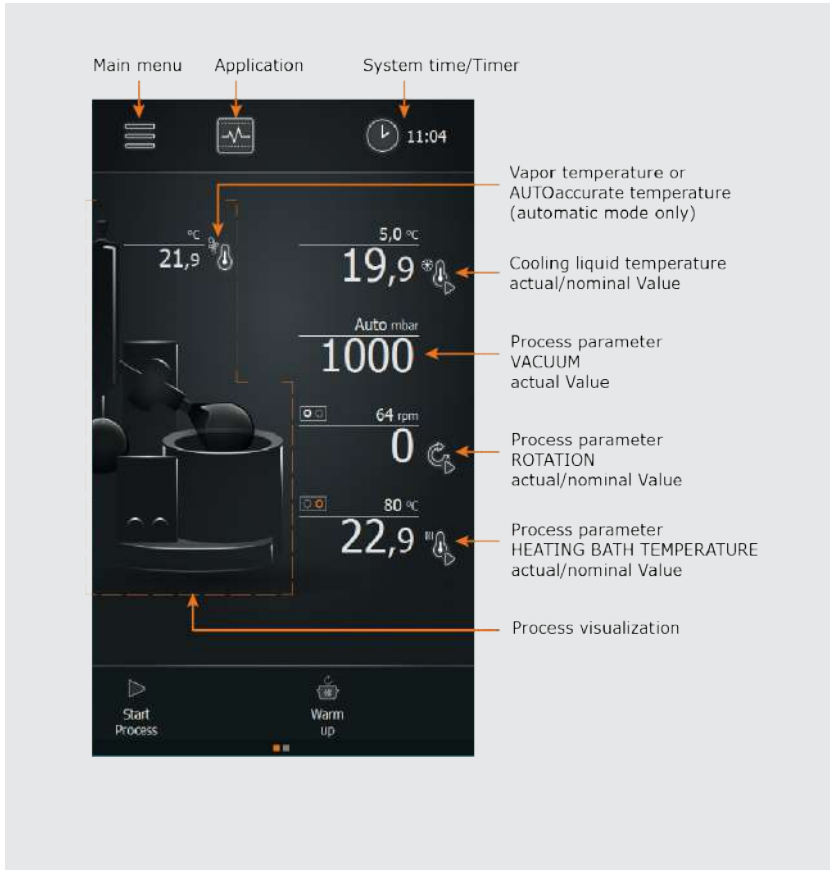
The displays of the variants Hei-VAP Ultimate and Hei-VAP Expert differ in terms of the dimensions and arrangement of the controls, the functionality of the described elements is identical:



For clarity, all controls in the following sections are described using the example of the Hei-VAP Ultimate variant.

Where applicable, deviations of the Hei-VAP Ultimate variant are clearly identified and described.

After switching on the device and initializing the device control, the start window of the last active operating mode appears on the display (in the example, DAA automatic mode):














From the start window, you can access the main menu, select an operating mode directly, and select the time display, see also "Control and display elements" on page 94.

Control and display elements

Control element	Function
Main menu function button	<p>Touch this function button to open the main menu with the following options:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Applications → operating mode ▪ Settings → system parameters ▪ Languages → menu language ▪ Formats → system configuration and display formats ▪ Data logging → data recording ▪ System check → complete system check ▪ Error list → open error list ▪ Info → open system info window
Function button Operating mode	<p>Touch this function button to activate the required operating mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Automatic mode ▪ Ramp profile mode ▪ Favorites mode
Function button System time/Timer	<p>Touch this function button to toggle between the following functions:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ System time display ▪ Timer ▪ Stopwatch <p>See the following section "System time, timer, stopwatch" on page 107 for detailed information.</p>
Start process button	Touch this button to start the selected process.
Warm-up button	Touch this button to warm up the heating bath.
Stop process button	Touch this button to stop the running process.
Set value/actual value indicator process parameters	<p>The following process parameters are displayed:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Boiling temperature/AUTOaccurate temperature ▪ Coolant temperature ▪ Vacuum pressure ▪ Rotation speed ▪ Heating bath temperature
Process visualization main display	The current process step is visualized in the main display.

Buttons and symbols

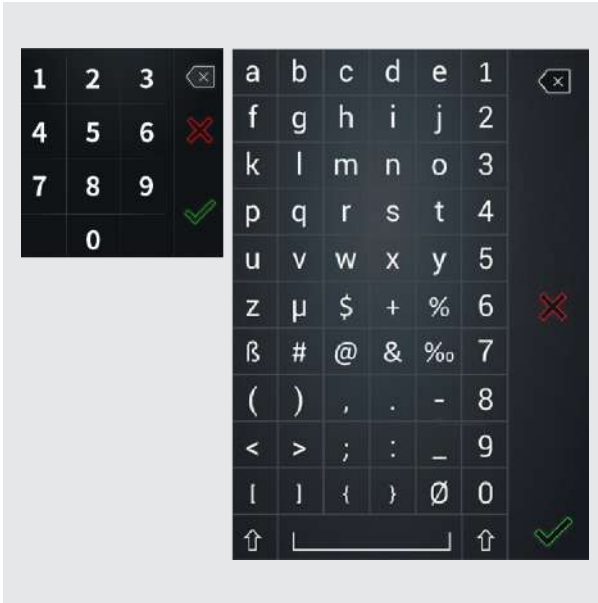
The following table provides an overview of the most important HMI buttons and icons on the control panel and in the menu navigation:

Symbol	Function
	Menu button
	Home button
	Automatic mode DAA button
	Ramp profile mode button
	Favorites mode button
	Start / start all button
	Stop / stop all button
	Confirm/OK button
	Cancel/Discard/NOK button
	Delete button
	Screen lock icon

On-screen keyboard

The numeric on-screen keyboard appears automatically when you touch a numeric entry field within a mask.

The alphanumeric on-screen keyboard appears automatically when you touch an input field for alphanumeric values within a mask.



- Use the keyboard to enter the desired designation or value within the permitted range of values.
- Touch the **Cancel** button to return to the parent dialog without making any changes.
- Touch the Delete button to cancel the last entry.
- Confirm your entry with **ok**. The on-screen keyboard closes.

Commissioning

Follow the steps below to start up the Hei-VAP Expert or Hei-VAP Ultimate rotary evaporator.

Connecting the control panel

Before commissioning the device, connect the cable of the removable control panel to the cable connector on the base unit:



Power supply



DANGER: Electric Shock

- Only use the power supply cord provided with the device!
- 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).
- Switch off the device immediately and secure it against being switched on again or do not put the device into operation if the power supply cord or the associated connection points show visible damage or corrosion. In such a case, contact a qualified and authorized electrician!

- Connect the power supply cord to the appliance inlet on the back of the base unit.
- Make sure that the device is switched off (main switch in position off, see section "Mechanical design" on page 88).
- Connect the power supply cord to a properly secured mains socket-outlet.

Switching the device on/off



CAUTION: Risk of property damage, loss of production

Before each operation of the device, check the sealing caps and connecting elements of all glass components for correct and secure positioning!

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 case of excess pressure, there is a risk that fluid will escape from the system! The device and surrounding areas can be severely contaminated by leaking media!

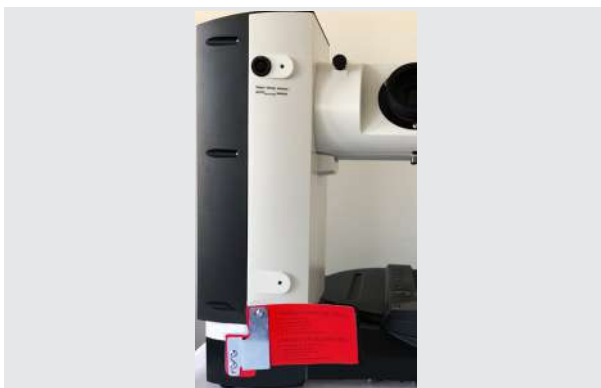
→ Tighten loose caps/fasteners by hand or correct the seating of the retaining clips.

To switch on and off, use the main switch located at the front side of the device, see section "Mechanical design" on page 88.

Transportation lock

All variants with motor driven lift are provided with a mechanical transportation lock to prevent damage during the transport of the device. This transportation lock must be removed before commissioning the device! Keep the transportation lock with the original packaging for future use.

The transportation lock consists of a profiled plate, which is fixed to the housing with three screws M5×8. The profiled plate is marked with a red flag:



To remove the transportation lock, follow these steps:

- Make sure that the heating bath and the control panel are connected correctly (see sections "Connecting the control panel" on page 97 and "Heating bath" on page 104).
- Switch on the device (see section "Follow the steps below to start up the Hei-VAP Expert or Hei-VAP Ultimate rotary evaporator." on page 97).
- Using the supplied hex wrench, loosen the three fixing screws and remove the profiled plate.
- Move the flask lift to the upper end position (see section "Flask lift" on page 102).

- Turn off the device.
 - Switching off the device with the flask lift in the upper end position, the additional electronic safety function will be disabled.
- Switch on the device again.
- The device is then ready for use.

Evaporation flask



CAUTION: Risk of scalding, burns and/or damage to property

In case of improper handling, the evaporation flask may fall to the ground.

There is a risk of glass breakage.

Residues remaining in the flask can run out and cause burns, scalding and/or damage to property, as well as production downtime.

- Refer to the instructions in this section when mounting/removing an evaporation flask.
- Use only the evaporating flasks approved by the manufacturer.

WARNING: Risk of implosion, risk of poisoning

The smallest damage to the evaporation flask can lead to glass breakage when pressurized. As a result, there is a risk of injury due to glass splinters and the risk of uncontrolled release of distillation material.

- Before each operation of the device, check the evaporation flask for visible damage.

Mount/remove evaporation flasks

The evaporation flask is fixed to the vapor tube of the rotary evaporator using a special retort clamp (EASY CLIP):



EASY CLIP open, flask unclamped



EASY CLIP closed, flask clamped

To mount and remove the evaporation flask, follow these steps:

- Stop all running processes and the rotation of the flask.
- Move the flask lift to the upper end position (see section "Flask lift" on page 102).
- Loosen the screw connection of the EASY CLIP at the vapor tube and push the clamping bracket outward (see figure above).
- When mounting the flask, make sure that the glass cones and sockets of the flask and the vapor tube do have full contact and form a straight line (clean the glass cones/sockets before mounting the flask!).
- Clamp the flask by closing the bracket of the EASY CLIP until it arrests with an audible click.
- Screw the EASY CLIP back onto the vapor tube.
- To immerse the flask in the heating bath, move the flask lift to the lower end position (see section "Flask lift" on page 102). Take into consideration the flask size and the filling quantity of the heating bath (see section)! "Filling the heating bath" on page 105



CAUTION: Risk of scalding

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.

- Allow heated liquid to cool below 50 °C before removing the flask.

or

- Use appropriate personal protective equipment (heat-resistant gloves, eye protection, safety clothing) to remove the flask.

Evaporation flask inclination

To adjust the inclination angle of the evaporation flask, do the following:

- Stop all running processes and the rotation of the flask.
- Move the flask lift to the upper end position (see section "Flask lift" on page 102).
- Loosen the locking on the lift base and hold it against the spring force.
- Swing the condenser until the evaporation flask is at the desired angle. Make sure that the flask can turn freely!



- Release the locking and if necessary, slightly move the unit condenser-evaporator flask until the drive unit clicks into place.

Evaporation flask immersion depth

To adjust the immersion depth of the evaporation flask, do the following:

- Stop all running processes and the rotation of the flask.
- Move the flask lift with the evaporation flask mounted to the desired height (see section "Flask lift" on page 102).
- Loosen the fixing screw and push the stop adjustment bar down to the lift stop (see the following figure).
- Tighten the fixing screw again.
- If necessary, position the base plate with the heating bath according to the flask size.



The lift can only be moved downwards up to the set immersion depth. Before the evaporation flask is immersed, check that the fixing screw is firmly seated!

When adjusting the immersion depth, also observe the instructions in section "Filling the heating bath" on page 105 to avoid the heating bath fluid overflowing!

Flask lift

Devices with manual lift

Devices with a manual lift are equipped with a lever for moving the lift up and down:



- Push and move the lever to the left to move the lift up.
- Push and move the lever to the right to move the lift down.

Devices with motor driven lift

For devices with motor driven lift, the lift is moved using the two lift buttons on the device display:



- Touch the UP button to move the lift upwards.
- Touch the DOWN button to move the lift downwards.
- The movement stops as soon as you release the button.

Receiving flask

The receiving flask is fixed to the condenser of the rotary evaporator with a retort clamp:



To mount and remove the receiving flask, follow these steps:

- Stop all running processes and the rotation of the flask.
- Move the flask lift to the upper end position (see section "Flask lift" on page 102).
- While holding the receiving flask, loosen (turn the knurled screw counter-clockwise) and pull off the ground clamp (if applicable).
- When mounting the receiving flask, make sure that the glass cones and sockets of the flask and the condenser do have full contact and form a straight line (clean the glass cones/sockets before mounting the flask!).
- Mount the ground clamp over the joint and tighten the ground clamp by hand (turn the thumbscrew clockwise).

Heating bath

Observe the instructions in this section when handling the heating bath and the bath fluid.

Heating bath



Always grip and hold the heating bath by the ergonomic safety handles on the side!

The heating bath is placed on the flexible base plate of the base unit and connected to the unit by means of a 7-pin connecting cable. The recess provided on the bottom side ensures that the heating bath can only be placed in the right position on the base plate.



7 pole connection cable
heating bath - base unit

To place the heating bath on the base unit, follow these steps:

- Stop all running processes and the rotation of the flask (if applicable).
- Move the flask lift to the upper end position (see section "Flask lift" on page 102).
- Place the heating bath on the base plate of the basic unit: The base plate is equipped with a guide suitable for the bottom-side recess of the heating bath.
- Make sure that the heating bath is securely fixed to the base plate and in position.
- Connect the supplied 7-pin connection cable between the socket of the heating bath and the base unit.
- Before removing the heating bath, disconnect the 7-pin connecting cable between the heating bath socket and the base unit!

Filling the heating bath



CAUTION: Risk of property damage, loss of production

If the filling level is too high, there is a risk that the heating bath fluid will overflow when the flask is immersed.

The device and surrounding areas can be severely contaminated by escaping heating bath fluid!

- Take the imprinted MIN/MAX markings on the inside of the heating bath as a reference.

- Ensure that the evaporation flask is correctly mounted ("Mount/remove evaporation flasks" on page 99).
- Move the flask lift to the lower end position (see section "Flask lift" on page 102).
- With the flask in the lower end position, fill the heating bath until the fluid reaches a level between the MIN/MAX marks on the inside.

Emptying the heating bath



CAUTION: Risk of scalding

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 the heating bath by the ergonomic safety handles.
- Before emptying the heating bath, allow heated liquid to cool down to below 50 °C.

or

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

- Move the flask lift to the upper end position (see section "Flask lift" on page 102).
- Disconnect the 7-pin connecting cable between the heating bath and the base unit.
- Remove the heating bath from the base plate of the base unit.
- Empty and clean the heating bath.



When changing the bath fluid, the heating bath must be thoroughly cleaned and dried.

In particular, when changing from water to oil, make sure that the heating bath temperature is only slowly and gradually augmented during restart (recommendation: 10 °C), so that remaining water in the system can evaporate until the process temperature is reached.

Heating bath overheat protection

The device is equipped with an autonomous overheat protection function that prevents the heating bath from overheating. When reaching the maximum heating bath temperature, the heating function is switched off by a mechanical switch

To reset the safety function, follow these steps:

- Remove the heating bath from the base unit.
- Empty and let cool down the heating bath.
- Press the reset button on the bottom of the heating bath with a suitable tool (blunt tip, insulated or non-conductive material).



- Put the heating bath back on the base unit.

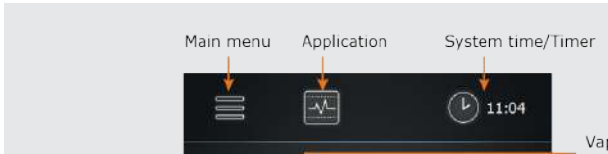
Residual heat indicator

As long as the heating bath temperature is above 50° C, the LED ring of the temperature/vacuum control knob flashes after the end of the process. If the temperature/vacuum control knob is assigned the vacuum control function, a temperature warning message will appear on the display instead.

The residual heat indicator goes out when the device is switched off!

Device configuration

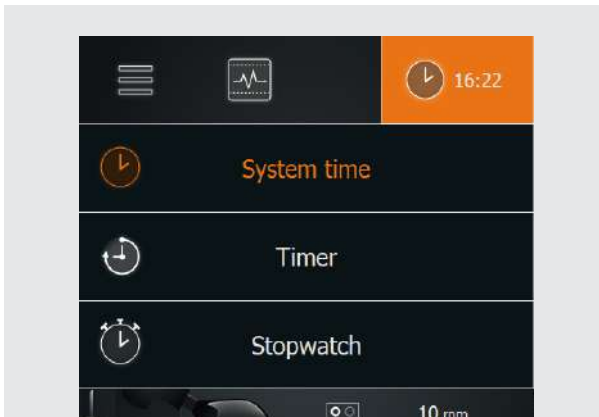
The basic settings for operation are made in the main menu. After switching on the device and initializing the software, the start page of the last active operating mode appears (in the example: Advanced mode, DAA mode). To open the main menu, touch the **Main menu** function button:



System time, timer, stopwatch

Touch the **System time/Timer** function button in the home screen header to open the **time/timer/stopwatch** window. Depending on the mode selected, the following information is displayed:

- Current time (12- or 24-hour display, depending on the selection in the **Settings** menu).
- Stopwatch: Display of the actual elapsed time from the start of the process.
- Timer: Display of the time remaining until the scheduled end of the process.



This setting is applied in all operating modes and can be changed at any time!

Setting the date and time

- Switch to **Time** mode.
- Touch and hold the **System time/Timer** function button for about two seconds to open the system time setting dialog box:

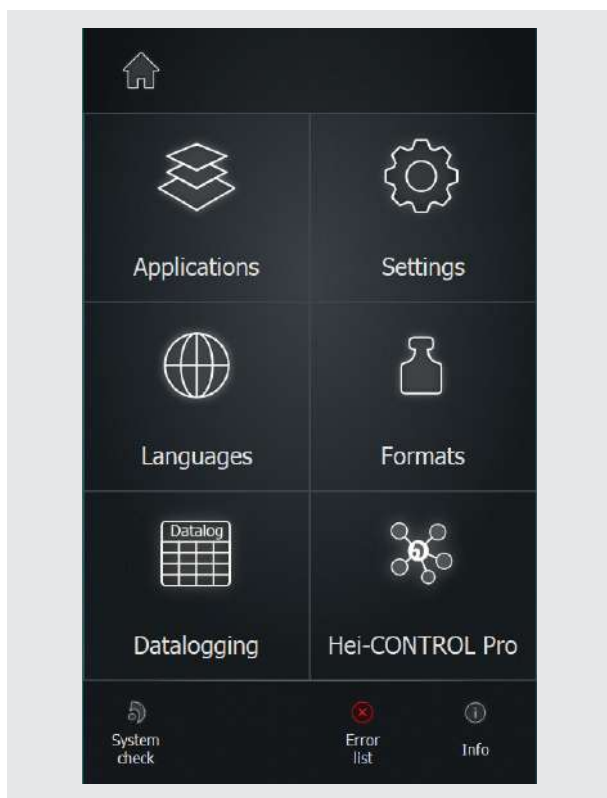


- Touch the **Date** function button and use the keyboard to enter the current date.
- Touch the **Time Zone** function button and select your time zone.
- Touch the **Time** function button and use the keyboard to enter the current time.

Programming the timer

- Switch to **Timer** mode.
- Touch the **System time/Timer** function button for approx. two seconds to open the on-screen keyboard (see section "On-screen keyboard" on page 96) and to program the timer.

Main menu

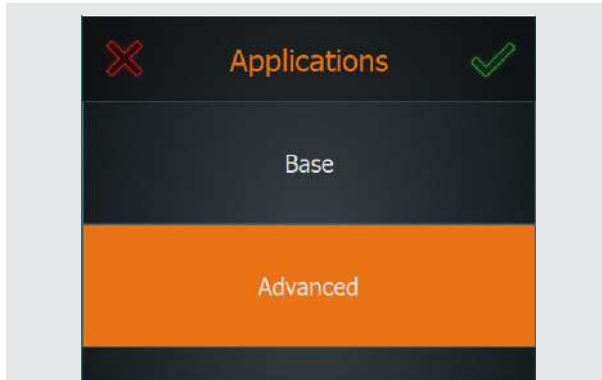


The following options are available from the main menu:

Button	Function/Meaning
	<p>Home button. Touch this function button to return to the previously opened view (start window).</p>
Operating modes	<p>Touch this function button to open the Applications menu and select an operating mode, see section "Applications" on page 111.</p>
Settings	<p>Touch this function button to open the Settings menu. In this menu, various basic settings can be adjusted and the device can be reset to the factory settings, see section "Settings" on page 112.</p>
Languages	<p>Touch this function button to open the Languages menu and load a required user language, see section "Selecting the user language" on page 118.</p>
Formats	<p>Touch this function button to open the Formats menu. Here you can select the desired format for the display of numerical values, time, date and temperature. At the same time, the connected rotary evaporator / glassware is assigned and the operation with or without residue drainage is selected, see section "Selecting formats" on page 119.</p>
Data logging	<p>Touch this function button to start the Data logging function, see section "Data Recording" on page 120.</p>
Hei-CONTROL Pro	<p>Touch this function button to open the screen form for definition of the network parameters, see section "Connectivity" on page 123.</p>
System check	<p>Touch this function button to perform a full system check, see section "System check" on page 124.</p>
Error list	<p>Touch this function button to open the list of all error messages.</p>
Info	<p>Touch this function button to open the information window of the system, including firmware and hardware data .</p>

Applications

In the **Applications** menu (**Main menu** → **Applications**), you can switch between manual mode (**Basic**) and automatic operation with ramp profiles or favorites (**Advanced**) (see section "Operating modes" on page 126 for a detailed description of the operating modes):

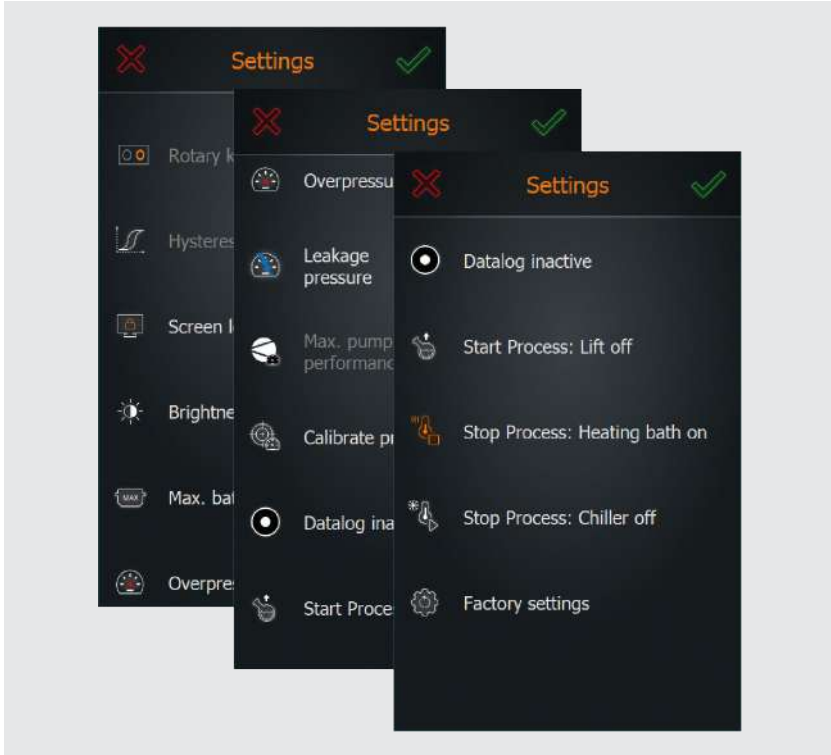


To activate the desired operating mode, proceed as follows:

- Complete all running processes before changing the operating mode.
- Touch the entry of the desired operating mode. The background color of the selected entry changes to orange, as shown.
- Press **ok** (green checkmark) to confirm the selection and activate the selected mode.
 - The start window of the activated mode appears on the display.
- Press **discard** (red X) to discard the selection and to return to the previous view.

Settings

In the **Settings** menu (**Main menu** → **Settings**), various device settings can be adjusted:



The menu includes several screens! Touch the display and swipe up or down to scroll through the menu. The operating functions are identical in all screens:

- Touch the **Cancel** button to return to the previous view or the start window without making any changes.
- Confirm your entries with **ok** to accept changes and to return to the previous view or the start window of the operating mode.

The various options are described in detail in the following sections:

Menu item **Rotary knob right**:

Use this menu item to define the function of the temperature/vacuum control knob on the control panel.

- Touch the function button to switch between the two options:
 - Selection **Vacuum**: Knob is used to regulate the vacuum pressure.
 - Selection **Heating bath**: Knob is used to regulate the heating bath temperature.

Menu item **Hysteresis** Δ

In this menu, define the hysteresis for the opening pressure of the vacuum valve.

- Touch the function button and choose between automatic and manual hysteresis mode:
 - Activating the **Auto** mode, predefined hysteresis values are applied for different pressure ranges.
 - Select **Manual hysteresis** to define a uniform hysteresis value for the whole vacuum pressure range. Adjustment Range: 1 – 50 mbar.
- Confirm your entry with **ok** to accept the change.

Menu item **Lock screen after**

You can use this menu item to specify the time after which the display is automatically locked from the last operation.

- Touch the function button to open the on-screen numeric keyboard.
- Use the keyboard to enter the desired wait time in a range of at least one (1) to a maximum of sixty (60) minutes. Entries outside this value range are not accepted!



From a continuous on-time of approx. 60 minutes, there is a risk of the display becoming burnt in and static display elements remaining visible as a visible pattern temporarily, even after switching off. It is therefore advisable to set a maximum time of 60 minutes before the screen lock is activated.

When the screen is locked, the lock icon appears on the display.

- Touch anywhere on the screen to display the screen unlock slider:



- To unlock the screen, drag the slider to the right.

Menu item **Brightness**

You can use this menu item to adjust the brightness of the display.

- Touch the function button to open the on-screen numeric keyboard.
- Define the required brightness in percent.
- Confirm your entry with **ok** to accept the change.

Menu item Max. bath temp.

In this menu, define the maximum heating bath temperature (e.g. for the processing of thermosensitive media).

- Touch the function button to open the on-screen numeric keyboard.
- Set the maximum heating bath temperature in the range between 20° C and 90° C. Entries outside this value range are not accepted!



When loading favorites and ramp profiles, it is automatically checked whether the set maximum bath temperature could affect the process. In this case, a warning message appears on the display.

- Confirm your entry with **ok** to accept the change.

Menu item Overpressure

This menu item allows you to set the value for the safety shutdown of the system when an impermissible high vacuum pressure is reached.

As soon as the vacuum pressure reaches this limit, all functions are switched off (vacuum, flask rotation, heating bath) and the flask lift is moved to the upper end position (only variants with motor lift!). In addition, a warning message appears on the display.

- Touch the function button to open the on-screen numeric keyboard.
- Define a limit value in the range between 900 mbar and 1,400 mbar (factory setting: 1,400 mbar). Entries outside this value range are not accepted!



When loading favorites and ramp profiles, it is automatically checked whether the set limit value could affect the process. In this case, a warning message appears on the display.

- Confirm your entry with **ok** to accept the change.

Menu item Leakage pressure

This menu item allows you to set the limit value for the safety shutdown of the system in case of failure to reach the leakage pressure.

This safety function is activated when the leak pressure falls below the specified minimum during the evacuation process.

If the leak pressure is not reached during evacuation (e.g. due to glass breakage or leaks), all functions are switched off (vacuum, flask rotation, heating bath) and the flask lift is moved to the upper end position (only variants with motor lift!). In addition, a warning message appears on the display.

- Touch the function button to open the on-screen numeric keyboard.
- Define a limit value in the range between 1 mbar and 1,399 mbar (factory setting: 1,399 mbar). Entries outside this value range are not accepted!
- Confirm your entry with **ok** to accept the change.

Menu item Max. pump performance

This menu item allows you to define the maximum pump performance in percent of one hundred.

By reducing the intake capacity of the pump, a higher solvent recovery rate can be achieved.

When using a speed-controlled vacuum pump, the maximum pump performance can be reduced to a maximum of 20% in 10% increments to avoid foaming or boiling delay. When using a diaphragm vacuum pump, this menu item is grayed out!

- Touch the function button to open the on-screen numeric keyboard.
- Set the maximum pump performance in the range between 20 % and 90 %. Entries outside this value range are not accepted!
- Confirm your entry with **ok** to accept the change.

Menu item Calibrate pressure sensor



The vacuum sensor is properly calibrated by the manufacturer before delivery. Normally, recalibration is not required.

PRACTICAL TIP

During a user recalibration, the evaporation flask should rotate to ensure that system does not have any leaks.

All other processes must be stopped!

- Make sure that the pressure sensor is properly connected to the device.
- Ventilate the system.
- Touch the function button to open the **Calibrate pressure sensor** mask and follow the instructions on the display:



- Use the on-screen keyboard to enter the actual atmospheric pressure.
- Close all openings on the evaporator system.
- Confirm the entry. The vacuum control starts automatically.

- Once the system is evacuated to a low level, the second calibration value can be entered: Wait until the vacuum pump does not reduce the pressure further, i.e. until the minimum possible vacuum pressure is reached.
- Enter this value and confirm the values.
- The calibration is then corrected based on the input values.



When the calibration process is canceled and the device is reset to the factory settings, the default values are loaded!

Menu item Data logging

This menu item allows you to activate/deactivate the data recording function.

- **Data logging inactive:** Touch the function button to activate the function.
- **Data logging active:** Touch the function button to deactivate the function.
- Confirm your entry with **ok** to accept the change.



For detailed information about the data recording function, see section "Data Recording" on page 120

Menu item Start process: Lift

Only devices with motor lift: In this menu, define the behavior of the flask lift at the start of the process.

- Touch the function button to switch between the two options:
 - **Start process: Lift on:** With this selection, the flask lift automatically moves to the lower end position when starting the process and the evaporation flask is thus automatically immersed in the heating bath.
 - **Start process: Lift off:** With this selection, the flask lift remains in the upper end position on starting the process; the evaporation flask must be immersed in the heating bath manually.
- Confirm your entry with **ok**.



Deactivate this function when using a foam brake and on devices using a large evaporation flask to prevent damage to the flask!

Menu item **Stop process: Heating bath**

In this menu, define the behavior of the heating bath heating at the end of the process.

- Touch the function button to switch between the two options:
 - **Stop process: Heating bath on:** With this selection, the heating bath remains switched on after the end of the process.
 - **Stop process: Heating bath off:** With this selection, the heating bath is automatically switched off at the end of the process.
- Confirm your entry with **ok**.

Menu item **Stop process: Chiller**

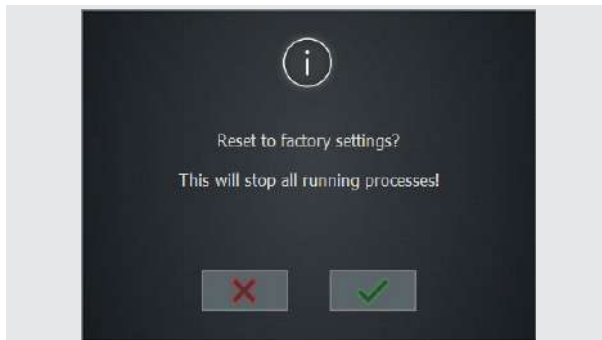
In this menu, define the behavior of the chiller at the end of the process.

- Touch the function button to switch between the two options:
 - **Stop process: Chiller on:** With this selection, the chiller remains switched on at the end of the process.
 - **Stop process: Chiller off:** With this selection, the chiller is automatically switched off at the end of the process.
- Confirm your entry with **ok**.

Menu item **Factory settings**

In this menu, reset the device to the factory settings (as-delivered condition). All user data (parameter adjustments, favorites, ramp profiles) will be deleted!

- Touch the **Factory settings** function button.
- The following prompt appears on the display:



- Confirm the security prompt with **ok** to restore the factory settings. The device must be restarted!
- To cancel the reset and return to the previous menu without making any changes, touch the **Cancel** button.

Selecting the user language

In the **Languages** menu (**Main menu** → **Languages**), the user language can be changed at any time. Available languages are English, German, Mandarin, French, Spanish, Portuguese, Italian, Russian and Polish.

- Touch the Languages function button.
- The list of all available menu languages opens.
- Touch the entry for the required language.
- The background color of the selected entry changes to orange.
- Press **ok** to confirm the selection and to return to the start screen of the active mode.
- To discard the entry and to return to the start window of the active mode without making any changes, touch the **Cancel** button.

Selecting formats

The following system settings can be made in the **Formats** menu (**Main menu** → **Formats**):

- Set date format (US or EU)
- Set time format (12/24-hour)
- Select heating bath fluid (water, oil)
- Set number separator (US or EU)
- Set temperature unit (degrees Celsius, Fahrenheit, Kelvin)
- Set unit for pressure display (mbar, hPa, torr)



- The active selection is highlighted in orange. Touch the desired function button to switch between options. Several changes can be made at the same time!
- Confirm the new settings with **ok**. All changes are immediately accepted without a confirmation prompt!
- To discard changes and to return to the previous menu, touch the **Cancel** button.

Data Recording

The **Data logging** function can be used to record the individual steps of a process. The function records each individual step with start and end time and stores this information in the Data logging memory.

The internal database offers a total of 30 slots with a capacity of 550,000 entries per measurement series for this.

The data is recorded at fixed intervals (ten seconds) with a fixed recording rate of 1 entry/10 seconds, i.e. the maximum recording time is approx. 152 hours.



- If the remaining capacity is 10%, a first warning message appears on the display.
- If the remaining capacity is 0%, a second warning message appears on the display and data recording is stopped. In this case, export and/or delete existing data from the system memory to record additional data.
- No running processes will be affected by the stop of the data recording!

Activating/deactivating the data logging function

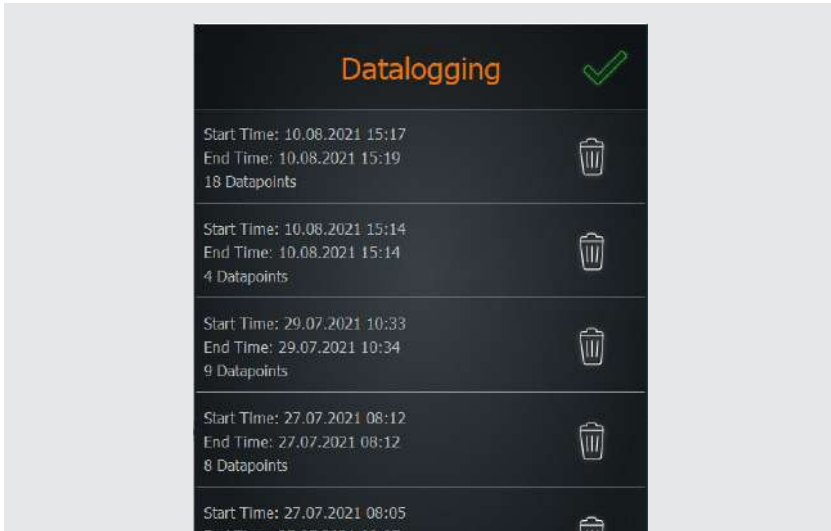
The data recording function is manually activated/deactivated:

- To enable data recording, open the **Settings** menu and activate the function, see section "Menu item Data logging" on page 116.
- When the data recording function is activated, the **Start process** and **Stop process** buttons are marked with an additional icon in the footer of the start window:




Via the option **Data logging**, the recorded data can be exported to a USB stick and read out on a PC or deleted from the system.

- Open the **Main menu** and touch the function button **Data logging**.
- The Data logging list opens:



→ The recorded values show when a process was started and stopped again.



In the event of a power interruption or when the device is switched off during the current data recording, the recording process is aborted and the corresponding entry marked with "(!)". The displayed data set contains the recorded process data that was recorded up to the power interruption:

Start time: 28.09.2021 07:17	
End Time: 28.09.2021 07:17 (!)	🗑️
2 Datapoints	

Start time: 27.09.2021 16:54	🗑️
------------------------------	----

In the data log export file, the corresponding file names are also given the addition "(!)" before the file extension: "(!).csv", or "(!).json".

Deleting entries

- To delete an entry from the list, touch the associated **Delete** button. During the deletion, the assigned **Delete** button has a yellow background:

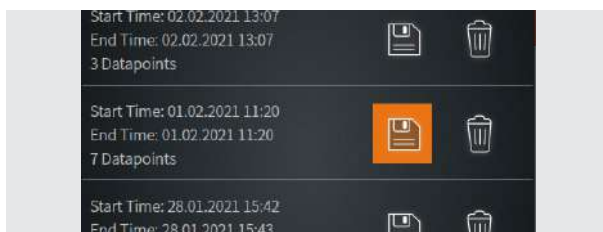


Saving entries on USB stick

Recorded entries can be saved on an USB-stick. To do this, connect a VFAT-formatted USB stick to the USB port of the display and open the data list as described.

As soon as a USB stick is connected, a **Save** button (diskette symbol) is assigned to each list entry.

- To save an entry from the list, touch the associated **Save** button. During the saving, the assigned **Save** button has a yellow background:



PRACTICAL TIP

Large amounts of data are generated during the long-term recording of process data (several days).

It is therefore recommended to save the current data recording memory on a USB stick and to remove the existing entries from the internal memory before starting the process.

For detailed information on the data recording function, see section "Data Recording" on page 120.

Connectivity

All necessary network parameters and basic settings for time synchronization can be defined in the **Hei-CONTROL Pro** menu:

- The connection status of the Hei-CONTROL Pro application is displayed in the [Status] field.



The full functionality of the Hei-CONTROL Pro application also requires the Hei-CONTROL Pro server. For more information, refer to the Hei-CONTROL Pro User Manual.

- All associated parameters can be defined manually in [static IP configuration] mode (checkbox deselected, figure on the left). Select the checkbox (figure on the right) to obtain the IP address of the device automatically.
- Select the [NTP server] checkbox to synchronize the system time of the device with a time server. This function requires a valid IP configuration!
 - Place the cursor in the corresponding input field and use the on-screen keyboard to enter the required server address.
- Select the [RS232 Distimatic Pro] checkbox if the device is to be connected directly to an automatic Hei-VOLUME Distimatic Pro module and will be controlled by it.



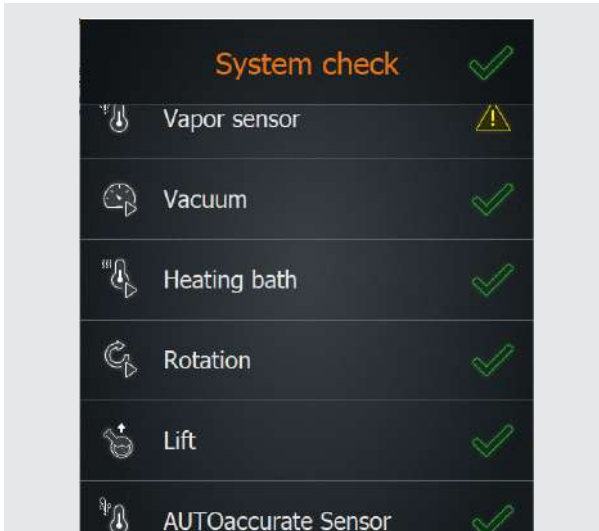
If the time is synchronized via a time server, the **System time/Timer** function button in the display header can only be used to select a time zone.

If an ethernet connection exists, the system time is updated automatically via the defined time server. To define the system time manually, the [NTP server] option must be deselected!

System check

All connected sensors and actuators or peripherals are displayed in the **System check** menu. Various tests can be carried out via the **System check** sub-menu to ensure the functional and operational safety of the system:

- Open the **Main menu** and touch the **System check** function button in the footer. The **System check** menu appears:



- **Fault-free** components are marked with the [OK] status indicator.
- **Faulty** components are marked with [NOK]. Please note the corresponding error messages.
- Swipe up or down on the touch panel to scroll through the list.
- Touch the **TEST** function button in the header of the **System check** menu to open the **System check** sub-menu.

CAUTION: Damage to property, loss of production

Faulty connections or signaling can lead to malfunctions or uncontrolled switching operations!

Leaks reduce the performance of the entire system.



- Correct any indicated errors and/or detected malfunctions immediately.
 - In the event of a continued fault indication/malfunction, contact your local sales representative or our technical service department, see "Contact information Heidelberg international" on page 147.
-

Cleaning the PTFE seal

The PTFE seal of the device must be cleaned after a 100-hour break-in period. To do this, follow the steps in this section.



CAUTION: Damage to the PTFE seal

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.

- Loosen the union nut and remove the condenser of the device.
- Remove the PTFE seal from the vapor tube.
- Clean the PTFE seal with a soft cloth, paying particular attention to any residue under the sealing lips.
- Put the PTFE seal back in the correct position and against the stop on the vapor tube (note the "Motor side" embossing!).
- Mount the condenser on the vapor tube again, make sure to insert the tension spring flat and do not tilt the union nut!



Operating modes

Observe the following specific safety instructions when operating the device:

WARNING

Risk of injury and/or damage to property

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 fluid and/or distillation material will escape.

- Only qualified personnel may adjust the process settings of the device.
- When determining the pressure values, observe the chemical-physical properties of the respective distillation product.
- Pay particular attention to the specific safety instructions for the processing of toxic substances!



Danger due to rotating parts

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, place jewelry before starting work, tie long hair under a hair net or under a suitable head cover.
- Use appropriate personal protective equipment (PPE).

Danger due to ejected heating bath liquid

At high rotation speeds, the bath fluid can spray away from the evaporation flask by forming film and/or swan 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 speed of rotation of the evaporation flask according to the recommendations in this section.
- Use appropriate personal protective equipment (PPE).
- Clean dirty surfaces immediately!

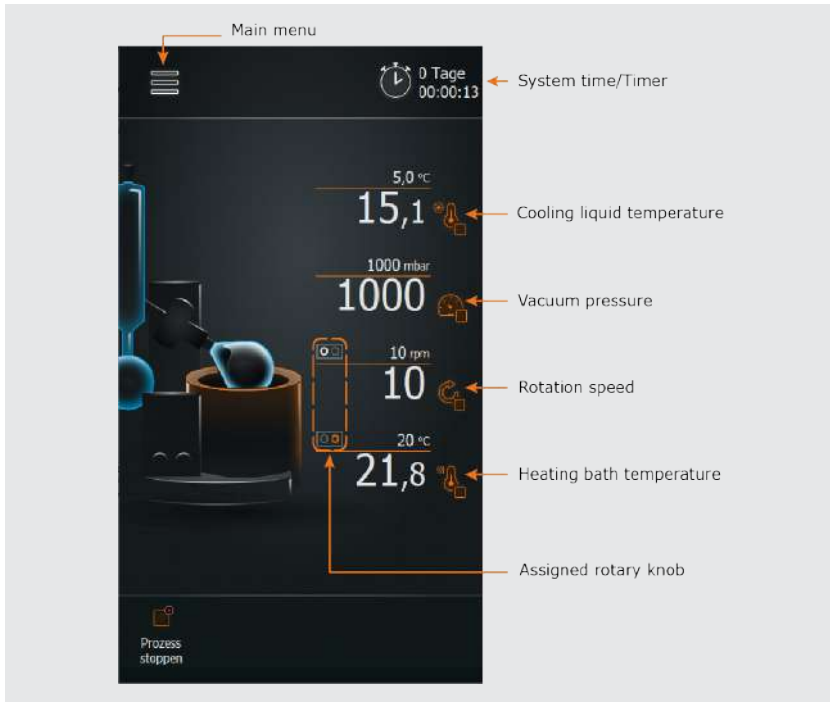
After switching on the device and initializing the software, the start page of the last active operating mode appears.

Open the **Main** menu and touch the **Applications** function button (see section "Applications" on page 111). Activate the **Base** mode (see section "Base mode" on page 127) or the **Advanced** mode (see section "Advanced mode" on page 128).

Base mode

After switching on the device and initializing the software, the start page of the last active operating mode appears. Open the **Main menu** and touch the **Applications** function button (see section "Applications" on page 111). Activate the **Base mode**.

In **Base mode**, the operating parameters vacuum pressure, rotational speed and heating bath temperature are entered manually by the operator:



- Touch a parameter's field to open the on-screen keyboard and set a desired value. The input values are accepted without a security prompt:
 - Coolant temperature (setting range: -10 – 20 °C)
 - Vacuum pressure (setting range: 1 – 1,400 mbar)
 - Rotation speed (10 – 280 rpm)
 - Heating bath temperature (20 – 80 °C)
- Touch the icons of the parameter displays **coolant temperature, vacuum pressure, rotation** and **heating bath temperature** to activate (icon changes from white to orange) or to deactivate (icon changes from orange to white) the assigned process independently of the other processes.
- Touch the **Start Process** button to start all processes with the displayed setpoints at the same time.
- Touch the **Stop Process** button to stop all ongoing processes at the same time.

Advanced mode

After switching on the device and initializing the software, the start page of the last active operating mode appears. Open the **Main menu** and touch the **Applications** function button (see section "Applications" on page 111). Activate the **Advanced** mode.

The following modes are available in **Advanced** mode:

- Dynamic AUTOaccurate
- Ramp profiles
- Favorites mode

Select the desired option via the assigned **Mode** icon in the header of the start page (in the example, Dynamic AUTOaccurate):



Dynamic AUTOaccurate (DAA) mode

In Dynamic AUTOaccurate (DAA) mode, the vacuum pressure is controlled depending on the temperature.



REQUIREMENTS

- For operation in Dynamic AUTOaccurate (DAA) mode, the device has to be equipped with an optional AUTOaccurate sensor.
- The AUTOaccurate sensor can only be used in combination with glassware G3 or G6!

The temperature-dependent vacuum control in DAA mode is based on two values:

- **Condenser temperature:** Temperature reading on the AUTOaccurate sensor in the condenser
- **Intensity:** Relative temperature rise to the closing of the vacuum valve, based on the measured condenser temperature T(AA)

At the start of the process, the condenser temperature T(AA) is measured using the AUTOaccurate sensor. When reaching a stable level, the actual evaporation process starts. This "pre-process" can be manually canceled at any time. In this case, the evaporation process is started immediately with the currently measured condenser temperature value.

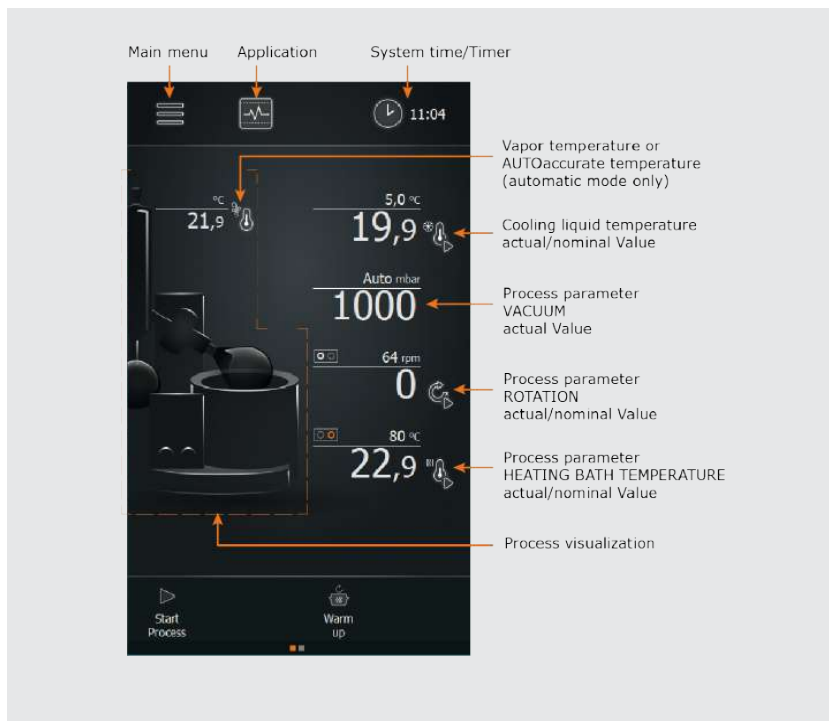
During the evaporation process, the temperature at the AUTOaccurate sensor increases relative to the initial condenser temperature T(AA). If this temperature rise reaches the defined intensity (parameter **Intensity**), the evaporation process is stopped.

As soon as the temperature at the AUTOaccurate sensor has dropped by a defined value, the system is evacuated and the evaporation process starts again. If the temperature rise at the AUTOaccurate sensor reaches the defined intensity again (at relatively higher vacuum pressure), the vacuum pump is switched off again, etc.

In this way, a consistent performance is achieved in the processing of solvents or mixtures throughout the distillation process.

During multiple solvent distillation, the described process steps are repeated until a defined maximum vacuum pressure is reached (input value **End pressure**). The distillation process is then switched off.

→ Activate the **Advanced** mode and change to **Dynamic AUTOaccurate**:



Touch a parameter's field to open the on-screen keyboard and set a desired value. The input values are accepted without a security prompt:

- Coolant temperature (setting range: -10 – 20 °C)
- Rotation speed (10 – 280 rpm)
- Heating bath temperature (20 – 80 °C)

→ Switch to the second page of the screen (swipe left on the touch screen) and set the type of distillation process, the intensity and a final pressure (for multiple solvent distillation only):



The value **Switch point Ts** results from the measured condenser temperature $T(AA)$ and the defined intensity.

This value is displayed on the second screen after the process is started, see figure.

If the intensity is adjusted during the ongoing DAA process, the value must be changed by at least 0.5 °C. Otherwise, the change will not be taken into account.

- Go back to the home page. The following options are available:
 - Touch the **coolant temperature, rotation and heating bath temperature** icons to activate (icon changes from white to orange) or to deactivate (icon changes from orange to white) the assigned process independently of the other processes.
 - Touch the **Warm Up** button to activate the heating function for the heating bath.
 - Touch the **Start Process** button to start all processes with the displayed setpoints at the same time.



Use the **Start process: Lift on/off** parameter to define the behavior of the motor lift at the start of the process, see section "Menu item Start process: Lift" on page 116.

- Touch the **Stop Process** button to stop all ongoing processes at the same time.



Use the **Stop process: Heating bath on/off** parameter to define the behavior of the heating bath heater on stopping the process: Heating bath on = heating bath heating is not switched off when stopping the process! See section "Menu item Stop process: Heating bath" on page 117).

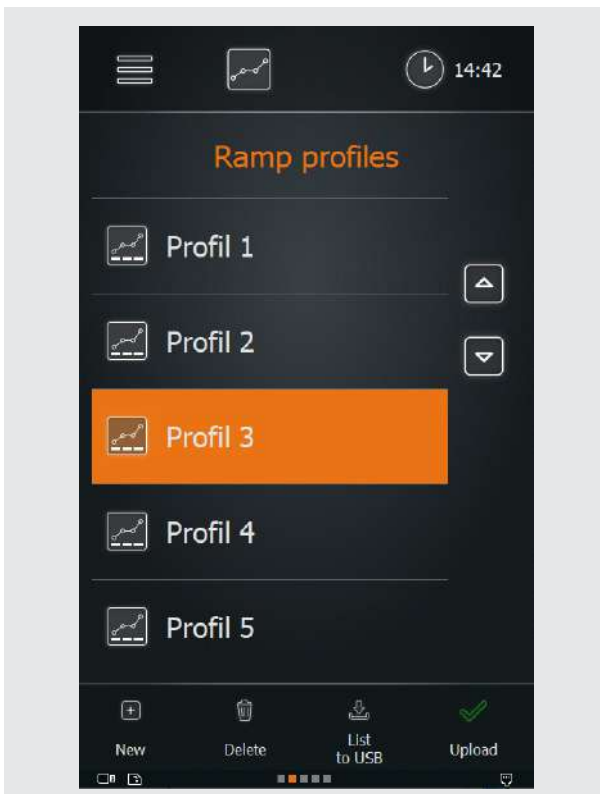
Use the **Stop process: Condenser on/off** parameter to define the behavior of the condenser on stopping the process: Chiller on = chiller is not switched off when the process is stopped! See section "Menu item Stop process: Chiller" on page 117.

Ramp profiles mode

In Ramp profiles mode, user-specific process sequences can be stored as a ramp profile. Activate the **Advanced** mode and change to **Ramp profiles**:



- The last activated ramp profile is loaded automatically. Switch from the home screen to the second screen (swipe left on the touch screen). The following options are available:
- Load ramp profile (**Upload** button)
 - Create/edit ramp profile (**New** button or Upload option)
 - Delete ramp profile (**Delete** button)
 - Save ramp profiles on USB stick (**List to USB** button – available as soon as a USB stick is inserted on the control panel!)



Load ramp profile

- If you have already saved a profile, highlight an existing profile in the list displayed. The list can contain several screens: Use the two arrow keys to move between the list pages.
- Press **Upload** to load the profile and to return to the home page.



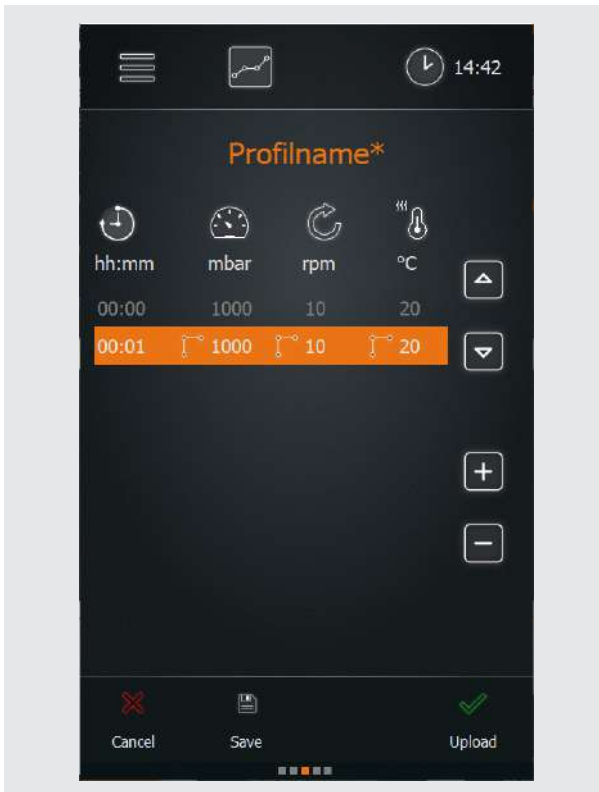
The designation of the loaded ramp profile is displayed in the process visualization area.

Screen page 4 in **Ramp profiles** mode shows the associated diagrams for vacuum pressure, rotation speed, and condenser temperature. The graphs are touch-sensitive: Touch a chart to zoom in and out.

- Touch the **Start process** button to process the ramp profile.

Create ramp profile

- Touch the **New** button to create a new rap profile:



- Use the **[+]** key to add a new line:
- Touch the **hh:mm** field in the new line and use the on-screen keyboard to specify the duration of the process step (setting range 00:01 to 99:9).
- Touch the **mbar** field in the new line and define the vacuum pressure for the process step (setting range 1 – 1,400 mbar).
- Touch the **rpm** field in the new line and set the rotation speed for the process step (setting range 10 – 280 rpm).
- Touch the **°C** field in the new line and set the heating bath temperature for the process step (setting range 20 – 210 °C).



For each individual value in the list (vacuum pressure [**mbar**], rotation speed [**rpm**] and heating bath temperature [**°C**]), it can be individually determined whether the setpoint should be reached abruptly or gradually linearly.

Touch the symbol assigned to toggle between the two options:

Option abruptly:



Option gradually linear:



- Use the **[+]** key to add additional lines if necessary and set the parameters for each process step as described.
- To delete a line, highlight it and touch the **[-]** button.
- After entering all required lines and values, open the on-screen keyboard by touching the **Save** button.
- Assign an individual designation to the ramp profile.



It is not possible to assign designations for ramp profiles twice in the system. If a desired designation already exists, a warning message appears on the display.

In this case, change the designation or overwrite the existing ramp profile. This operation cannot be undone!

- Confirm the new designation to store the ramp profile in the system.
- Switch to screen 5 in **ramp profiles** mode to define the individual process-end-parameters. Options:
 - **Stop vacuum / Maintain vacuum** (touch the entry to switch between the two options)
 - **Hysteresis** (touch the entry to open the automatic/manual hysteresis selection menu, see also section "Menu item Hysteresis Δp " on page 113)
 - **Stop rotation / Maintain rotation** (touch the entry to switch between the two options)

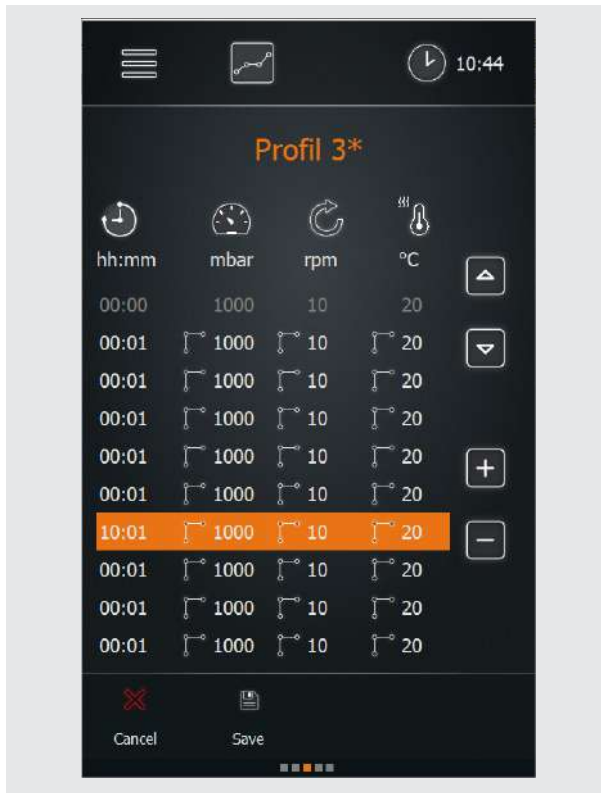
- **Stop heating bath / Hold heating bath** (touch the entry to switch between the two options)
- **Boot lift / Hold lift** (touch the entry to switch between the two options)
- **Stop chiller / Maintain chiller** (touch the entry to switch between the two options)



The settings made here are prioritized and suppress the general parameter settings in the **Settings** menu!

Edit ramp profiles

- Load the desired ramp profile as described above.
- Switch to the parameters page (screen 3 in **ramp profiles** mode): Swipe left twice from the start page of the loaded ramp profile on the touch panel:



- From the list of all process steps of the ramp profile, select all the affected lines one after the other (highlighted in orange) and edit the values as described above (see section "Touch the Start process button to process the ramp profile." on page 132).
 - You can change several process steps at the same time.
 - The designation of a modified ramp profile is marked with an asterisk (*).
- If necessary, adjust the end-of-process settings on screen 5 in the **ramp profiles** mode, see section "Create ramp profile" on page 132.
- Confirm all changes with **Save**. The on-screen keyboard opens.
- Confirm the designation to store the ramp profile with the changed values in the system.



Touch the **Cancel** button to cancel the operation at any time and at any level. All changes made to the ramp profile before are discarded.

- Confirm the additional confirmation prompt with **ok** to accept all changes.



Alternatively, assign an individual designation to the modified ramp profile to create a new one with similar values based on the existing one, see also section "Touch the Start process button to process the ramp profile." on page 132.

Delete ramp profiles

- Open the list of ramp profiles (see section "Load ramp profile" on page 132).
- Highlight an existing profile. The list can contain several screens: Use the two arrow keys to move between the list pages.
- Touch the **Delete** button and confirm the security prompt to permanently delete the profile.

Assign quick access buttons

- Load a desired profile (see section "Load ramp profile" on page 132).
- In the footer of the home page, touch one of the two quick access buttons for about two seconds:



- As soon as the icon color changes from white to orange, the quick access buttons is assigned to the previously loaded ramp profile (in the example, quick access button 1).

Export ramp profiles

- As soon as a USB stick is inserted into the control panel, the **List to USB** button is displayed in the footer of the ramp profiles view.
- Touch the **List on USB** button to save all listed ramp profiles on the connected USB stick.

Import ramp profiles

- As soon as a USB stick with stored ramp profiles is inserted into the control panel, a dialog box appears prompting you to import the existing data.
- To import the existing data, confirm with **ok**. Alternatively, close the dialog box without importing by touching the **Cancel** button.

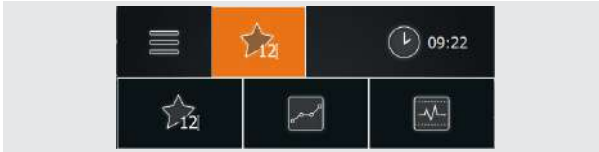


Only ramp profiles can be imported in the **ramp profiles** mode. Unrecognized formats (e.g. favorites) are not displayed.

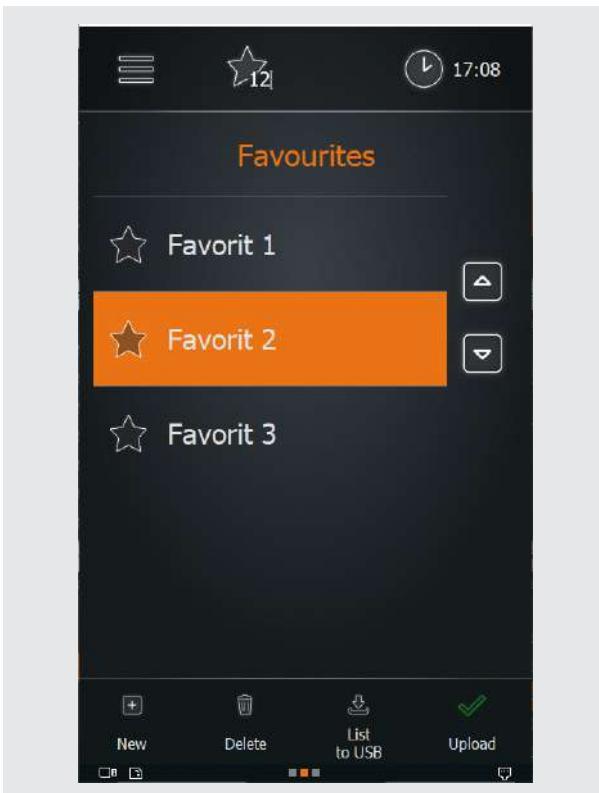
Files with file names that already exist in system memory cannot be imported. In such a case, you can rename the file stored in the system before the import or overwrite this file with the import file.

Favorites mode

In favorites mode, user-specific parameter settings for the distillation of certain substances can be stored as favorites. Activate the **Advanced** mode and change to **favorites**:



- The last activated parameter set is loaded automatically. Switch from the home screen to the second screen (swipe left on the touch screen). The following options are available:
- Load favorite (**Upload** button)
 - Create/edit favorites (**New** button or Upload option)
 - Delete favorites (**Delete** button)
 - Save favorites on USB stick (**List on USB** button – available as soon as a USB stick is inserted on the control panel!)



Load favorite

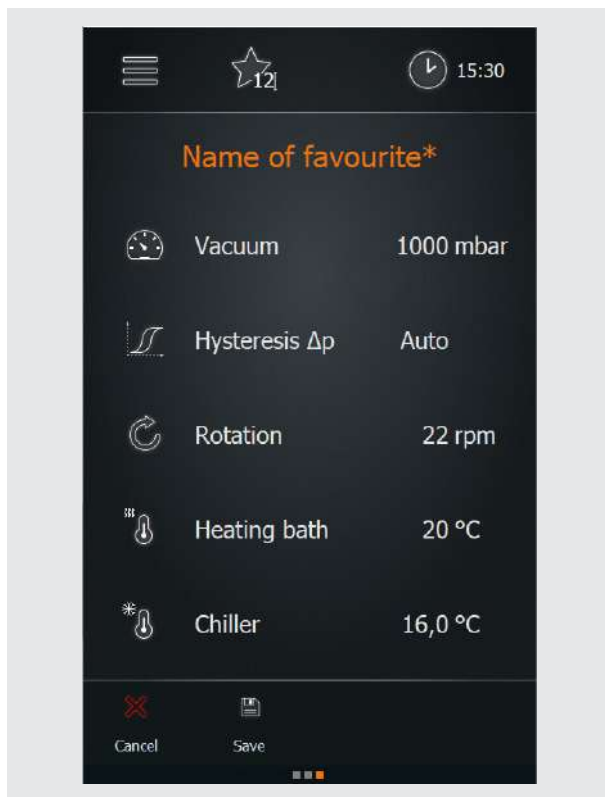
- If you have already saved favorites, highlight an existing favorite (process parameter record) in the list displayed. The list can contain several screens: Use the two arrow keys to move between the list pages.
- Press **Upload** to load the favorite and to return to the home page.
- Touch the **Start process** button to process the favorite.



The process must be stopped manually or by timer in this mode. There is no automatic switch-off!

Create favorites

- Touch the **New** button to create a new record:



- Switch to screen 3 in **favorites** mode to define the individual parameters. Options:
 - **Vacuum** (vacuum pressure, setting range 1 – 1,400 mbar)
 - **Hysteresis** (touch the entry to open the automatic/manual hysteresis selection menu, see also section "Menu item Hysteresis $\Delta\rho$ " on page 113)
 - **Rotation** (rotation speed, setting range 10 – 280 rpm)
 - **Heating bath** (heating bath temperature, setting range 20 – 210 °C)
 - **Chiller** (chiller temperature, setting range -10 – 20 °C)
- After entering all required values, press **Save** to open the on-screen keyboard
- Assign an individual designation to the favorite.



It is not possible to assign designations for favorites twice in the system. If a desired designation already exists, a warning message appears on the display.

In this case, change the designation or overwrite the existing favorite. This operation cannot be undone!

Edit favorites

- Load the desired favorite as described above.
- Switch to the parameters page (screen 3 in **favorites** mode): Swipe left twice from the start page of the loaded favorite on the touch panel:
- To edit the individual parameters, follow the steps in the previous section.
- Confirm all changes with **Save**. The on-screen keyboard opens.
- Confirm the designation to store the favorite with the changed values in the system.



Touch the **Cancel** button to cancel the operation at any time and at any level. All changes made to the ramp profile before are discarded.

- Confirm the additional confirmation prompt with **ok** to accept all changes.



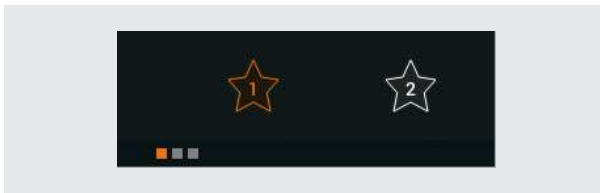
Alternatively, assign an individual designation to the modified favorite to create a new one with similar values based on the existing one.

Delete favorites

- Open the list of favorites (see section "Load favorite" on page 138).
- Highlight an existing favorite. The list can contain several screens: Use the two arrow keys to move between the list pages.
- Touch the **Delete** button and confirm the security prompt to permanently delete the favorite.

Assign quick access buttons

- Load a desired favorite (see section "Load favorite" on page 138).
- In the footer of the home page, touch one of the two quick access buttons for about two seconds:



- As soon as the icon color changes from white to orange, the quick access buttons is assigned to the previously loaded favorite (in the example, quick access button 1).

Export favorites

- As soon as a USB stick is inserted into the control panel, the **List to USB** button is displayed in the footer of the ramp profiles view.
- Touch the **List to USB** button to save all listed favorites to the attached USB stick.

Import favorites

- As soon as a USB stick with stored favorites is inserted into the control panel, a dialog box appears prompting you to import the existing data.
- To import the existing data, confirm with **ok**. Alternatively, close the dialog box without importing by touching the **Cancel** button.



Only favorites can be imported in the **favorites** mode. Unrecognized formats (e.g. ramp profiles) are not displayed. Files with file names that already exist in system memory cannot be imported. In such a case, you can rename the file stored in the system before the import or overwrite this file with the import file.

Troubleshooting

Failure	Possible cause – remedy
Device does not turn on Display remains dark after switching on	No power supply, check power supply cord.
	Fuse defective, replace.
	On/off switch to OFF, switch on.
Device does not heat up	On/off switch defective, contact technical service.
	Connection cable heating bath is not connected, connect.
	Heating bath defective, contact technical service.
Drive does not turn	Overheat protection has tripped: Let the heating bath cool down and empty, reset the overheating protection.
	No rotation movement, press speed controller.
	Drive defective, contact technical service.
Engine lift not running	Lift in end position, move in opposite direction.
	Lift at height stop, adjust height stop.
	Mechanical defect/motor defective, contact technical service.
No vacuum	Vacuum pump on/off switch OFF, switch on
	Vacuum valve defective, replace
Vacuum insufficient	System leaking, check seals and connections, check joints, grease if necessary.
	Vacuum pump defective, observe manufacturer's instructions for vacuum pump.
Device shuts down unexpectedly	Fuses defective, replace.
	Emergency stop when detecting pressure (see settings, overpressure and leakage pressure), check system and switch on the device again, calibrate the vacuum sensor.
Boiling temperature is not displayed	Boiling temperature sensor not connected, connect or check connection, switch device off and on again if necessary.
	Boiling temperature sensor defective, visual inspection for defect, contact technical service, replace sensor if necessary.
	Temperature outside the measuring range, heat the sensor or let it cool down.

Automatic mode (DAA) cannot be selected	<p>AUTOaccurate sensor not connected, connect or check the connection, switch off and on the device if necessary.</p> <p>AUTOaccurate sensor defective, visual inspection for defect, contact technical service, replace sensor if necessary.</p> <p>Temperature outside the measuring range, heat the sensor or let it cool down.</p>
Control box not connected or defective	Check connection between control box and evaporator, contact technical service.
Ventilation valve defective	Short circuit in the ventilation valve, contact technical service.
Vacuum valve not connected or defective	<p>Vacuum valve not connected or connection between control box and vacuum valve interrupted, connect vacuum valve, check connection between control box and vacuum valve, contact technical service.</p> <p>Short circuit in the vacuum valve, contact technical service.</p>
Vacuum pump not connected or defective	Vacuum pump not connected or connection between Control Box and vacuum pump interrupted, connect vacuum pump, check connection between Control Box and vacuum pump.




All system messages (error messages, warnings, information) are shown in plain text on the display.

Follow the instructions on the display.

In case of recurring errors, please contact the responsible sales department or our technical service. Contact address see "Contact information Heidolph international" on page 147.

Technical specifications

General device data	
Model	Rotary evaporator Hei-VAP Expert/Ulimate
Dimensions (W × H × D)	Variant with motor driven lift & glassware G3: 739 × 887 × 477 mm
	Variant with manual lift & glassware G3: 739 × 887 × 532 mm
Weight	approx. 15 kg, without glassware
Acoustic pressure	< 85 (dB(A)) (in accordance with IEC 61010)
Flask drive	EC motor
Speed range	10 – 280 rpm
Stroke flask lift	155 mm
Lifting speed flask lift	55 mm/s
Evaporation rates (L/h) ΔT^* 40 °C (in continuous operation)	Toluene 8.5
	Acetone 5.8
	Ethanol 3.5
	Water 1.2
Maximum cooling surface	1.4 m ²
Protection class	Device IP20
	Control panel IP42
	Control-Box IP42
	Connection cable heating bath IP67
Electrical data	
Rated voltage	230 V (50/60 Hz) or 115 V (50/60 Hz)
Connection	L+N+PE
Protection class	I  (IEC 61140)
Overvoltage category	II
Degree of pollution	2
Power input	1,400 W max.

Heating bath, cooling	
Heating bath	Inner Ø: 253 mm, outer Ø: 291 mm Material: V4A steel (1.4404) X2CrNiMo 17-12-2 Volume: 4.5 L
Heating power	1,300 W
Temperature range heating bath	20 – 100 °C H ₂ O / 20 – 210 °C oil
Overtemperature protection	Cut-off at 5 °C deviation from the set temperature
Overheat protection	Threshold value 250 °C
Control	electronic
Control accuracy	±1 °C
Permissible ambient conditions	
Operating temperature	5 °C – 31 °C at up to 80 % rel. humidity 32 °C – 40 °C at up to 50 % rel. humidity (decreasing linearly)
Installation altitude	up to 2,000 m asl

Scope of delivery

Item	Quantity	Product no.
Rotary evaporator Hei-VAP Expert, complete*	1	see package list
Rotary evaporator Hei-VAP Ultimate, complete*		
Operating instructions	1	01-005-005-86
Warranty registration	1	01-006-002-78

***The actual delivery depends on the respective device variant.**

Accessories



Detailed information on the available accessories for your device variant can be found on our website at www.heidolph-instruments.com.

In case of need, contact an authorized dealer or our technical service, see "Contact information Heidolph international" on page 147.

Device service

When carrying out service work on the device (cleaning, maintenance, repair), observe the general instructions and safety information described in this section.



WARNING: Danger of electric shock

Live components are installed inside the device.

When opening the device, there is a risk of touching live components.

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

Penetrating liquid poses the danger of an electric shock.

- When cleaning, avoid the penetration of liquids.

General cleaning instructions

Wipe all surfaces and the control panel with a damp cloth if necessary. Persistent contamination can be removed with mild soapy water.



CAUTION: Damage to the device

Improper cleaning can damage the surfaces of the device.

Penetrating liquid can damage the electronic components inside the device.

- 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 only be carried out by authorized experts! Unauthorized repairs during the warranty period will result in the loss of the warranty claim.

The owner is solely liable for damage caused by unauthorized repairs.

In case of a need for repair, contact an authorized dealer or our technical service, see "Contact information Heidolph international" on page 147.

Include the completed certificate of decontamination with every device return, see "Certificate of decontamination" on page 148.

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, see "Contact information Heidolph international" on page 147.

- Check for tight fit the caps and fasteners of all glass components at regular intervals and especially before each start-up of the device.
- Check the PTFE seal of the EASY LOCK flask clamping system at regular intervals for heavy contamination and visible damage.
- Clean the PTFE seal of the EASY LOCK flask clamping system in regular preventive manner to prevent excessive deposits or encrustations.

CAUTION: Risk of property damage, loss of production

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 case of excess pressure, there is a risk that fluid 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.
 - Clean the PTFE seal of the EASY LOCK flask clamping system at regular intervals and depending on the use of the device and the processed media!
 - Replace the PTFE seal of the EASY LOCK flask clamping system if it shows visible damage!
-

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 are biohazardous!
-

Contact information Heidolph international



Heidolph Instruments North America

Phone: 1-866-650-9604
E-mail: service@heidolph.com
www.heidolphNA.com

Heidolph Instruments United Kingdom

Phone: 01799 - 5133-20
E-mail: service@radleys.co.uk
www.heidolph-instruments.co.uk

Local distributors

To find your local distributor please visit www.heidolph.com

Warranty Statement



Heidolph Instruments provides a three-year warranty against material and manufacturing defects.

Glass and wear parts, transportation damage, and damage resulting from improper handling or non-intended use of the product are excluded from the warranty.

The warranty period for registered products begins on the date of purchase. Register the product with the enclosed warranty card or on our homepage www.heidolph.com.

For non-registered products, the warranty period begins with the date of the serial production (to be determined by the serial number).

In the event of material or manufacturing defects, the product will either be repaired or replaced free of charge within the warranty period.

Certificate of decontamination

Enclose the declaration of no objection, duly completed, with your device return.
Submissions without a declaration of no objection cannot be processed!

Certificate of decontamination

IN CASE OF RETURNS



Please fill in the required fields.

Note: The sender must package the goods properly and appropriately for transport.

Heidolph Instruments GmbH & Co. KG
Walpersdorfer Straße 12
91126 Schwabach, Germany
Phone: +49 (0) 9122 9920-380
Fax: +49 (0) 9122 9920-19
Email: service@heidolph.de

SENDER

Name _____ First name _____
Company/institution _____ Department _____
Workgroup _____
Address _____
ZC/City _____
Country _____ Phone _____
Email _____

DEVICE DETAILS

Article number _____ Serial no. _____
Ticket number _____
Reason for sending in _____

Has the device been cleaned, decontaminated/disinfected? Yes No (Please mark as applicable)
If yes, which measures were carried out?

Does this device pose a risk to people and/or the environment due to the processing of substances that are hazardous to health, the environment and/or are biohazardous? Yes No (Please mark as applicable)
If yes, with which substances did the device come into contact?

LEGALLY BINDING DECLARATION

The principal/consignor is aware that they are liable to the agent/consignee for losses or damage incurred due to incomplete and incorrect information.

Date Signature Company stamp

Traduction de la notice originale

Page 154 – 222

Zertifikate/Certifications

Seite/page 223 – 228

Contenu

Introduction

Concernant ce document	154
Conventions typographiques	154
Droits d'auteur	154

Remarques générales

Indications relatives au produit.....	155
Directives appliquées, certification des produits.....	155
Obligation de déclaration douanière	155
Risques résiduels	155
Utilisation conforme	155
Mauvais usage raisonnablement prévisible.....	155
Transport.....	156
Stockage	156
Acclimatation	156
Conditions ambiantes admissibles	156

Sécurité

Consignes de sécurité générales	157
Sécurité électrique.....	157
Protection des données	157
Sécurité de fonctionnement	157
Sécurité du travail	158
Équipement de protection individuelle (EPI)	158
Protection de l'environnement	158
Risque biologique	158
Mesures d'hygiène particulières pour l'utilisation d'appareils de laboratoire dans la production de produits alimentaires, cosmétiques et pharmaceutiques	159
Mesures générales	159
Mesures spécifiques aux appareils	159
Autres réglementations	160

Structure du système

Assemblage	161
------------------	-----

Description de l'appareil

Structure mécanique	162
Raccords de l'appareil	163
Control-Box	164
Interfaces de l'appareil.....	164
Panneau de commande	165
Structure de l'interface.....	166
Éléments de commande et d'affichage	168
Boutons et symboles	169
Clavier sur l'écran	170

Mise en service

Mise en service	171
Raccorder le panneau de commande.....	171
Alimentation électrique	171
Mettre en marche /arrêter l'appareil	172
Sécurité pour le transport	172
Ballon d'évaporation	173
Installer/retirer le ballon d'évaporation.....	173
Inclinaison du ballon.....	174
Profondeur d'immersion	175
Élévateur du ballon	176
Ballon de récupération	177
Bain de chauffe	178
Bain de chauffe.....	178
Remplir le bain de chauffe.....	179
Vider le bain de chauffe	179
Limitation de la température du bain de chauffe.....	180
Indicateur de chaleur résiduelle	180
Configuration de l'appareil	181
Heure du système, minuterie, chronomètre	181
Menu principal	183
Applications	185
Paramètres de l'appareil.....	186
Sélectionner la langue de l'interface	192
Choisir les formats	193
Enregistrement des données	194
Activer/désactiver le journal des données	194

Connectivité	197
Contrôle du système	198
Nettoyer le joint en PTFE	199

Utilisation

Modes de fonctionnement	200
Mode de fonctionnement de base.....	201
Mode de fonctionnement étendu	202
Mode Dynamic AUTOaccurate (DAA)	202
Mode Profils de rampes	205
Mode Favoris	211

Dépannage

Dépannage	215
-----------------	-----

Annexe



Caractéristiques techniques	217
Fourniture	218
Accessoires	218
Entretien de l'appareil	219
Instructions de nettoyage générales	219
Réparations.....	219
Maintenance.....	220
Démontage	220
Mise au rebut	220
Coordonnées Europe	221
Déclaration de garantie	221
Déclaration d'innocuité	222

Concernant ce document

La présente notice d'instructions décrit toutes les fonctions et l'utilisation des évaporateurs rotatifs de type Hei-VAP Expert, Hei-VAP Expert Control, Hei-VAP Ultimate et Hei-VAP Ultimate Control. La notice d'instructions fait partie intégrante de la livraison de l'appareil décrit.

Conventions typographiques

Dans ce document, des symboles standardisés, des mots d'avertissement et des formattages typographiques sont utilisés pour avertir des risques et mettre en évidence des contenus particuliers du texte.

Symbole	Mot d'avertissement/explication
	<p>Les symboles de mise en garde associés à un mot d'avertissement indiquent des dangers :</p> <p>DANGER Indication d'une situation de danger imminent. En cas de non-respect, risque de blessures graves pouvant entraîner la mort.</p> <p>AVERTISSEMENT Indication d'un danger potentiel. En cas de non-respect, risque de blessures graves.</p> <p>ATTENTION Indication d'un risque possible. En cas de non-respect, risque de dommages matériels et de blessures légères à modérées.</p>
	<p>Les signaux d'obligation indiquent des informations importantes et utiles sur la manipulation d'un produit.</p> <p>Ces informations servent à garantir la sécurité de fonctionnement et le maintien de la valeur du produit.</p>
<p>[GUI]</p>	<p>Les désignations de Paramètres, les Textes d'affichage et les Inscriptions sur les appareils sont mis en avant par une typographie particulière dans le texte courant et dans les tableaux afin de pouvoir être associés plus facilement à l'appareil respectif.</p>
<p>→</p>	<p>La flèche marque des instructions (de manipulation) spécifiques à suivre pour garantir la sécurité de fonctionnement du produit.</p>

Droits d'auteur

Le présent document est protégé par la législation sur la propriété intellectuelle et est 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 expose à des dommages et intérêts.

Indications relatives au produit

Directives appliquées, certification des produits



Marquage CE

L'appareil satisfait à tous les critères des directives suivantes :

- 2006/42/CE, directive relative aux machines
- 2014/30/UE, directive relative à la compatibilité électromagnétique



Certification NRTL

Cet appareil a été contrôlé conformément aux directives suivantes :

- UL 61010-1 :2012/R:2016-04
CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1:2012/U2:2016-04
- UL 61010-2-010:2015
CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-2-010:2015

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 entièrement 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 à l'endroit correspondant du 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, exclusivement dans le cadre de processus d'analyses ou dans des conditions de laboratoire.

Toute autre utilisation de ces appareils est considérée comme anormale !

Mauvais usage raisonnablement prévisible

Pour une utilisation dans des conditions ou à des fins qui divergent de l'utilisation normale, le cas échéant des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires et/ou des directives et des consignes de sécurité spécifiques doivent être respectées (voir entre autres la section « Mesures d'hygiène particulières pour l'utilisation d'appareils de laboratoire dans la production de produits alimentaires, cosmétiques et pharmaceutiques » à la page 159).

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 exclusive de l'exploitant.

L'exploitant assume seul tous les risques qui résultent d'une utilisation non conforme.

Seul du personnel habilité et ayant reçu les instructions correspondantes est 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 exclusive 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.

Conditions de stockage recommandées :

- 5 °C à 31 °C, jusqu'à 80 % d'humidité relative de l'air
- 32 °C à 40 °C, jusqu'à 50 % d'humidité relative de l'air (diminution linéaire)

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. Conditions ambiantes admissibles pour le fonctionnement :

- 5 °C à 31 °C, jusqu'à 80 % d'humidité relative de l'air
- 32 °C à 40 °C, jusqu'à 50 % d'humidité relative de l'air (diminution linéaire)
- Altitude d'installation jusqu'à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer

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.



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 !

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, sur le câble d'alimentation 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 relatives à sa destination (« Utilisation conforme » à la page 155).

Sécurité électrique

- Avant de raccorder l'appareil à l'alimentation électrique, 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 uniquement fonctionner l'appareil avec le câble d'alimentation électrique à trois pôles fourni.
- L'appareil ne doit être alimenté en électricité que via une prise de courant correctement mise à la terre.
- Faites impérativement 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.
- L'appareil doit être débranché pour effectuer des travaux de maintenance, de nettoyage ou de réparation.

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 uniquement des réseaux sécurisés pour la transmission des données et évitez d'utiliser des infrastructures critiques.
- Utilisez uniquement des lignes de transmission des données blindées et de haute qualité pour la transmission des données.
- Pour la transmission de 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 uniquement des pièces de rechange et des accessoires originaux ou explicitement 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 la défaillance ou l'anomalie.
- Respecter toutes les autres réglementations applicables telles que, par ex., les directives sur les laboratoires et les lieux de travail, les règles 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.
- Les personnes qui portent un stimulateur cardiaque ou d'autres implants sensibles aux perturbations doivent rester à au moins dix cm de l'appareil pour prévenir d'éventuelles interférences.
- Ne faites pas fonctionner dans l'environnement immédiat de cet appareil d'autres appareils
 - qui sont des sources d'émissions ou de rayonnement dans la gamme de fréquences de 3×10^{11} Hz à 3×10^{15} Hz (dans le spectre optique longueurs d'onde de 1 000 μm à 0,1 μm),
 - qui génèrent des ondes à ultrasons ou ionisantes.
- Ne traitez pas de substances qui peuvent dégager de l'énergie (par ex. ignition spontanée) de manière incontrôlée.
- Ne traitez pas des substances pour lesquelles l'apport d'énergie par mélange comporte des risques.
- Ne travaillez pas avec une flamme nue dans l'environnement immédiat de l'appareil (danger d'explosion).
- Essayez immédiatement des liquides qui se seraient éventuellement renversés sur l'appareil.
- Éteignez toujours l'appareil lorsqu'il n'est pas en fonctionnement.

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 exclusive 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 seule responsabilité 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 correspondantes comme le marquage d'une zone à risque, leur mise en œuvre et la formation du personnel compétent relèvent de la seule responsabilité de l'exploitant !

Mesures d'hygiène particulières pour l'utilisation d'appareils de laboratoire dans la production de produits alimentaires, cosmétiques et pharmaceutiques

Lorsque des appareils de laboratoire sont utilisés dans les processus de production des secteurs agroalimentaire, cosmétique ou pharmaceutique, l'utilisateur doit prendre des mesures d'hygiène particulières afin de réduire au maximum le risque de contaminations d'échantillons et de phénomènes dangereux pour les personnes et l'environnement.

Respectez les recommandations suivantes du fabricant :

Mesures générales

- Veillez à un environnement de travail et de stockage propre lorsque vous manipulez des substances et des matériaux.
- Formez tous les collaborateurs dans le domaine de l'hygiène du travail, documentez toutes les mesures de formation et contrôlez la mise en œuvre régulière de toutes les mesures d'hygiène exigées pendant le fonctionnement.
- Appliquez un concept de contrôle de l'hygiène, par ex. le système HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points). Le système HACCP comprend les critères suivants :
 - Analyse des risques
 - Détermination de points de contrôle critiques
 - Définition de valeurs limites critiques
 - Mise en place d'un système de surveillance et de contrôle des points critiques pour la maîtrise des dangers (CCP/Critical Control Points)
 - Mesures de correction pour les CCP non maîtrisables
 - Établissement d'un système de vérification de la mise en œuvre de toutes les mesures du système HACCP
 - Établissement d'un système de documentation de l'ensemble des procédures et protocoles correspondants

L'évaluation de l'applicabilité des réglementations susmentionnées relève uniquement de la responsabilité de l'exploitant !

Mesures spécifiques aux appareils

- Nettoyez régulièrement les composants en contact avec les produits comme les ballons en verre, les joints, les tuyaux, etc. dans un autoclave (si disponible et possible) ou avec des produits chimiques (par exemple éthanol) pour stériliser toutes les surfaces.
- Veillez également à une pureté suffisante des produits destinés à un usage unique.
- N'utilisez pas de récipients ouverts.
- Évitez toute contamination due à une manipulation inconsidérée avec des récipients, des appareils ou des ustensiles souillés.



Contact

Si vous avez besoin d'autres renseignements, notre service clientèle se tient à tout moment à votre disposition.

Tél. : +49-9122-9920-0

E-mail : sales@heidolph.de

Autres réglementations

En plus des consignes et instructions données dans le présent document, 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 de sécurité reconnues et de la médecine du travail ainsi que des dispositions locales particulières doivent obligatoirement être respectées !



En cas de non-respect, tout droit à la garantie vis-à-vis de la société Heidolph Instruments sera annulé.

L'exploitant est le seul responsable 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 !

Assemblage

Si nécessaire, Heidolph propose un service d'assemblage professionnel de systèmes et/ou d'appareils et de tous les composants fournis. Ce service comprend également la mise en service.

La notice d'assemblage correspondante décrit de manière détaillée toutes les étapes pour l'assemblage correct et conforme du système et/ou de l'appareil !

ATTENTION : Dommages sur l'appareil

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 !



- N'effectuez pas de modifications non autorisées du système/de l'appareil.
- N'effectuez pas de modifications non autorisées de la tuyauterie et des raccordements d'alimentation électrique.
- Si nécessaire (assemblage du système et installation par l'exploitant ou par des tiers, modifications nécessaires sur le système existant), adressez-vous au service technique du fabricant (voir section « Coordonnées Europe » à la page 221).



L'assemblage correct et conforme du système et/ou de l'appareil et de tous les accessoires relève exclusivement de la responsabilité de l'exploitant.

En cas de non-respect, tout droit à la garantie vis-à-vis de la société Heidolph Instruments sera annulé.

L'exploitant est le seul responsable 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 !

Structure mécanique

Les variantes Hei-VAP Expert et Hei-VAP Ultimate présentent une structure mécanique identique, mais sont pourvues de panneaux de commande différents. La figure suivante montre un exemple de la variante Hei-CAP Ultimate avec verrerie G3 :



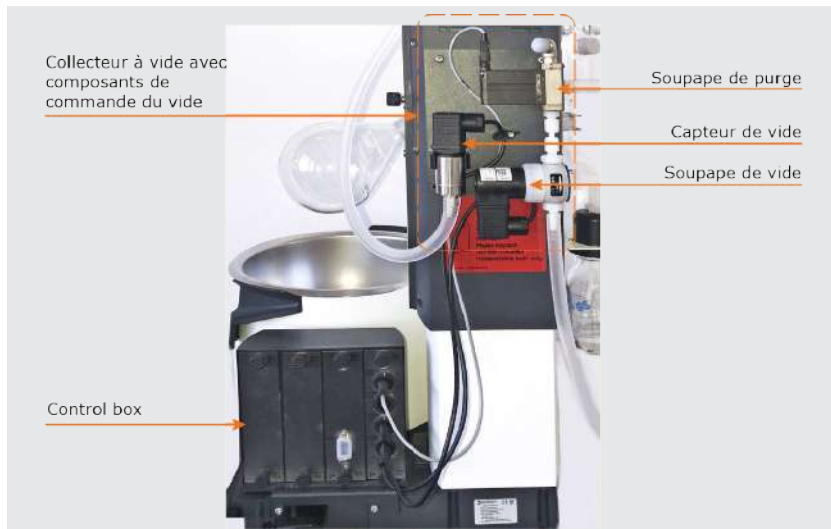
Interrupteur de marche/arrêt

Panneau de commande Hei-VAP Expert

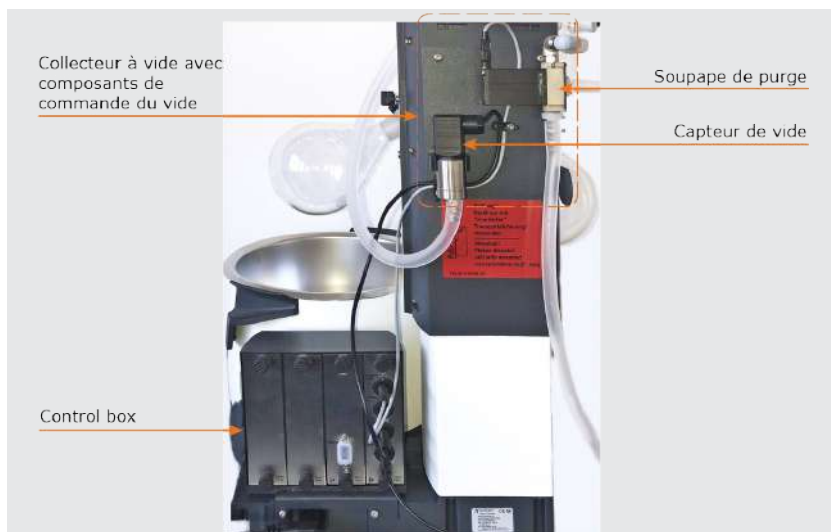


Raccords de l'appareil

Hei-VAP Expert Control et Hei-VAP Ultimate Control avec soupape de vide pour l'utilisation avec une pompe à vide à membrane (Hei-VAP Expert et Hei-VAP Ultimate, respectivement sans Control-Box !) :



Hei-VAP Expert Control et Hei-VAP Ultimate Control pour l'utilisation avec une pompe à vide à vitesse variable (Hei-VAP Expert et Hei-VAP Ultimate, respectivement sans Control-Box !) :



Control-Box

La Control-Box fait partie intégrante des variantes Hei-VAP Expert Control et Hei-VAP Ultimate Control.

La Control-Box sert à commander les appareils périphériques.



Pour des informations détaillées sur le raccordement des composants correspondants voir la notice de montage correspondante !

Interfaces de l'appareil

Les interfaces de l'appareil se trouvent sur le côté de l'écran de l'appareil :

- 1 × USB 2.0, max. 500 mA (interface pour clés USB : mise à jour du logiciel et du firmware, sauvegarde de données)
- 1 × SD-Micro (interface à des fins de service)



ATTENTION : Dommages sur l'appareil

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.

Panneau de commande

Les panneaux de commande des variantes Hei-VAP Ultimate et Hei-VAP Expert se distinguent par leurs dimensions et par l'agencement des éléments de commande. La fonctionnalité des éléments de commande décrits est identique pour toutes les variantes.

La surface de l'écran central est tactile (écran tactile), tous les boutons de fonction peuvent être actionnés avec le doigt ou un stylet adapté.



ATTENTION : Dommages sur le panneau de commande

Des objets pointus ou coupants peuvent endommager la surface de l'écran du panneau de commande !

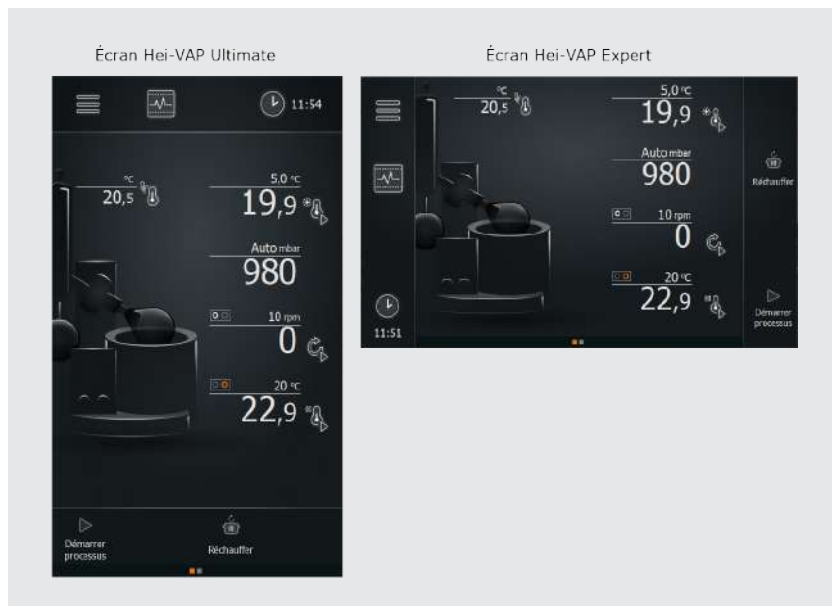
- Pour utiliser les fonctions de l'appareil, touchez uniquement l'écran avec le bout des doigts ou un stylet spécial avec pointe Soft Touch.



Structure de l'interface

Toutes les fonctions de l'appareil sont commandées via le panneau de commande intégré et l'interface graphique.

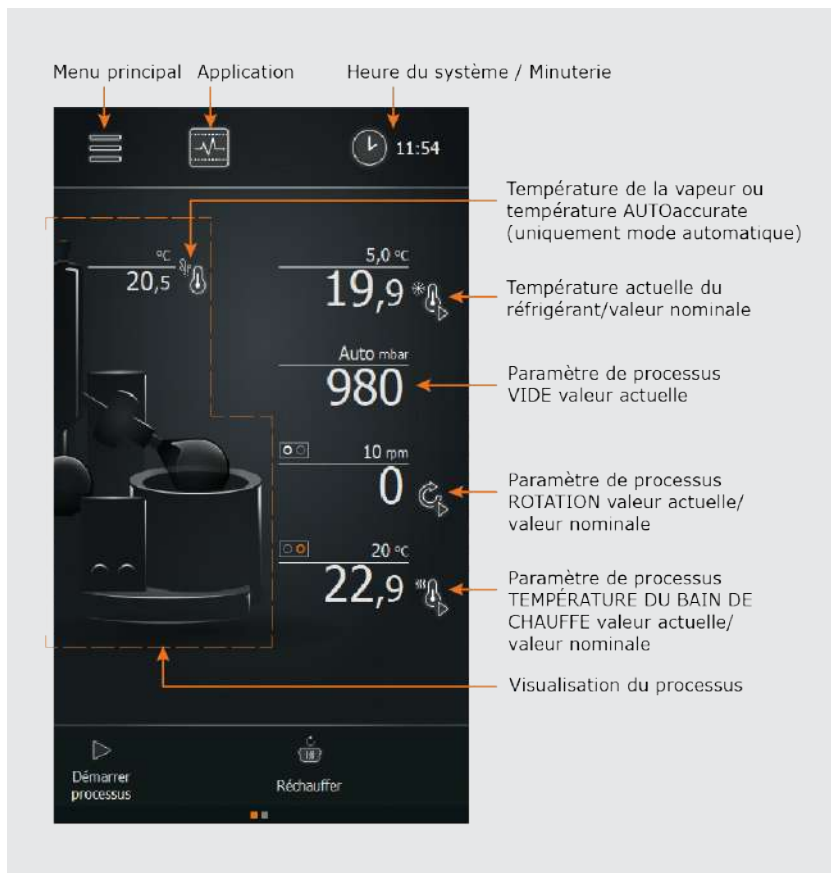
Les écrans des variantes Hei-VAP Ultimate et Hei-VAP Expert se distinguent par leurs dimensions et par l'agencement des éléments de commande, la fonctionnalité des éléments décrits est identique :



Pour des raisons de clarté, tous les éléments de commande dans les sections suivantes sont décrits sur la base de la variante Hei-VAP Ultimate.

Lorsque c'est nécessaire, les différences de la variante Hei-VAP Ultimate sont clairement identifiées et décrites.

Après la mise en marche de l'appareil et l'initialisation de la commande de l'appareil, la fenêtre de démarrage du dernier mode de fonctionnement actif apparaît sur l'écran (dans l'exemple, mode Automatique DAA) :














La fenêtre de démarrage permet d'accéder au menu principal, à la sélection directe d'un mode de fonctionnement et à la sélection de l'affichage de l'heure, voir également « Éléments de commande et d'affichage » à la page 168.

Éléments de commande et d'affichage

Élément de commande	Fonction
Bouton de fonction Menu principal	<p>Appuyez sur ce bouton de fonction pour ouvrir le menu principal avec les options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Applications → Mode de fonctionnement ▪ Paramètres → Paramètres du système ▪ Langues → Langue du menu ▪ Formats → Configuration du système et des formats d'affichage ▪ Journal des données → Enregistrement des données ▪ Contrôle du système → Contrôle complet du système ▪ Liste des erreurs → Afficher la liste des erreurs ▪ Info → Afficher les informations sur le système
Bouton de fonction Mode de fonctionnement	<p>Appuyez sur ce bouton de fonction pour sélectionner le mode de fonctionnement souhaité :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mode Automatique ▪ Mode Ramps ▪ Favoris
Bouton de fonction Heure du système/Minuterie	<p>Appuyez sur ce bouton de fonction pour choisir l'une des fonctions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Affichage de l'heure du système ▪ Minuterie ▪ Chronomètre <p>Informations détaillées voir section suivante « Heure du système, minuterie, chronomètre » à la page 181.</p>
Bouton Démarrer le processus	Appuyez sur ce bouton pour démarrer le processus sélectionné.
Bouton Préchauffer	Appuyez sur ce bouton pour démarrer le processus de préchauffage pour le bain de chauffe.
Bouton Arrêter le processus	Appuyez sur ce bouton pour arrêter le processus en cours.
Affichage des valeurs de consigne/réelles des paramètres du processus	<p>Les paramètres de processus suivants s'affichent :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Température d'ébullition/Température AUTOac-curate ▪ Température du réfrigérant ▪ Pression du vide ▪ Vitesse de rotation ▪ Température du bain de chauffe
Affichage principal Visualisation du processus	L'affichage principal permet de visualiser l'étape de processus en cours.

Boutons et symboles

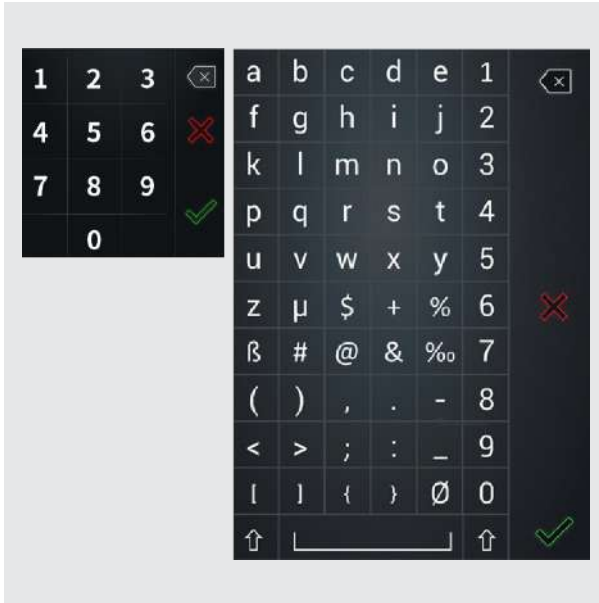
Le tableau suivant montre les principales touches HMI et les symboles sur le panneau de commande et dans la navigation :

Symbole	Fonction
	Bouton Menu
	Bouton Home
	Bouton de sélection pour activer le mode Automatique DAA
	Bouton de sélection pour activer le mode Rampes
	Bouton de sélection pour activer les favoris
	Bouton de fonction Démarrer / Tout démarrer
	Bouton de fonction Arrêter / Tout arrêter
	Bouton Confirmer/OK
	Bouton Interrompre/Annuler/NOK
	Bouton Supprimer
	Symbole Verrouillage de l'écran

Clavier sur l'écran

Le clavier numérique s'affiche automatiquement sur l'écran lorsque vous touchez le champ de saisie pour des valeurs numériques dans un masque.

Le clavier alphanumérique s'affiche automatiquement sur l'écran lorsque vous touchez le champ de saisie pour des valeurs alphanumériques dans un masque.



- Saisissez la valeur souhaitée en respectant la plage de valeurs admissible ou saisissez le nom souhaité à l'aide du clavier.
- Appuyez sur le bouton **Annuler** pour retourner à la fenêtre de dialogue supérieure sans modifications.
- Appuyez sur le bouton Supprimer pour supprimer la dernière saisie.
- Confirmez la saisie à l'aide du bouton **ok** pour valider la nouvelle valeur ou désignation. Le clavier disparaît de l'écran.

Mise en service

Suivez les étapes suivantes pour la mise en service de l'évaporateur rotatif Hei-VAP Expert ou Hei-VAP Ultimate.

Raccorder le panneau de commande

Avant de mettre l'appareil en service, branchez la fiche de raccordement du panneau de commande amovible à la fiche de raccordement du câble d'alimentation de l'appareil de base :



Alimentation électrique

DANGER : Électrocution



- Faites fonctionner l'appareil uniquement avec le câble d'alimentation électrique à trois pôles fournis !
- Avant de raccorder l'appareil à l'alimentation électrique, 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).
- Arrêtez immédiatement l'appareil et protégez-le contre un redémarrage involontaire et n'utilisez en aucun cas l'appareil si le câble d'alimentation ou les points de raccordement correspondants présentent des dommages visibles ou de la corrosion. Dans pareil cas, adressez-vous à un électricien qualifié et agréé !

- Branchez le câble d'alimentation à la prise de l'appareil au dos de l'appareil de base.
- Assurez-vous que l'appareil est éteint (interrupteur principal éteint, voir section « Structure mécanique » à la page 162).
- Branchez le câble d'alimentation à une prise de courant mise à la terre.

Mettre en marche /arrêter l'appareil

ATTENTION : Risque de dommages matériels, d'arrêt de la production

Avant chaque mise en service de l'appareil, contrôlez si les bouchons et les éléments de fixation de tous les composants en verre sont correctement et fermement fixés !



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 !

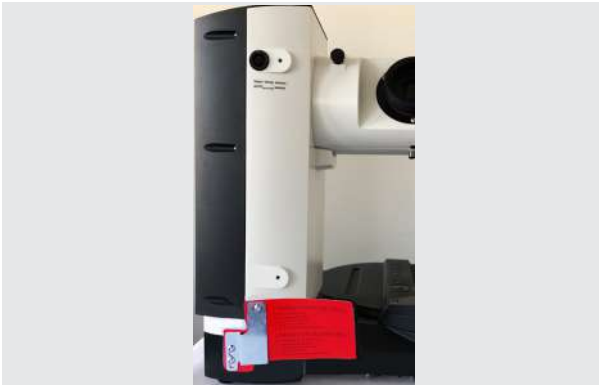
→ Resserrez les bouchons mal fixés et corrigez le serrage des pinces.

Utilisez l'interrupteur principal de l'appareil pour le mettre en marche/l'arrêter, voir section « Structure mécanique» à la page 162.

Sécurité pour le transport

Les modèles avec élévateur motorisé sont équipés d'une sécurité pour le transport afin d'empêcher les dommages durant le transport de l'appareil. Cette sécurité pour le transport doit être retirée avant la mise en service de l'appareil ! Conservez la sécurité pour le transport avec l'emballage d'origine pour une utilisation ultérieure.

La sécurité pour le transport est composée d'une plaque profilée qui est fixée au carter à l'aide de trois vis M5x8. La plaque profilée est clairement identifiée par un drapeau rouge :



Procédez comme suit pour retirer la sécurité pour le transport :

- Assurez-vous que le bain de chauffe et le panneau de commande sont correctement raccordés (voir sections « Raccorder le panneau de commande» à la page 171 et « Bain de chauffe» à la page 178).
- Mettez l'appareil en marche (voir section « Suivez les étapes suivantes pour la mise en service de l'évaporateur rotatif Hei-VAP Expert ou Hei-VAP Ultimate.» à la page 171).
- Dévissez les vis de fixation avec la clé à fourche fournie et retirez la plaque profilée.

- Déplacez l'élevateur du ballon vers la position supérieure (voir section « Élevateur du ballon » à la page 176).
- Arrêtez l'appareil.
 - En éteignant l'appareil dans la position supérieure, la fonction de sécurité électronique supplémentaire est désactivée.
- Remettez l'appareil en marche.
- L'appareil est prêt à l'emploi.

Ballon d'évaporation

ATTENTION : Risque de brûlure par un liquide chaud, d'irritation et/ou de dommages matériels

En cas de maintenance non conforme, le ballon d'évaporation utilisé risque de tomber par terre.

Cela présente un risque de bris de verre.

Les quantités résiduelles dans le ballon risquent de s'écouler du ballon d'évaporation et de causer des brûlures, des irritations et/ou des dommages matériels ainsi que des arrêts de la production.

- Lors de l'installation/du retrait d'un ballon d'évaporation, respectez les consignes et instructions de cette section.
- Utilisez uniquement des ballons d'évaporation autorisés par le fabricant.

AVERTISSEMENT : Risque d'implosion, risque d'empoisonnement

Même les petits dommages sur le ballon d'évaporation peuvent entraîner un bris de verre lorsque le ballon est soumis à de la pression. Cela entraîne un risque de blessure par les éclats de verre et le risque que le produit à distiller s'échappe de manière incontrôlée.

- Avant chaque mise en service de l'appareil, vérifiez si le ballon d'évaporation ne présente pas de dommages visibles.



Installer/retirer le ballon d'évaporation

Le ballon d'évaporation se fixe au tube de vapeur de l'évaporateur rotatif à l'aide d'une pince spéciale (EASY CLIP) :



EASY CLIP ouvert, ballon desserré

EASY CLIP fermé, ballon serré

Procédez comme suit pour installer/retirer le ballon d'évaporation :

- Arrêtez tous les processus en cours et le mouvement de rotation du ballon.
- Déplacez l'élévateur du ballon vers la position supérieure (voir section « Élévateur du ballon » à la page 176).
- Desserrez le vissage de l'EASY CLIP au niveau du tube de vapeur et écartez la pince vers l'extérieur (voir figure précédente).
- Installez le ballon dans l'EASY CLIP de manière à ce que les joints du ballon et du tube de vapeur adhèrent totalement et soient alignés (nettoyer les joints avant l'installation !).
- Passez l'étrier de serrage de l'EASY CLIP sur le col du ballon jusqu'à ce que l'étrier de serrage s'enclenche de manière audible.
- Revissez l'EASY CLIP au tube de vapeur.
- Déplacez l'élévateur du ballon vers la position inférieure pour plonger le ballon dans le bain de chauffe (voir section « Élévateur du ballon » à la page 176). Tenez compte de la taille du ballon et du niveau de remplissage du bain de chauffe (voir section « Remplir le bain de chauffe » à la page 179) !

ATTENTION : Risque de brûlure par un liquide chaud

Le bain de chauffe est conçu pour une température maximale de 210 °C (avec 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 !



- Avant de retirer le ballon, laissez le liquide chaud du bain de chauffe refroidir à moins de 50 °C.

ou

- Utilisez un équipement de protection individuelle adapté (gants de protection thermique, lunettes de protection, vêtements de protection) pour retirer le ballon.

Inclinaison du ballon

Procédez comme suit pour régler l'inclinaison du ballon d'évaporation :

- Arrêtez tous les processus en cours et le mouvement de rotation du ballon.
- Déplacez l'élévateur du ballon vers la position supérieure (voir section « Élévateur du ballon » à la page 176).
- Desserrez le dispositif d'arrêt sur la colonne de l'élévateur et maintenez-le pour résister à la force du ressort.
- Faites pivoter le condenseur jusqu'à ce que le ballon d'évaporation ait atteint l'inclinaison souhaitée. Attention, le ballon tourne librement !

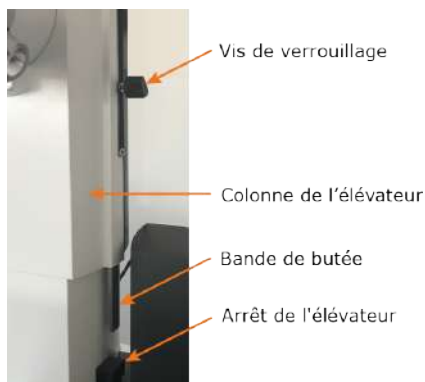


- Relâchez le dispositif d'arrêt et ajustez le cas échéant l'axe formé par le condenseur et le ballon d'évaporation jusqu'à ce que l'unité d'entraînement s'enclenche.

Profondeur d'immersion

Procédez comme suit pour régler la profondeur d'immersion du ballon d'évaporation :

- Arrêtez tous les processus en cours et le mouvement de rotation du ballon.
- Déplacez l'élévateur du ballon avec le ballon d'évaporation monté jusqu'à la hauteur souhaitée (voir section « Élévateur du ballon» à la page 176).
- Desserrez la vis de fixation et faites glisser la bande de butée vers le bas jusqu'à la butée de l'élévateur (voir figure suivante).
- Resserrez la vis de fixation.
- Déplacez le cas échéant la plaque de base avec le bain de chauffe en fonction de la taille du ballon.



L'élévateur peut être abaissé au maximum jusqu'à la profondeur d'immersion réglée. Avant d'immerger le ballon d'évaporation, vérifiez si la vis de fixation est correctement serrée !

Lorsque vous réglez la profondeur d'immersion, respectez également les consignes de la section « Remplir le bain de chauffe» à la page 179 pour éviter tout débordement du liquide du bain de chauffe !

Élévateur du ballon

Modèle avec élévateur manuel

Les appareils avec élévateur manuel sont équipés d'un levier pour déplacer l'élévateur :



- Poussez et déplacez le levier vers la gauche pour faire monter l'élévateur.
- Poussez et déplacez le levier vers la droite pour faire descendre l'élévateur.

Modèle avec élévateur motorisé

Sur les appareils à élévateur motorisé, l'élévateur est déplacé à l'aide des deux boutons correspondants sur l'écran de l'appareil :



- Appuyez sur le bouton fléché HAUT pour déplacer l'élévateur vers le haut.
- Appuyez sur le bouton fléché BAS pour déplacer l'élévateur vers le bas.
- Le mouvement s'arrête dès que vous lâchez le bouton !

Ballon de récupération

Le ballon de récupération est fixé sur le condenseur de l'évaporateur rotatif à l'aide d'une pince à ballon :



Procédez comme suit pour installer/retirer le ballon de récupération :

- Arrêtez tous les processus en cours et le mouvement de rotation du ballon.
- Déplacez l'élévateur du ballon vers la position supérieure (voir section « Élévateur du ballon » à la page 176).
- Maintenez le ballon de récupération, desserrez le clip de joint (tournez la vis moletée dans le sens anti-horaire) et retirez le clip de joint (si nécessaire).
- Installez le ballon de récupération sur le condenseur de manière à ce que les joints adhèrent totalement et soient alignés (nettoyer les joints avant l'installation !).
- Glissez le clip de joint sur la connexion entre les joints et serrez manuellement le clip de joint (tournez la vis moletée dans le sens horaire).

Bain de chauffe

Respectez les consignes de cette section lorsque vous manipulez le bain de chauffe et le liquide du bain de chauffe.

Bain de chauffe



Saisissez et maintenez toujours le bain de chauffe à l'aide des poignées de sécurité ergonomiques sur les côtés !

Le bain de chauffe est posé sur la plaque de base mobile de l'appareil de base et est raccordé à l'appareil à l'aide d'un câble à 7 pôles. En raison de la fente sur le fond, le bain de chauffe peut être installé dans une seule position sur la plaque de base.



Câble de raccordement à 7 pôles
bain de chauffe – unité de base

Procédez comme suit pour installer le bain de chauffe :

- Arrêtez tous les processus en cours et le mouvement de rotation du ballon (si nécessaire).
- Déplacez l'élévateur du ballon vers la position supérieure (voir section « Élévateur du ballon » à la page 176).
- Installez correctement le bain de chauffe sur la plaque de base de l'appareil de base : la plaque de base est pourvue d'un guide pour la fente qui se trouve sur le fond du récipient.
- Assurez-vous que le bain de chauffe est entièrement fixé sur la plaque de base.
- Raccordez le connecteur du bain de chauffe à l'appareil de base à l'aide du câble à 7 pôles fourni.
- Avant de retirer le bain de chauffe, débranchez le câble à 7 pôles entre le bain de chauffe et l'appareil de base !

Remplir le bain de chauffe



ATTENTION : Risque de dommages matériels, d'arrêt de la production

Lorsque le niveau de remplissage est trop élevé, le liquide du bain de chauffe risque de déborder au moment de l'immersion du ballon. L'écoulement du liquide du bain de chauffe peut fortement encrasser l'appareil et les zones environnantes !

- Respectez les repères MIN/MAX imprimés à l'intérieur du bain de chauffe.

- Assurez-vous que le ballon est correctement monté (« Installer/retirer le ballon d'évaporation » à la page 173).
- Déplacez l'élevateur du ballon vers la position inférieure (voir section « Élevateur du ballon » à la page 176).
- Remplissez le bain de chauffe avec le ballon immergé avec le liquide souhaité jusqu'à ce que le liquide atteigne un niveau situé entre les repères MIN/MAX imprimés à l'intérieur du bain de chauffe.

Vider le bain de chauffe



ATTENTION : Risque de brûlure par un liquide chaud

Le bain de chauffe est conçu pour une température maximale de 210 °C (avec 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 toujours le bain de chauffe à l'aide des poignées ergonomiques sur les côtés.
 - Avant de vider le bain de chauffe, laissez le liquide chaud du bain de chauffe refroidir à moins de 50 °C.
- ou**
- Utilisez un équipement de protection individuelle adapté (gants de protection thermique, lunettes de protection, vêtements de protection) pour vider le bain de chauffe.

- Déplacez l'élevateur du ballon vers la position supérieure (voir section « Élevateur du ballon » à la page 176).
- Débranchez le câble à 7 pôles entre le bain de chauffe et l'appareil de base.
- Retirez le bain de chauffe de la plaque de base de l'appareil de base.
- Videz et nettoyez le bain de chauffe.



Lorsque vous changez le liquide du bain de chauffe, le bain de chauffe doit être soigneusement nettoyé et séché.

Lorsque vous passez de l'eau à l'huile, veillez à augmenter lentement et progressivement (recommandation : 10 °C) la température du bain de chauffe lors du redémarrage afin que l'eau encore présente dans le système puisse s'évaporer avant que le système n'atteigne la température du processus.

Limitation de la température du bain de chauffe

L'appareil est équipé d'une fonction de protection indépendante contre la surchauffe du bain de chauffe. Lorsque la température maximale admissible pour le bain de chauffe est atteinte, un commutateur mécanique arrête la fonction de chauffe.

Procédez comme suit pour réinitialiser la fonction de sécurité :

- Retirez le bain de chauffe de l'appareil de base.
- Videz le bain de chauffe et laissez refroidir le bain de chauffe.
- Actionnez le bouton de réinitialisation sur le dessous du bain de chauffe à l'aide d'un outil adapté (pointe émoussée, matériau isolé ou non conducteur).



- Remplacez le bain de chauffe sur l'appareil de base.

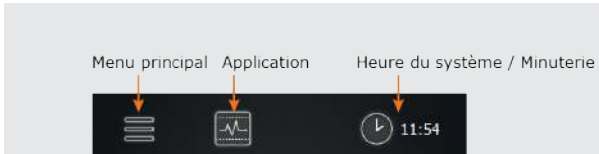
Indicateur de chaleur résiduelle

Tant que la température du bain de chauffe est supérieure à 50 °C, l'anneau LED du régulateur de température/de vide clignote après la fin du processus. Lorsque le régulateur de température/de vide sert au réglage du vide, un avertissement relatif à la température apparaît sur l'écran.

L'indicateur de chaleur résiduelle disparaît lorsque l'appareil est éteint !

Configuration de l'appareil

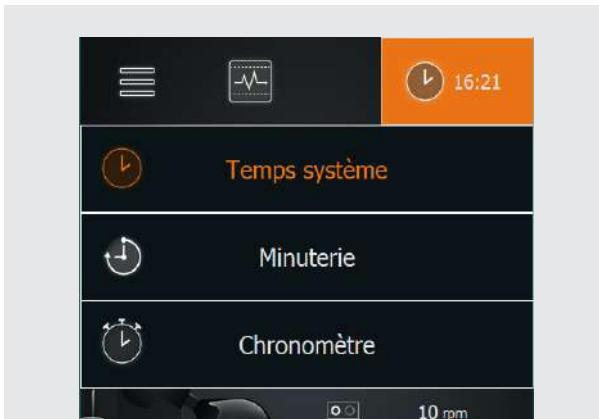
Les réglages de base pour le fonctionnement s'effectuent dans le menu principal. Après la mise en marche de l'appareil et l'initialisation du logiciel, la page d'accueil du dernier mode activé apparaît (dans l'exemple : mode de fonctionnement étendu, mode DAA). Pour ouvrir le menu principal, appuyez sur le bouton de fonction **Menu principal** :



Heure du système, minuterie, chronomètre

Appuyez brièvement sur le bouton de fonction **Heure du système/Minuterie** dans le haut de la page d'accueil pour ouvrir la fenêtre de sélection **Heure/Minuterie/Chronomètre**. En fonction de la sélection, une des informations temporelles suivantes s'affiche :

- Affichage de l'heure actuelle (par 12 ou 24 heures, en fonction de la sélection dans le menu **Paramètres**)
- Chronomètre : Affichage du temps effectivement écoulé depuis le début du processus.
- Minuterie : Affichage du temps restant jusqu'à la fin prévue du processus.



Le réglage sélectionné sera repris dans tous les modes de fonctionnement et peut être modifié à tout moment !

Régler l'heure/la date

- Passer en mode **Heure**.
- Appuyez sur le bouton de fonction **Heure du système/Minuterie** durant env. deux secondes pour ouvrir la fenêtre de dialogue pour le réglage de l'heure du système :

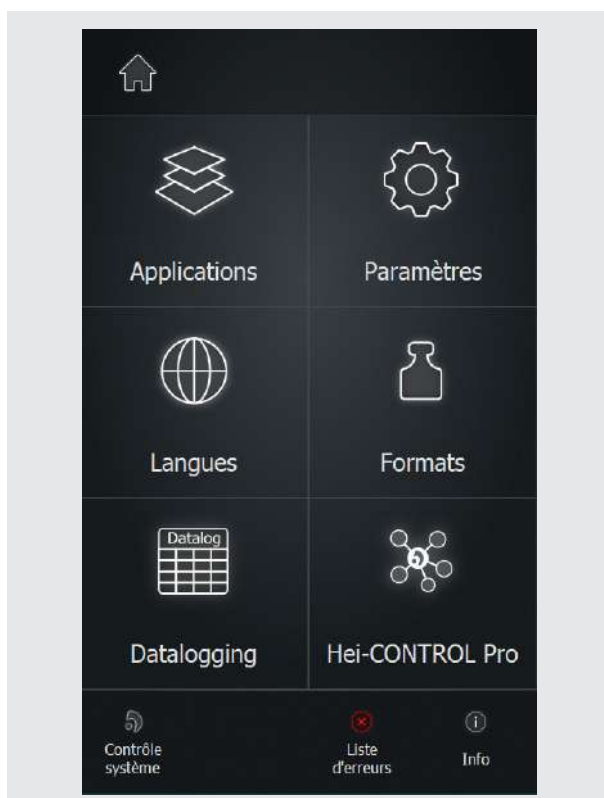


- Appuyez sur le bouton de fonction **Date** et saisissez la date actuelle à l'aide du clavier.
- Appuyez sur le bouton de fonction **Fuseau horaire** et sélectionnez le fuseau horaire.
- Appuyez sur le bouton de fonction **Heure** et saisissez l'heure actuelle à l'aide du clavier.


Programmer la minuterie

- Passez en mode **Minuterie**.
- Appuyez sur le bouton **Heure du système/Minuterie** durant env. 2 secondes pour faire apparaître le clavier sur l'écran (voir section « Clavier sur l'écran » à la page 170) et pour programmer la minuterie.

Menu principal

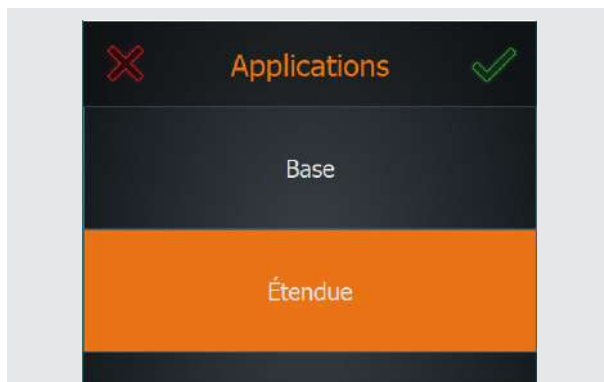


Dans le menu principal, les options suivantes sont disponibles :

Bouton	Fonction/Signification
	Bouton Home . Appuyez sur ce bouton de fonction pour retourner à la page de processus ouverte précédemment (fenêtre de démarrage).
Applications	Appuyez sur ce bouton de fonction pour ouvrir le menu Applications et choisir un mode de fonctionnement, voir section « Applications» à la page 185.
Paramètres	Appuyez sur ce bouton de fonction pour ouvrir le menu Paramètres . Dans ce menu, différents réglages de base peuvent être adaptés et l'appareil peut être réinitialisé avec les réglages par défaut, voir section « Paramètres de l'appareil» à la page 186.
Langues	Appuyez sur ce bouton de fonction pour ouvrir le menu Langues et sélectionner la langue souhaitée, voir section « Sélectionner la langue de l'interface» à la page 192.
Formats	Appuyez sur ce bouton de fonction pour ouvrir le menu Formats . Dans ce menu, vous pouvez choisir le format souhaité pour la représentation des valeurs chiffrées, de l'heure, des données et de la température. C'est également dans ce menu que s'effectuent l'assignation de l'évaporateur rotatif raccordé/de la verrerie et la sélection du fonctionnement avec ou sans aspiration du résidu, voir section « Choisir les formats» à la page 193.
Journal des données	Appuyez sur ce bouton de fonction pour activer la fonction de journal des données, voir section « Enregistrement des données» à la page 194.
Hei-CONTROL Pro	Appuyez sur ce bouton de fonction pour ouvrir le masque pour la définition des paramètres de réseau, voir section « Connectivité» à la page 197.
Contrôle du système	Appuyez sur ce bouton de fonction pour effectuer un contrôle complet du système.
Liste des erreurs	Appuyez sur ce bouton de fonction pour ouvrir la liste de tous les messages d'erreur apparus.
Info	Appuyez sur ce bouton de fonction pour afficher toutes les informations concernant le firmware et le hardware de votre système.

Applications

Le menu **Applications** (**Menu principal** → **Applications**) permet de choisir entre le mode manuel (**de base**) et le mode automatique avec profils de rampes et favoris (**étendu**) (vous trouverez une description détaillée des modes de fonctionnement dans la section « Modes de fonctionnement » à la page 200) :

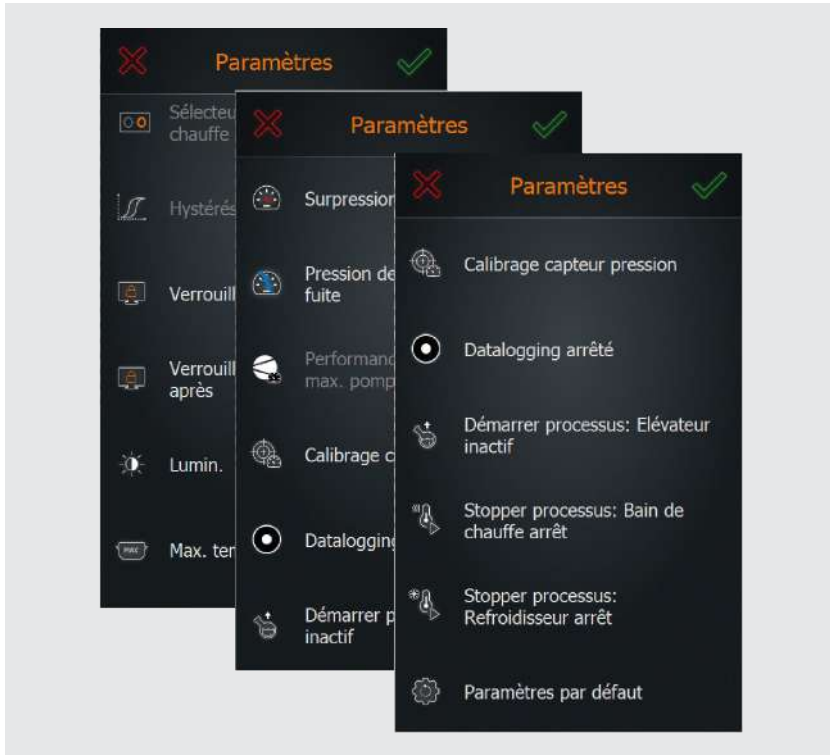


Procédez comme suit pour sélectionner et activer le mode de fonctionnement souhaité :

- Avant de changer de mode de fonctionnement, arrêtez tous les processus en cours.
- Appuyez sur l'entrée qui correspond au mode de fonctionnement souhaité. La couleur du fond de l'entrée marquée passe à l'orange comme illustré ici.
- Confirmez votre choix avec le bouton [OK] (coche verte) pour activer le mode sélectionné.
 - La fenêtre de démarrage du mode activé s'affiche sur l'écran.
- En appuyant sur [ANNULER] (X rouge), vous pouvez annuler le choix et retourner à la page précédente.

Paramètres de l'appareil

Le menu **Paramètres** (**Menu principal** → **Paramètres**) permet d'adapter les réglages de l'appareil :



Ce menu comprend plusieurs pages ! Touchez l'écran et effectuez un mouvement de balayage de haut en bas ou de bas en haut pour faire défiler le menu. Les fonctions de commande sont identiques dans tous les masques :

- Appuyez sur le bouton **Annuler** pour retourner au menu supérieur ou à la fenêtre de démarrage du mode de fonctionnement sans modifications.
- Confirmez votre saisie à l'aide du bouton **ok** pour valider des modifications et retourner au menu supérieur ou à la fenêtre de démarrage du mode de fonctionnement.

Les différentes options sont décrites de manière détaillée dans les sections suivantes :

Point de menu **Bouton-poussoir rotatif droit** :

Ce point de menu permet de définir la fonction du bouton-poussoir rotatif droit sur le panneau de commande.

- Appuyez sur ce bouton pour changer entre les deux options :
 - Option **Vide** : le bouton-poussoir rotatif sert à régler la pression du vide.
 - Option **Bain de chauffe** : le bouton-poussoir rotatif sert à régler la température du bain de chauffe.

Point de menu **Hystérèse** ΔP

Ce point de menu permet de définir l'hystérèse pour la pression d'ouverture de la soupape de vide.

- Appuyez sur ce bouton de fonction et choisissez entre l'hystérèse automatique ou manuelle :
 - En choisissant **Hystérèse automatique**, des valeurs d'hystérèse prédéfinies sont appliquées pour différentes plages de pressions.
 - Choisissez **Hystérèse manuelle** pour définir une valeur d'hystérèse précise pour l'ensemble de la plage de pressions du vide. Plage de réglage : 1 – 50 mbars.
- Confirmez votre saisie à l'aide du bouton **ok** pour valider la modification.

Point de menu **Verrouiller l'écran après**

Ce point de menu permet de définir à partir de quelle durée l'écran se verrouille automatiquement après la dernière commande l'écran.

- Appuyez sur le bouton de fonction pour faire apparaître le clavier numérique sur l'écran.
- Définissez le temps d'attente souhaité dans une plage comprise entre une (1) et maximum soixante (60) minutes. Les saisies en dehors de cette plage de valeurs ne sont pas acceptées !



Après une durée de fonctionnement continu d'env. 60 minutes, l'écran risque la combustion interne et les éléments d'affichage statiques peuvent rester temporairement visibles après l'extinction de l'écran. Il est donc conseillé de régler un laps de temps maximal de 60 minutes pour l'activation du verrouillage de l'écran.

Lorsque l'écran est verrouillé, le symbole de verrouillage apparaît sur l'écran.

- Touchez l'écran n'importe où pour faire apparaître le bouton coulissant servant à déverrouiller l'écran :



- pour déverrouiller l'écran, faites glisser le bouton coulissant vers la droite.

Point de menu **Luminosité**

Ce point de menu permet de régler la luminosité de l'écran.

- Appuyez sur le bouton de fonction pour faire apparaître le clavier numérique sur l'écran.
- Définissez le pourcentage de luminosité souhaité.
- Confirmez votre saisie à l'aide du bouton **ok** pour valider la modification.

Point de menu **Température max. du bain de chauffe**

Ce point de menu permet de définir la température maximale du bain de chauffe (par ex. pour le traitement de liquides sensibles à la chaleur).

- Appuyez sur le bouton de fonction pour faire apparaître le clavier numérique sur l'écran.
- Définissez une température maximale du bain de chauffe comprise entre 20 °C et 90 °C. Les saisies en dehors de cette plage de valeurs ne sont pas acceptées !



Lorsque vous chargez des favoris et des profils de rampes, le système vérifie automatiquement si la température maximale réglée pour le bain de chauffe peut influencer le processus. Dans ce cas, un avertissement apparaît sur l'écran.

- Confirmez votre saisie à l'aide du bouton **ok** pour valider la modification.

Point de menu **Surpression**

Ce point de menu permet de définir la valeur limite pour l'arrêt de sécurité du système lorsque la pression du vide est trop élevée.

Dès que la pression du vide atteint cette valeur limite, toutes les fonctions sont arrêtées (vide, rotation du ballon, chauffage du bain de chauffe) et l'élévateur du ballon est déplacé vers la position supérieure (uniquement variantes avec élévateur motorisé !). Un avertissement apparaît également sur l'écran.

- Appuyez sur le bouton de fonction pour faire apparaître le clavier numérique sur l'écran.
- Définissez une valeur limite comprise entre 900 mbars et 1 400 mbars (réglage par défaut : 1 400 mbars). Les saisies en dehors de cette plage de valeurs ne sont pas acceptées !



Lorsque vous chargez des favoris et des profils de rampes, le système vérifie automatiquement si la valeur limite réglée peut influencer le processus. Dans ce cas, un avertissement apparaît sur l'écran.

- Confirmez votre saisie à l'aide du bouton **ok** pour valider la modification.

Point de menu **Pression de fuite**

Ce point de menu permet de définir la valeur limite pour l'arrêt de sécurité du système lorsque la pression de fuite n'est pas atteinte.

Cette fonction de sécurité est activée lorsque pendant le pompage, la pression de fuite descend une fois en dessous de la valeur limite.

Dès que la pression de fuite n'est pas atteinte pendant le pompage (par ex. à cause d'un bris de verre ou de fuites) toutes les fonctions sont arrêtées (vide, rotation du ballon, chauffage du bain de chauffe) et l'élévateur du ballon est déplacé vers la position supérieure (uniquement variantes avec élévateur motorisé !). Un avertissement apparaît également sur l'écran.

- Appuyez sur le bouton de fonction pour faire apparaître le clavier numérique sur l'écran.
- Définissez une valeur limite comprise entre 1 mbars et 1 399 mbars (réglage par défaut : 1 399 mbars). Les saisies en dehors de cette plage de valeurs ne sont pas acceptées !

- Confirmez votre saisie à l'aide du bouton **ok** pour valider la modification.

Point de menu Puissance de pompage max.

Ce point de menu vous permet de définir une puissance de pompage maximale en pourcentage.

En réduisant la puissance d'aspiration, il est possible d'atteindre un taux de récupération de solvant plus élevé.

Si vous utilisez une pompe à vide à vitesse variable, la puissance de pompage maximale peut être réduite à maximum 20 % par incréments de 10 % afin d'éviter la formation de mousse ou un retard à l'ébullition. Si vous utilisez une pompe à vide à membrane, ce point de menu est hachuré !

- Appuyez sur le bouton de fonction pour faire apparaître le clavier numérique sur l'écran.
- Définissez la puissance de pompage maximale entre 20 % et 90 %. Les saisies en dehors de cette plage de valeurs ne sont pas acceptées !
- Confirmez votre saisie à l'aide du bouton **ok** pour valider la modification.

Point de menu Calibrer le capteur de pression



Le capteur de vide est correctement calibré par le fabricant avant la livraison. Normalement, un recalibrage n'est donc pas nécessaire.

CONSEIL PRATIQUE

En cas de recalibrage par l'utilisateur, le ballon d'évaporation doit tourner pendant le processus de calibrage afin d'assurer l'étanchéité du système.

Tous les autres processus doivent être arrêtés !

- Veillez à ce que le capteur de pression soit correctement raccordé à l'appareil.
- Purgez le système.
- Appuyez sur le bouton de fonction pour ouvrir le masque **Calibrer le capteur p** et suivez les consignes sur l'écran :



- À l'aide du clavier sur l'écran, saisissez la pression atmosphérique mesurée.
- Fermez toutes les ouvertures du système d'évaporation.
- Confirmez la saisie. Le réglage du vide démarre automatiquement.

- Dès que le système est évacué et atteint de manière stable une valeur faible, la deuxième valeur de calibrage peut être saisie : attendez que la pompe à vide arrête de réduire la pression, c'est-à-dire que la pression du vide minimale soit atteinte.
- Saisissez cette valeur et confirmez.
- Le calibrage est ensuite corrigé sur la base des valeurs saisies.



Si vous annulez le processus de calibrage et réinitialisez l'appareil avec les réglages par défaut, le système charge les valeurs standards !

Point de menu **Journal des données**

Ce point de menu permet d'activer et de désactiver la fonction d'enregistrement des données Journal des données.

- Affichage **Journal des données désactivé** : Appuyez sur le bouton de fonction pour activer la fonction.
- Affichage **Journal des données activé** : Appuyez sur le bouton de fonction pour désactiver la fonction.
- Confirmez votre saisie à l'aide du bouton **ok** pour valider la modification.



Pour de plus amples informations sur la fonction d'enregistrement des données, voir section « Enregistrement des données » à la page 194

Point de menu **Démarrer le processus : Élévateur**

Uniquement variantes avec élévateur motorisé : Ce point de menu vous permet de définir le comportement de l'élévateur du ballon lors du démarrage du processus.

- Appuyez sur ce bouton pour changer entre les deux options :
 - **Démarrer le processus : Élévateur activé** : En choisissant cela, l'élévateur du ballon est automatiquement déplacé vers la position inférieure lors du démarrage du processus et le ballon d'évaporation est ainsi automatiquement plongé dans le bain de chauffe.
 - **Démarrer le processus : Élévateur désactivé** : En choisissant cela, l'élévateur du ballon reste dans la position supérieure lors du démarrage du processus et le ballon d'évaporation doit être plongé manuellement dans le bain de chauffe.
- Confirmez votre saisie à l'aide du bouton **ok** pour valider votre choix.



Désactivez cette fonction si vous utilisez un dispositif anti-mousse et pour les appareils personnalisés avec de grands ballons en verre pour prévenir les dommages sur le ballon !

Point de menu **Arrêter le processus : Bain de chauffe**

Ce point de menu vous permet de définir le comportement du chauffage du bain de chauffe à la fin du processus.

- Appuyez sur ce bouton pour changer entre les deux options :
 - **Arrêter le processus : Bain de chauffe activé** : En choisissant cette option, le chauffage du bain de chauffe se met en marche à la fin du processus.
 - **Arrêter le processus : Bain de chauffe désactivé** : En choisissant cette option, le chauffage du bain de chauffe est automatiquement désactivé à la fin du processus.
- Confirmez votre saisie à l'aide du bouton **ok** pour valider votre choix.

Point de menu **Arrêter le processus : Condenseur**

Ce point de menu vous permet de définir le comportement du condenseur à la fin du processus.

- Appuyez sur ce bouton pour changer entre les deux options :
 - **Arrêter le processus : Condenseur activé** : En choisissant cette option, le condenseur se met en marche à la fin du processus.
 - **Arrêter le processus : Condenseur désactivé** : En choisissant cette option, le condenseur est automatiquement désactivé à la fin du processus.
- Confirmez votre saisie à l'aide du bouton **ok** pour valider votre choix.

Point de menu **Paramètres par défaut**

Ce point de menu permet de réinitialiser l'appareil avec les réglages par défaut (état à la livraison). Toutes les données d'utilisateur (adaptations des paramètres, favoris, profils de rampes) sont alors supprimées !

- Appuyez sur le bouton de fonction **Paramètres par défaut**.
- La question de sécurité suivante apparaît sur l'écran :



- Confirmez la question de sécurité à l'aide du bouton **ok** pour réinitialiser l'appareil avec les réglages par défaut. L'appareil doit être redémarré !
- Pour annuler la réinitialisation et retourner au menu précédent sans modifications, appuyez sur le bouton **Annuler**.

Sélectionner la langue de l'interface

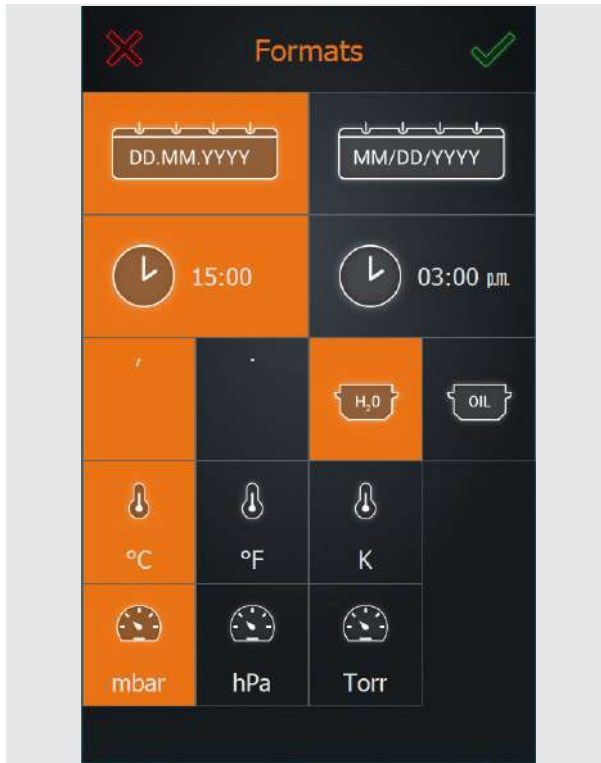
Le menu **Langues** (**Menu principal** → **Langues**) permet de changer à tout moment la langue de l'interface. Les langues disponibles sont l'anglais, l'allemand, le mandarin, le français, l'espagnol, le portugais, l'italien, le russe et le polonais.

- Appuyez sur le bouton de fonction **Langues**.
- La liste de sélection avec les langues disponibles s'affiche.
- Appuyez sur l'entrée qui correspond à la langue souhaitée.
- La couleur du fond de l'entrée marquée passe à l'orange.
- Confirmez votre choix à l'aide du bouton **ok** pour retourner à la fenêtre de démarrage du mode actif.
- Pour annuler la saisie et retourner à la fenêtre de démarrage du mode actif sans modification, appuyez sur le bouton **Annuler**.

Choisir les formats

Le menu **Formats** (**Menu principal** → **Formats**) permet d'effectuer les réglages du système suivants :

- Définir le format de la date (format US ou UE)
- Format de l'heure (12/24 heures)
- Sélectionner le liquide du bain de chauffe (eau, huile)
- Définir le séparateur des chiffres (format US ou UE)
- Définir l'unité de la température (degré Celsius, Fahrenheit, Kelvin)
- Unité de l'affichage de la pression (mbar, hPa, Torr)



- L'unité active est surlignée en orange. Pour changer, appuyez sur le bouton de fonction souhaité. Il est possible d'effectuer plusieurs changements à la fois !
- Confirmez les nouveaux réglages à l'aide du bouton **ok**. Toutes les modifications sont immédiatement validées sans question de sécurité !
- Pour annuler les éventuelles modifications et retourner au menu précédent, appuyez sur le bouton **Annuler**.

Enregistrement des données

La fonction **Journal des données** permet d'enregistrer les différentes étapes d'un processus. L'enregistrement des données enregistre chaque étape avec l'heure de début et de fin dans la mémoire du journal des données.

La base de données interne contient au total 30 emplacements de mémoire avec une capacité totale de 550 000 entrées.

L'enregistrement des données s'effectue à intervalles définis (dix secondes) avec un taux d'enregistrement défini de 1 entrée/10 secondes, c'est-à-dire que la durée d'enregistrement maximale est d'env. 150 heures.



- Lorsqu'il reste 10 % de capacité, un premier avertissement apparaît sur l'écran de l'appareil.
- Lorsqu'il reste 0 % de capacité, un deuxième avertissement apparaît sur l'écran de l'appareil et l'enregistrement des données s'arrête. Dans ce cas, exportez et/ou supprimez les données existantes de la mémoire du système pour pouvoir enregistrer d'autres données.
- Les autres processus en cours ne sont pas influencés par l'arrêt de l'enregistrement des données !

Activer/désactiver le journal des données

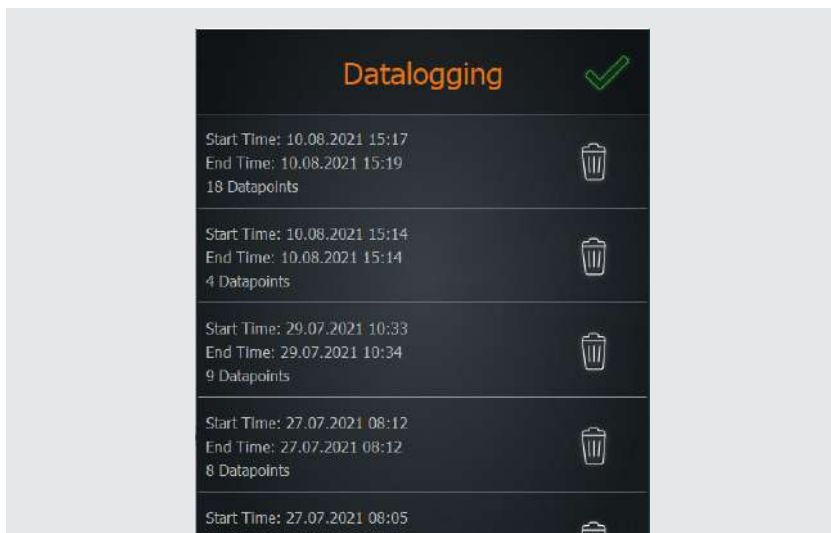
La fonction Journal des données doit être activée/désactivée manuellement :

- pour activer l'enregistrement des données, ouvrez le menu **Paramètres** et activez-y la fonction, voir section « Point de menu Journal des données» à la page 190.
- Lorsque la fonction Journal des données est activée, les boutons **Démarrer le processus** et **Arrêter le processus** sont accompagnés d'un symbole supplémentaire dans le bas de la fenêtre de démarrage :




Via l'option **Journal des données**, les valeurs enregistrées peuvent être exportées sur une clé USB et lues sur un ordinateur ou supprimées du système.

- Ouvrez le **menu principal** et appuyez sur le bouton de fonction **Journal des données**.
- La liste du **journal des données** s'ouvre :





- les valeurs enregistrées permettent de voir quand un processus a débuté et a été arrêté.



En cas de coupure de courant ou lors de l'arrêt de l'appareil durant l'enregistrement des données, le processus d'enregistrement est interrompu et l'entrée correspondante est marquée d'un « (!) ».

L'ensemble de données affiché comprend les données de processus enregistrées jusqu'à la coupure de courant :

Start time: 28.09.2021 07:17	
End Time: 28.09.2021 07:17 (!)	
2 Datapoints	

Start time: 27.09.2021 16:54	
	

Dans le dossier de journal des données exporté, les noms des fichiers correspondants sont également pourvus du signe « (!) » avant l'extension : « (!).csv » ou « (!).json ».

Supprimer une entrée

- Pour supprimer une entrée de la liste, appuyez sur le bouton **Supprimer** correspondant. Durant le processus de suppression, le bouton **Supprimer** correspondant apparaît en jaune :

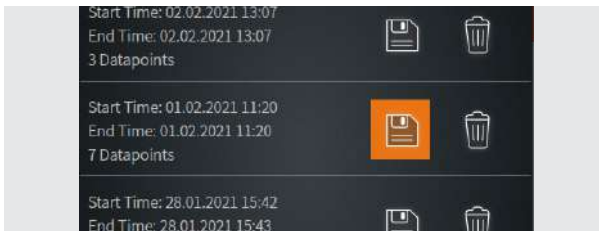


Enregistrer des entrées sur une clé USB

Les entrées enregistrées peuvent être enregistrées sur une clé USB. Pour cela, branchez une clé USB au format VFAT au port USB de l'écran et ouvrez la liste de données comme décrit.

Dès qu'une clé USB est branchée, un bouton **Enregistrer** (symbole de disquette) est attribué à chaque entrée de la liste.

- Pour enregistrer une entrée de la liste, appuyez sur le bouton **Enregistrer** correspondant. Durant le processus d'enregistrement, le bouton **Enregistrer** correspondant apparaît en jaune :



CONSEIL PRATIQUE

En cas d'enregistrement prolongé de données de processus (plusieurs jours), la quantité de données est importante.

Il est donc conseillé d'enregistrer les données existantes de la mémoire du journal des données sur une clé USB avant le début du processus et de supprimer les entrées existantes de la mémoire interne.

Pour de plus amples informations sur la fonction d'enregistrement des données, voir section « Enregistrement des données » à la page 194.

Connectivité

Le menu **Hei-CONTROL Pro** permet de définir tous les paramètres de réseau nécessaires ainsi que les réglages de base pour la synchronisation :

- Dans le champ [Statut], vous trouverez le statut de connexion de l'application Hei-CONTROL Pro.



La fonctionnalité complète de l'application Hei-CONTROL Pro nécessite également le serveur Hei-CONTROL Pro. Pour plus d'informations, reportez-vous au Manuel de l'utilisateur Hei-CONTROL Pro.

- En mode [Configuration IP statique], tous les paramètres correspondants peuvent être définis manuellement (case de contrôle vide, figure à gauche). Cochez la case de contrôle (figure à droite) pour recevoir automatiquement l'adresse IP pour l'appareil.
- Cochez la case de contrôle [Serveur NTP] pour synchroniser l'heure du système de l'appareil avec un serveur de temps. Cette fonction nécessite une configuration IP valide !
 - Placez le curseur dans le champ de saisie correspondant et saisissez l'adresse de serveur souhaitée à l'aide du clavier qui apparaît sur l'écran.
- Cochez la case de contrôle [RS232 Distimatic Pro] lorsque l'appareil est directement branché à un module automatique Hei-VOLUME Distimatic Pro et est commandé par lui.



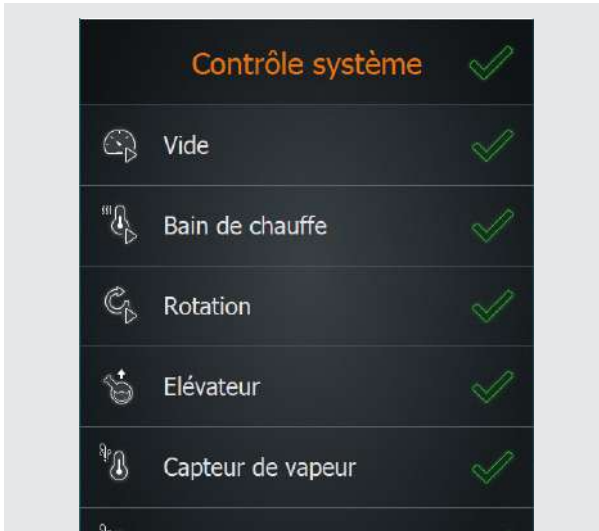
En cas de synchronisation via un serveur de temps, le bouton de fonction **Heure du système/Minuterie** dans le haut de l'écran ne permet plus de choisir qu'un seul fuseau horaire.

En cas de connexion Ethernet, l'heure du système est automatiquement mise à jour via le serveur de temps défini. Pour définir manuellement l'heure du système, l'option [Serveur NTP] doit être désactivée !

Contrôle du système

Tous les capteurs et les acteurs/appareils périphériques raccordés sont affichés dans le menu **Contrôle du système**. Le sous-menu **Contrôle du système** permet d'effectuer plusieurs tests pour garantir le bon fonctionnement et la sécurité de fonctionnement du système :

- Ouvrez le **menu principal** et appuyez sur le bouton de fonction **Test du système** dans le bas de l'écran. Le menu **Contrôle du système** apparaît :



- Les composants **sans erreur** sont identifiés par le statut [OK].
- Les composants **avec erreur** sont identifiés par le statut [NOK]. Tenez compte des messages d'erreur correspondants.
- Pour faire défiler la liste, balayez l'écran tactile de haut en bas.
- Dans le haut du menu **Contrôle du système**, appuyez sur le bouton de fonction **TEST** pour ouvrir le sous-menu **Test du système**.

ATTENTION : Dommages matériels, arrêt de la production

Des raccordements ou une signalisation erronée entraînent un risque de dysfonctionnement ou de commutations non contrôlées !

Les problèmes d'étanchéité ou les fuites réduisent l'efficacité de l'ensemble du système.



- Remédiez immédiatement aux erreurs affichées et/ou aux dysfonctionnements constatés.
 - En cas de persistance d'un message d'erreur/d'un dysfonctionnement, adressez-vous à votre revendeur agréé ou à notre service technique, voir « Coordonnées Europe » à la page 221.
-

Nettoyer le joint en PTFE

Le joint en PTFE de l'appareil doit être nettoyé après 100 heures de fonctionnement. Pour cela, procédez comme décrit dans cette section.



ATTENTION : Dommages sur le joint en PTFE

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 ustensiles agressifs ou corrosifs.

- Desserrez l'écrou chapeau et démontez le condenseur de l'appareil.
- Retirez le joint en PTFE du tube de vapeur.
- Nettoyez le joint en PTFE à l'aide d'un chiffon doux. Soyez particulièrement attentif aux résidus sous les lèvres d'étanchéité.
- Réinstallez correctement le joint en PTFE jusqu'à la butée sur le tube de vapeur (respecter le marquage « Motor side » !).
- Remontez le condenseur sur le tube de vapeur. Veillez à ce que le ressort soit installé de manière plane et à ne pas coincer l'écrou chapeau !



Ressort de tension

Écrou raccord

Modes de fonctionnement

Respectez les consignes de sécurité particulières suivantes pour l'utilisation de l'appareil :

AVERTISSEMENT

Risque de dommages physiques et/ou de dommages matériels

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 uniquement 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 !

Risque lié à des pièces en rotation

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.

Risque lié aux projections de liquide du bain de chauffe

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 !



Après la mise en marche de l'appareil et l'initialisation du logiciel, la page d'accueil du dernier mode activé apparaît.

Ouvrez le **menu principal** et appuyez sur le bouton de fonction **Applications** (voir également section « Applications » à la page 185). Activez le mode de fonctionnement **de base** (voir section « Mode de fonctionnement de base » à la page 201) ou **étendu** (voir section « Mode de fonctionnement étendu » à la page 202).

Mode de fonctionnement de base

Après la mise en marche de l'appareil et l'initialisation du logiciel, la page d'accueil du dernier mode activé apparaît. Ouvrez le **menu principal** et appuyez sur le bouton de fonction **Applications** (voir également section « Applications » à la page 185). Activez le mode de fonctionnement **de base**.

Dans le mode de fonctionnement **de base**, les paramètres de fonctionnement pression du vide, vitesse de rotation et température du bain de chauffe sont saisis par l'opérateur :



- Appuyez sur le champ de saisie numérique d'un paramètre pour ouvrir le clavier sur l'écran et définir la valeur souhaitée. Les valeurs de saisie sont validées sans question de sécurité :
 - Température du réfrigérant (plage de réglage : -10 – 20 °C)
 - Pression du vide (plage de réglage : 1 – 1 400 mbars)
 - Vitesse de rotation (10 – 280 tr/min.)
 - Température du bain de chauffe (20 – 80 °C)
- Appuyez sur l'icône des paramètres **Température du réfrigérant**, **Pression du vide**, **Rotation** et **Température du bain de chauffe** pour activer le processus correspondant indépendamment des autres processus (l'icône passe du blanc à l'orange) ou pour le désactiver (l'icône passe de l'orange au blanc).
- Appuyez sur le bouton de fonction **Démarrer le processus** pour démarrer simultanément tous les processus avec les valeurs de consigne indiquées.
- Appuyez sur le bouton de fonction **Arrêter le processus** pour arrêter simultanément tous les processus en cours.

Mode de fonctionnement étendu

Après la mise en marche de l'appareil et l'initialisation du logiciel, la page d'accueil du dernier mode activé apparaît. Ouvrez le **menu principal** et appuyez sur le bouton de fonction **Applications** (voir également section « Applications » à la page 185). Activez le mode de fonctionnement **étendu**.

Dans le mode de fonctionnement **étendu**, les modes de fonctionnement suivants sont disponibles :


- Dynamic AUTOaccurate
- Profils de rampes
- Favoris

Sélectionnez le mode souhaité à l'aide de l'icône **Mode de fonctionnement** dans le haut de la page d'accueil (dans l'exemple, Dynamic AUTOaccurate) :



Mode Dynamic AUTOaccurate (DAA)

En mode Dynamic AUTOaccurate (DAA), la pression du vide est réglée en fonction de la température.

	<p>EXIGENCES</p> <ul style="list-style-type: none"> → L'appareil peut seulement être utilisé en mode Dynamic AUTOaccurate (DAA) avec un capteur AUTOaccurate disponible en option. → Le capteur AUTOaccurate peut uniquement être utilisé en combinaison avec une verrerie G3 ou G6 !
--	--

Le réglage du vide en fonction de la température en mode DAA est basé sur deux valeurs :

- **Température du condenseur** : Valeur de mesure de la température au niveau du capteur AUTOaccurate dans le condenseur
- **Intensité** : Condition pour la hausse relative de la température jusqu'à la fermeture de la soupape de vide sur la base de la température du condenseur mesurée T(AA)

Lors du démarrage du processus, le système commence par mesurer la température du condenseur T(AA) à l'aide du capteur AUTOaccurate. Dès que le système détecte une valeur stable, le processus d'évaporation démarre. Ce « préprocessus » peut être interrompu manuellement à tout moment. Dans ce cas, le processus d'évaporation démarre immédiatement avec la valeur de température du condenseur actuellement mesurée.

Durant le processus d'évaporation, la température au niveau du capteur AUTOaccurate augmente de manière relative par rapport à la température initiale du condenseur T(AA). Lorsque cette hausse de température atteint l'intensité définie (paramètre **Intensité**), le processus d'évaporation s'arrête.

Dès que la température mesurée par le capteur AUTOaccurate redescend autour d'une valeur définie, le système est à nouveau évacué et le processus d'évaporation se remet en marche. Lorsque la hausse de température au niveau du capteur AUTOaccurate atteint à nouveau l'intensité définie (avec une pression du vide relativement élevée), la pompe à vide est à nouveau mise en marche, etc.

Cela permet d'assurer une efficacité constante tout au long du processus de distillation lors du traitement de solvants ou de mélanges.

Pour la distillation de mélanges, les étapes de processus décrites se répètent jusqu'à ce qu'une pression du vide maximale définie soit atteinte (valeur de saisie **Pression finale**). Ensuite, le processus de distillation s'arrête.

→ Activez le mode de fonctionnement **étendu** et passez en mode **Dynamic AUTOaccurate**:



Appuyez sur le champ de saisie numérique d'un paramètre pour ouvrir le clavier sur l'écran et définir la valeur souhaitée. Les valeurs de saisie sont validées sans question de sécurité :

- Température du réfrigérant (plage de réglage : -10 – 20 °C)
- Vitesse de rotation (10 – 280 tr/min.)
- Température du bain de chauffe (20 – 80 °C)

→ Passez à la deuxième page (mouvement de balayage vers la gauche sur l'écran tactile) et définissez le type de processus de distillation, l'intensité et la pression finale (uniquement pour la distillation de mélanges) :



La valeur **Point de commutation Ts** résulte de la température du condenseur mesurée T(AA) et de l'intensité définie.

Cette valeur est affichée sur la deuxième page après le démarrage du processus.

Si l'intensité est ajustée pendant le processus de DAA en cours, la valeur doit être modifiée d'au moins 0,5 °C. Sinon, la modification ne sera pas prise en compte.

- Retournez à la page d'accueil. Les options suivantes sont disponibles :
 - Appuyez sur l'icône des paramètres **Température du réfrigérant**, **Rotation** et **Température du bain de chauffe** pour activer le processus correspondant indépendamment des autres processus (l'icône passe du blanc à l'orange) ou pour le désactiver (l'icône passe de l'orange au blanc).
 - Appuyez sur le bouton de fonction **Préchauffer** pour activer la fonction de préchauffage du bain de chauffe.
 - Appuyez sur le bouton de fonction **Démarrer le processus** pour démarrer simultanément tous les processus avec les valeurs de consigne indiquées.



À l'aide du paramètre **Démarrer le processus : élévateur activé/désactivé**, définissez le comportement de l'élévateur motorisé lors du démarrage du processus, voir section « Point de menu Démarrer le processus : Élévateur » à la page 190.

- Appuyez sur le bouton de fonction **Arrêter le processus** pour arrêter simultanément tous les processus en cours.



À l'aide du paramètre **Arrêter le processus : bain de chauffe activé/désactivé**, définissez le comportement du bain de chauffe lors de l'arrêt du processus : bain de chauffe activé = le bain de chauffe ne s'arrête pas lors de l'arrêt du processus ! Voir section « Point de menu Arrêter le processus : Bain de chauffe » à la page 191).

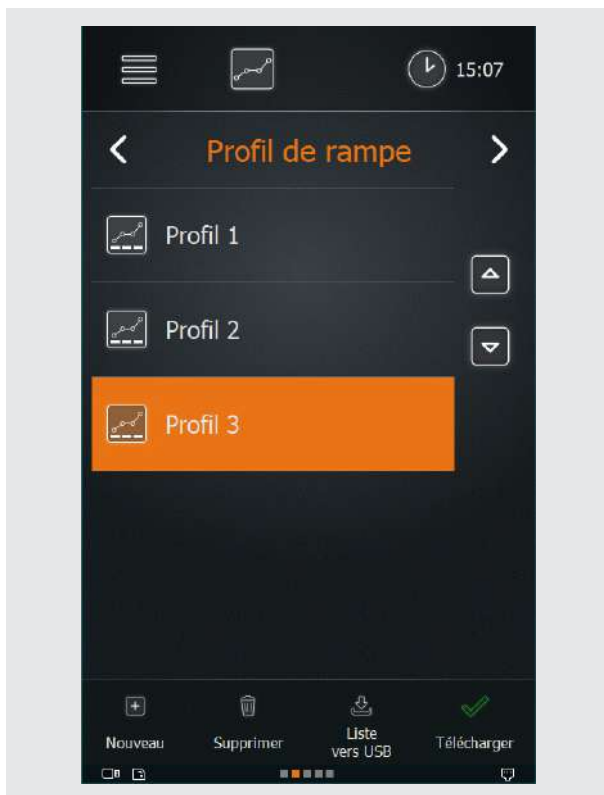
À l'aide du paramètre **Arrêter le processus : condenseur activé/désactivé**, définissez le comportement du condenseur lors de l'arrêt du processus : condenseur activé = le condenseur ne s'arrête pas lors de l'arrêt du processus ! Voir section « Point de menu Arrêter le processus : Condenseur » à la page 191.

Mode Profils de rampes

Le mode Profils de rampes permet d'enregistrer des déroulements de processus spécifiques aux utilisateurs sous la forme de profils de rampes. Activez le mode de fonctionnement **étendu** et passez en mode **Profils de rampes** :



- Le dernier profil de rampe activé est automatiquement chargé. Passez de la page d'accueil à la deuxième page (mouvement de balayage vers la gauche sur l'écran tactile). Les options suivantes sont alors disponibles :
- Charger un profil de rampe (bouton **Charger**)
 - Créer/modifier un profil de rampe (bouton **Nouveau** ou option Charger un profil)
 - Supprimer un profil de rampe (bouton **Supprimer**)
 - Enregistrer des profils de rampes sur une clé USB (bouton **Liste sur USB** - disponible dès qu'une clé USB est branchée au panneau de commande !)



Charger profil de rampe

- Sélectionnez (à condition que vous l'ayez déjà enregistré) un profil existant dans la liste sur l'écran. La liste peut comprendre plusieurs pages : passez d'une page à l'autre à l'aide des deux touches fléchées.
- Confirmez votre choix à l'aide du bouton **Charger** pour charger le profil et retourner à la page d'accueil.



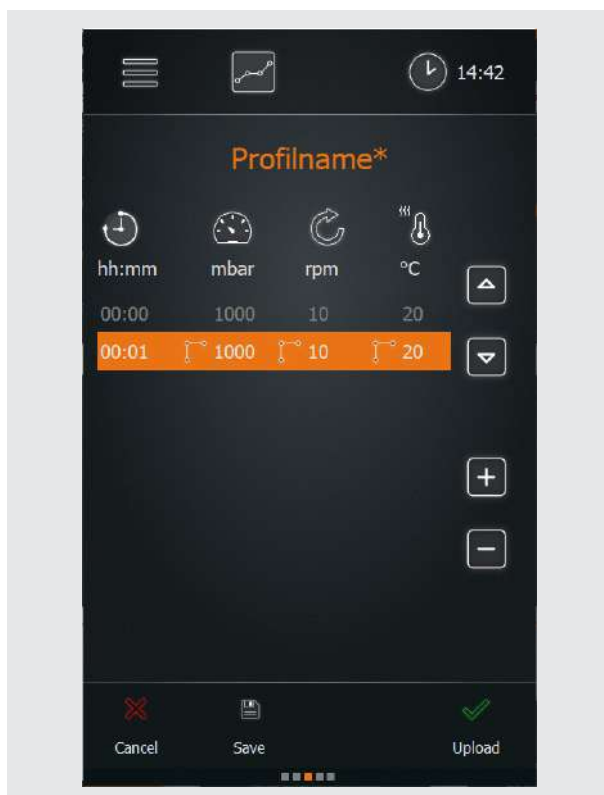
Le nom du profil de rampe chargé s'affiche dans la zone de visualisation du processus.

À la page 4 dans le mode **Profils de rampes**, les courbes d'évolution pour la pression du vide, la vitesse de rotation et la température du condenseur sont affichées. Les diagrammes sont tactiles : touchez un diagramme pour zoomer ou dézoomer l'image.

- Lancez le profil de rampe à l'aide du bouton **Démarrer le processus**.

Créer un profil de rampe

- Appuyez sur le bouton **Nouveau** pour créer un nouveau profil de rampe :



- Ajoutez une nouvelle ligne à l'aide du bouton **[+]** :
- Dans la nouvelle ligne, appuyez sur la valeur **hh:mm** et définissez la durée du processus à l'aide du clavier sur l'écran (plage de réglage 00:01 à 99:9).
- Dans la nouvelle ligne, appuyez sur la valeur **mbar** et définissez la pression du vide pour l'étape du processus (plage de réglage 1 – 1 400 mbars).
- Dans la nouvelle ligne, appuyez sur la valeur **tr/min.** et définissez la vitesse de rotation pour l'étape du processus (plage de réglage 10 – 280 tr/min.).
- Dans la nouvelle ligne, appuyez sur la valeur **°C** et définissez la température du bain de chauffe pour l'étape du processus (plage de réglage 20 – 210 °C).



Pour chaque valeur de la liste (pression du vide [**mbar**], vitesse de rotation [**tr/min.**] et température du bain de chauffe [**°C**]), il est possible de définir individuellement si la valeur de consigne doit être atteinte de manière rapide ou progressivement de manière linéaire.

Appuyez sur le symbole correspondant à la valeur pour changer entre les deux options :

Option rapide :



Option progressivement de manière linéaire :



- À l'aide du bouton **[+]**, ajoutez le cas échéant d'autres lignes et définissez les paramètres décrits pour les différentes étapes du processus.
- Pour supprimer une ligne, sélectionnez-la et appuyez sur le bouton **[-]**.
- Après avoir complété toutes les lignes et valeurs nécessaires, ouvrez le clavier sur l'écran à l'aide du bouton **Enregistrer**.
- Attribuez un nom individuel au profil de rampe.



Il n'est pas possible d'attribuer deux fois le même nom aux profils de rampes dans le système. Si un nom souhaité existe déjà, un avertissement apparaît sur l'écran.

Dans ce cas, modifiez le nom ou écrasez le profil de rampe existant. Cette action est irréversible !

- Confirmez le nouveau nom pour enregistrer le profil de rampe dans le système.
- À la page 5 dans le mode **Profils de rampes**, définissez les réglages des paramètres pour la fin du processus. Options :
 - **Arrêter le vide / Maintenir le vide** (appuyez sur l'entrée pour changer entre les deux options)
 - **Hystérèse** (appuyez sur l'entrée pour ouvrir le menu de sélection Hystérèse automatique/manuelle, voir également section « Point de menu Hystérèse Δp » à la page 187)
 - **Arrêter la rotation / Maintenir la rotation** (appuyez sur l'entrée pour changer entre les deux options)
 - **Arrêter le bain de chauffe / Maintenir le bain de chauffe** (appuyez sur l'entrée pour changer entre les deux options)

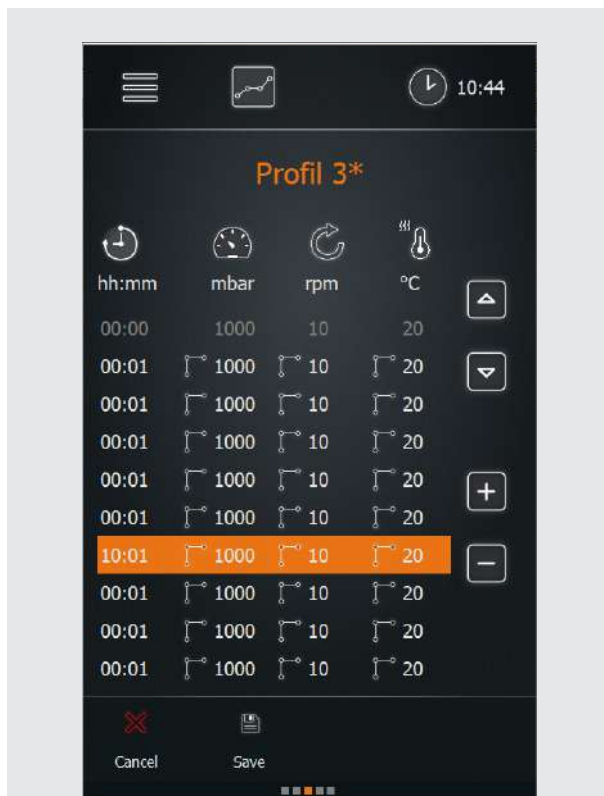
- **Lever l'élévateur / Descendre l'élévateur** (appuyez sur l'entrée pour changer entre les deux options)
- **Arrêter le condenseur / Maintenir le condenseur** (appuyez sur l'entrée pour changer entre les deux options)



Les réglages effectués ici sont prioritaires et écrasent les réglages généraux des paramètres dans le menu **Paramètres** !

Adapter un profil de rampe

- Chargez le profil de rampe souhaité comme décrit ci-dessus.
- Passez à la page des paramètres (page 3 dans le mode **Profils de rampes**) : en partant de la page d'accueil du profil de rampe chargé, balayez deux fois l'écran tactile vers la gauche :



- Dans la liste de toutes les étapes de processus du profil de rampe, sélectionnez toutes les lignes concernées (en orange) et adaptez les valeurs comme décrit précédemment (voir section « Lancez le profil de rampe à l'aide du bouton Démarrer le processus.» à la page 206).
 - Vous avez la possibilité de modifier simultanément plusieurs étapes de processus.
 - Le nom d'un profil de rampe modifié est marqué d'une étoile (*).
- À la page 5 dans le mode **Profils de rampes**, adaptez le cas échéant les réglages des paramètres pour la fin du processus, voir section « Créer un profil de rampe » à la page 206.
- Confirmez ensuite toutes les modifications avec le bouton **Enregistrer**. Le clavier s'ouvre de l'écran.
- Confirmez le nom d'utilisateur pour enregistrer le profil de rampe avec les valeurs modifiées dans le système.



Le bouton **Annuler** vous permet d'annuler la procédure à tout moment et à chaque niveau. Dans ce cas, toutes les modifications du profil de rampe précédemment effectuées sont refusées.

- Confirmez la question de sécurité supplémentaire à l'aide du bouton **ok** pour valider toutes les modifications.



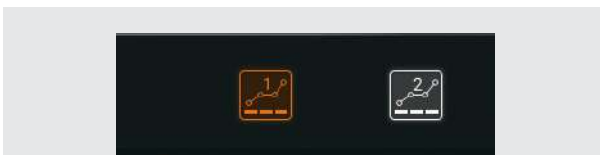
Attribuez le cas échéant un nom individuel au profil de rampe modifié afin de créer un nouveau profil de rampe sur la base du profil existant avec des valeurs semblables, voir également section « Lancez le profil de rampe à l'aide du bouton Démarrer le processus.» à la page 206.

Supprimer un profil de rampe

- Ouvrez la liste des profils de rampes (voir section « Charger profil de rampe » à la page 206).
- Sélectionnez l'un des profils existants. La liste peut comprendre plusieurs pages : passez d'une page à l'autre à l'aide des deux touches fléchées.
- Appuyez sur le bouton **Supprimer** et confirmez la question de sécurité pour supprimer définitivement le profil.

Assigner les boutons de sélection rapide

- Chargez un profil souhaité (voir section « Charger profil de rampe » à la page 206).
- Dans le bas de la page d'accueil, appuyez sur l'une des deux icônes de sélection rapide durant env. deux secondes :



- Dès que la couleur de l'icône passe du blanc à l'orange, le bouton de sélection rapide est assigné au profil de rampe précédemment chargé (dans l'exemple, bouton de sélection rapide 1).

Exporter des profils de rampes

- Dès qu'une clé USB est branchée au panneau de commande, le bouton **Liste sur USB** s'affiche dans le bas de la page des profils de rampes.
- Appuyez sur le bouton **Liste sur USB** pour sauvegarder tous les profils de rampes référencés sur la clé USB branchée.

Importer des profils de rampes

- Dès qu'une clé USB avec des profils de rampes enregistrés est branchée au panneau de commande, un champ de dialogue apparaît avec la demande d'importation des données.
- Pour importer les données, confirmez à l'aide du bouton **ok** ou fermez le champ de dialogue sans importer les données à l'aide du bouton **Annulation**.

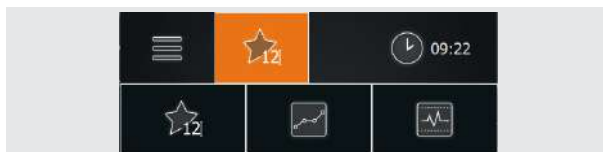


En mode **Profils de rampes**, seuls des profils de rampes peuvent être importés. Les formats non reconnus (par ex. favoris) ne sont pas affichés.

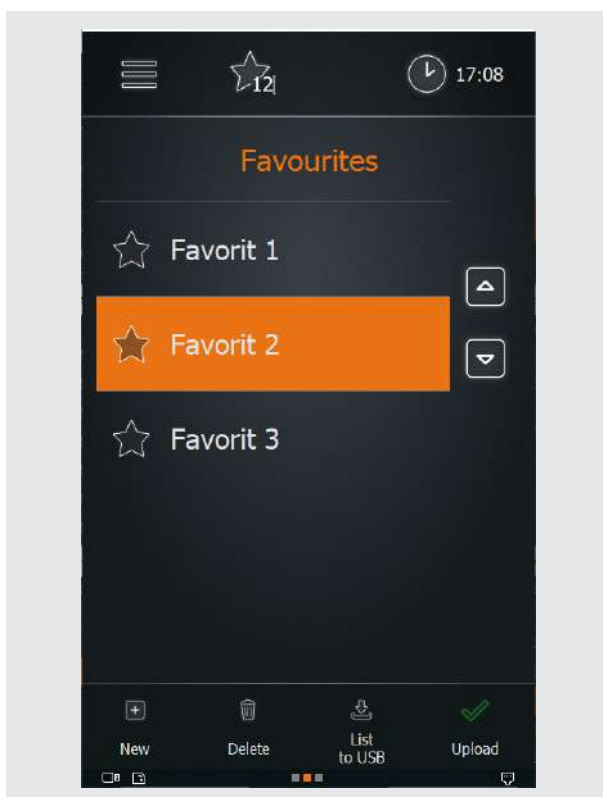
Les fichiers avec des noms de fichier qui existent déjà dans la mémoire du système ne peuvent pas être importés. Dans ce cas, vous avez la possibilité de renommer le fichier enregistré dans le système avant l'importation ou d'écraser ce fichier avec le fichier importé.

Mode Favoris

En mode Favoris, il est possible d'enregistrer en favoris des réglages de paramètres spécifiques aux utilisateurs pour la distillation de certaines substances. Activez le mode de fonctionnement **étendu** et passez en mode **Favoris** :



- le dernier ensemble de paramètres activé est automatiquement chargé. Passez de la page d'accueil à la deuxième page (mouvement de balayage vers la gauche sur l'écran tactile). Les options suivantes sont alors disponibles :
- Charger un favori (bouton **Charger**)
 - Créer/modifier un favori (bouton **Nouveau** ou option Charger un profil)
 - Supprimer un favori (bouton **Supprimer**)
 - Enregistrer un/des favori(s) sur une clé USB (bouton **Liste sur USB** - disponible dès qu'une clé USB est branchée au panneau de commande !)



Charger un favori

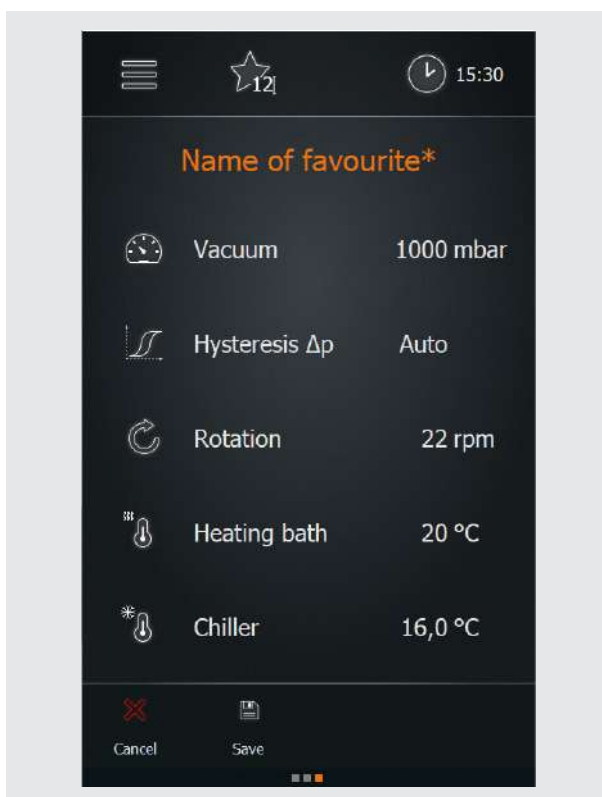
- Sélectionnez (à condition que vous l'ayez déjà enregistré) un favori existant dans la liste sur l'écran. La liste peut comprendre plusieurs pages : passez d'une page à l'autre à l'aide des deux touches fléchées.
- Confirmez votre choix à l'aide du bouton **Charger** pour charger le favori et retourner à la page d'accueil.
- Démarrer le favori à l'aide du bouton **Démarrer le processus**.



Dans ce mode, le processus doit être arrêté manuellement ou par minuterie. Il n'y a pas d'arrêt automatique !

Créer un favori

- Appuyez sur le bouton **Nouveau** pour créer un nouveau favori :



- À la page 3 dans le mode **Favoris**, définissez les paramètres individuels.
Options :
 - **Vide** (pression du vide, plage de réglage : 1 – 1 400 mbars)
 - **Hystérèse** (appuyez sur l'entrée pour ouvrir le menu de sélection Hystérèse automatique/manuelle, voir également section « Point de menu Hystérèse Δp » à la page 187)
 - **Rotation** (vitesse de rotation, plage de réglage 10 – 280 tr/min.)
 - **Bain de chauffe** (température du bain de chauffe, plage de réglage 20 – 210 °C)
 - **Refroidisseur à recirculation** (température du refroidisseur à recirculation, plage de réglage -10 – 20 °C)
- Après avoir complété toutes valeurs nécessaires, ouvrez le clavier sur l'écran à l'aide du bouton **Enregistrer**
- Attribuez un nom individuel au favori.



Il n'est pas possible d'attribuer deux fois le même nom aux favoris dans le système. Si un nom souhaité existe déjà, un avertissement apparaît sur l'écran.

Dans ce cas, modifiez le nom ou écrasez le favori existant. Cette action est irréversible !

Adapter un favori

- Chargez le favori souhaité comme décrit ci-dessus.
- Passez à la page des paramètres (page 3 dans le mode **Favoris**) : en partant de la page d'accueil du profil de rampe chargé, balayez deux fois l'écran tactile vers la gauche.
- Pour adapter les paramètres individuels, procédez comme décrit à la section précédente.
- Confirmez ensuite les modifications avec le bouton **Enregistrer**. Le clavier s'ouvre de l'écran.
- Confirmez le nom du favori pour enregistrer le favori avec les valeurs modifiées dans le système.



Le bouton **Annuler** vous permet d'annuler la procédure à tout moment et à chaque niveau. Dans ce cas, toutes les modifications du profil de rampe précédemment effectuées sont refusées.

- Confirmez la question de sécurité supplémentaire à l'aide du bouton **ok** pour valider toutes les modifications.



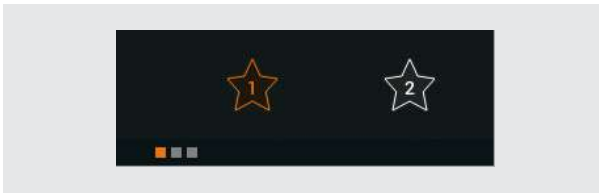
Attribuez le cas échéant un nom individuel au favori modifié afin de créer un nouveau favori sur la base du favori existant avec des valeurs semblables.

Supprimer un favori

- Ouvrez la liste des favoris (voir section « Charger un favori» à la page 212).
- Sélectionnez l'un des favoris existants. La liste peut comprendre plusieurs pages : passez d'une page à l'autre à l'aide des deux touches fléchées.
- Appuyez sur le bouton **Supprimer** et confirmez la question de sécurité pour supprimer définitivement le favori.

Assigner les boutons de sélection rapide

- Chargez un favori souhaité (voir section « Charger un favori» à la page 212).
- Dans le bas de la page d'accueil, appuyez sur l'une des deux icônes de sélection rapide durant env. deux secondes :



- Dès que la couleur de l'icône passe du blanc à l'orange, le bouton de sélection rapide est assigné au favori précédemment chargé (dans l'exemple, bouton de sélection rapide 1).

Exporter des favoris

- Dès qu'une clé USB est branchée au panneau de commande, le bouton **Liste sur USB** s'affiche dans le bas de la page des profils de rampes.
- Appuyez sur le bouton **Liste sur USB** pour sauvegarder tous les favoris référencés sur la clé USB branchée.

Importer des favoris

- Dès qu'une clé USB avec des favoris enregistrés est branchée au panneau de commande, un champ de dialogue apparaît avec la demande d'importation des données.
- Pour importer les données, confirmez à l'aide du bouton **ok** ou fermez le champ de dialogue sans importer les données à l'aide du bouton **Annulation**.



En mode **Favoris**, seuls des favoris peuvent être importés. Les formats non reconnus (par ex. profils de rampes) ne sont pas affichés.

Les fichiers avec des noms de fichier qui existent déjà dans la mémoire du système ne peuvent pas être importés. Dans ce cas, vous avez la possibilité de renommer le fichier enregistré dans le système avant l'importation ou d'écraser ce fichier avec le fichier importé.

Dépannage

Erreur / Défaut sur l'appareil	Cause possible- solution
L'appareil ne s'allume pas L'écran reste noir après la mise en marche	Pas d'alimentation électrique, contrôler le câble d'alimentation.
	Fusible défectueux, le remplacer.
L'appareil ne chauffe pas	Interrupteur de marche/arrêt sur OFF, le mettre en marche.
	Interrupteur de marche/arrêt défectueux, contacter le service technique.
L'appareil ne chauffe pas	Le câble de raccordement du bain de chauffe n'est pas branché, le brancher.
	Chauffage du bain de chauffe défectueux, contacter le service technique.
	La protection contre la surchauffe s'est déclenchée : laisser refroidir le bain de chauffe et le vider, réinitialiser la protection contre la surchauffe.
L'entraînement ne tourne pas	Rotation désactivée, appuyer sur le régulateur de vitesse de rotation.
	Entraînement défectueux, contacter le service technique.
L'élévateur motorisé ne fonctionne pas	Élévateur arrivé à la butée finale, le déplacer dans le sens contraire.
	Élévateur arrivé à la butée supérieure, adapter la butée supérieure.
	Mécanisme/moteur défectueux, contacter le service technique.
Pas de vide	Interrupteur de marche/arrêt de la pompe à vide sur OFF, le mettre en marche
	Soupape de vide défectueuse, la remplacer
Vide insuffisant	Système non étanche, contrôler les joints d'étanchéité et les raccords, contrôler les joints et les lubrifier.
	Pompe à vide défectueuse, respecter les indications du fabricant de la pompe à vide.
L'appareil s'éteint immédiatement	Fusible défectueux, le remplacer.
	En cas de pression détectée, l'arrêt d'urgence se déclenche (voir réglages surpression et pression de fuite), contrôler le système et remettre l'appareil en marche, calibrer le capteur de vide.

<p>La température d'ébullition ne s'affiche pas</p>	<p>Capteur de température d'ébullition non branché, le brancher ou contrôler le branchement, le cas échéant éteindre l'appareil et le remettre en marche.</p> <p>Capteur de température d'ébullition défectueux, contrôle visuel pour trouver le défaut, contacter le service technique ou remplacer le capteur.</p> <p>Température en dehors de la plage de mesure, chauffer le capteur ou le laisser refroidir.</p>
<p>Impossible de sélectionner le mode automatique (DDA)</p>	<p>Capteur AUTOaccurate non branché, le brancher ou contrôler le branchement, le cas échéant éteindre l'appareil et le remettre en marche.</p> <p>Capteur AUTOaccurate défectueux, contrôle visuel pour trouver le défaut, contacter le service technique ou remplacer le capteur.</p> <p>Température en dehors de la plage de mesure, chauffer le capteur ou le laisser refroidir.</p>
<p>Control-Box non branchée ou défectueuse</p>	<p>Vérifier la connexion entre la Control-Box et l'évaporateur, contacter le service technique.</p>
<p>Soupape de purge d'air défectueuse</p>	<p>Court-circuit dans la soupape de purge d'air, contacter le service technique.</p>
<p>Soupape de vide non branchée ou défectueuse</p>	<p>Soupape de vide non branchée ou connexion entre la Control-Box et la soupape de vide coupée, brancher la soupape de vide, vérifier la connexion entre la Control-Box et la soupape de vide, contacter le service technique.</p> <p>Court-circuit dans la soupape de vide, contacter le service technique.</p>
<p>Pompe à vide non branchée ou défectueuse</p>	<p>Pompe à vide non branchée ou connexion entre la Control-Box et la pompe à vide coupée, brancher la pompe à vide, vérifier la connexion entre la Control-Box et la pompe à vide, contacter le service technique.</p>



Les messages du système (messages d'erreur, avertissements, textes d'information) s'affichent en texte sur l'écran.

Suivez toujours les instructions sur l'écran.

Si les erreurs se répètent, veuillez contacter le distributeur ou notre service technique. Adresse de contact voir « Coordonnées Europe » à la page 221.

Caractéristiques techniques

Données générales de l'appareil	
Modèle	Évaporateur rotatif Hei-VAP Expert/Ultimate
Dimensions (l × h × p)	Variante avec élévateur motorisé et verrerie G3 : 739 × 887 × 477 mm
	Variante avec élévateur manuel et verrerie G3 : 739 × 887 × 532 mm
Poids	env. 15 kg, sans verrerie
Niveau de pression acoustique	< 85 (dB(A)) (conformément à IEC 61010)
Entraînement de ballon	Moteur sans balais
Plage de vitesses	10 – 280 tr/min.
Course de l'élévateur de ballon	155 mm
Vitesse de l'élévateur de ballon	55 mm/sec.
Taux d'évaporation (L/h) ΔT^* 40 °C (en fonctionnement continu)	Toluène 8,5
	Acétone 5,8
	Éthanol 3,5
	Eau 1,2
Surface de refroidissement maximale	1,4 m ²
	Appareil IP20
Classe de protection	Panneau de commande IP42
	Control-Box IP42
	Câble de raccordement bain de chauffe IP67
Caractéristiques électriques	
Tension de calcul	230 V (50/60 Hz) et 115 V (50/60 Hz)
Type de raccordement	L+N+PE
Classe de protection	I ⊕ (IEC 61140)
Catégorie de surtension	II
Degré de contamination	2
Alimentation	max. 1 400 W

Bain de chauffe, refroidissement	
Bain de chauffe	Ø intérieur : 253 mm, Ø extérieur : 291 mm Matériau : Acier V4A (1.4404) X2CrNiMo 17-12-2 Volume : 4,5 l
Puissance de chauffe	1 300 W
Plage de températures du bain de chauffe	20 – 100 C° H ₂ O / 20 – 210 C° huile
Protection contre la surchauffe	Arrêt dès 5 °C de divergence par rapport à la température de consigne
Protection contre la surchauffe	Valeur limite 250 °C
Réglage	électronique
Précision de réglage	±1 °C
Conditions ambiantes admissibles	
Température de service	5 °C à 31 °C, jusqu'à 80 % d'humidité relative de l'air 32 °C à 40 °C, jusqu'à 50 % d'humidité relative de l'air (diminution linéaire)
Altitude d'installation	jusqu'à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer

Fourniture

Composant	Quantité	Référence
Évaporateur rotatif Hei-VAP Expert, complet*	1	voir liste des pièces
Évaporateur rotatif Hei-VAP Ultimate, complet*	1	01-005-005-86
Notice d'instructions	1	01-006-002-78
Enregistrement de la garantie	1	01-006-002-78

* L'équipement effectif dépend de chaque variante d'appareil.

Accessoires



Vous trouverez des informations détaillées sur les accessoires disponibles pour votre variante d'appareil sur notre site Internet www.heidolph-instruments.com.

En cas de besoin, contactez un revendeur agréé ou notre service technique, voir « Coordonnées Europe » à la page 221.

Entretien de l'appareil

Lors de tous les travaux de service sur l'appareil (nettoyage, maintenance, réparation), respectez les instructions générales et les consignes de sécurité décrites dans cette section.



AVERTISSEMENT : Risque d'électrocution

Des composants sous tension sont montés à l'intérieur de l'appareil. Lors de l'ouverture de l'appareil, il y a un risque de contact avec des composants sous tension.

→ Éteignez l'appareil avec l'interrupteur principal et débranchez-le avant d'effectuer des travaux de nettoyage, de maintenance ou de réparation.

La pénétration de liquide peut entraîner une électrocution.

→ Évitez la pénétration de liquides lors des travaux de nettoyage.

Instructions de nettoyage générales

Si nécessaire, essuyez toutes les surfaces et le panneau de commande de l'appareil avec un chiffon humide. Les salissures tenaces peuvent être enlevées avec une solution légèrement savonneuse.



ATTENTION : Dommages sur l'appareil

En cas de nettoyage incorrect, il y a un risque d'endommagement des surfaces de l'appareil.

La pénétration de liquide peut endommager les composants électroniques se trouvant à l'intérieur de l'appareil.

→ 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 ustensiles agressifs ou corrosifs.

Réparations

Seul du personnel qualifié agréé est autorisé à effectuer des réparations sur l'appareil ! Toute réparation non autorisée effectuée pendant la période de garantie entraînera une perte du droit à la garantie.

Seul le propriétaire est responsable des dommages résultant de réparations non autorisées.

En cas de réparation, contactez un revendeur agréé ou notre service technique, voir « Coordonnées Europe » à la page 221.

Joignez à chaque renvoi d'appareil la déclaration d'innocuité dûment remplie, voir « Déclaration d'innocuité » à la page 222.

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 revendeur agréé ou notre service technique, voir « Coordonnées Europe » à la page 221.

- 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
- Contrôlez régulièrement si le joint en PTFE du système de fixation du ballon EASY LOCK est fortement encrassé ou présente des dommages visibles.
- Nettoyez préventivement et régulièrement le joint en PTFE du système de fixation du ballon EASY LOCK pour éviter les dépôts importants et les saletés incrustées.

ATTENTION : Risque de dommages matériels, d'arrêt de la production

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.
 - Nettoyez le joint en PTFE du système de fixation du ballon EASY LOCK de manière régulière et en fonction de l'utilisation de l'appareil et des liquides utilisés !
 - Remplacez le joint en PTFE du système de fixation du ballon EASY LOCK s'il présente des dommages visibles !
-

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 !
-

Coordonnées Europe



Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Technischer Service
Walpersdorfer Str. 12
D-91126 Schwabach/Allemagne

Tél. : +49 - 9122 - 9920-380

Fax : +49-9122-9920-84

E-mail : service@heidolph.de

Représentations

Vous trouverez les coordonnées de votre revendeur Heidolph local sous www.heidolph.com

Déclaration de garantie



Heidolph Instruments accorde une garantie de trois ans sur les vices de matériau et de fabrication.

Les pièces en verre et d'usure, les dommages survenus lors du transport ainsi que les dommages dus à une mauvaise manipulation ou à une utilisation non conforme du produit sont exclus du droit à la garantie.

La période de garantie des produits enregistrés commence à la date d'achat. Enregistrez le produit avec la carte de garantie jointe ou sur notre page d'accueil www.heidolph.com.

Pour les produits non enregistrés, la période de garantie commence à la date de la fabrication en série (à déterminer à l'aide du numéro de série) !

En cas de vices de matériau ou de fabrication pendant la période de garantie, le produit sera réparé gratuitement ou entièrement remplacé.

Déclaration d'innocuité

Joignez à chaque renvoi d'appareil la déclaration d'innocuité dûment remplie. Les renvois sans déclaration d'innocuité ne pourront pas être traités !

DÉCLARATION D'INNOCUITÉ

DANS LE CAS DE RETOURS



Veuillez remplir tous les champs requis.

Remarque : L'expéditeur doit emballer la marchandise de manière appropriée et adaptée au transport.

Heidolph Instruments GmbH & Co. KG
Walpersdorfer Straße 12
D-91126 Schwabach

Tél. : +49 (0) 9122 9920-380

Fax : +49 (0) 9122 9920-19

E-mail : service@heidolph.de

EXPÉDITEUR

Nom _____

Prénom _____

Entreprise _____

Département _____

Groupe de travail _____

Rue _____

CP/Ville _____

Pays _____

Téléphone _____

E-mail _____

INDICATIONS CONCERNANT L'APPAREIL

Référence _____

Numéro de série _____

Numéro de ticket _____

Motif d'envoi _____

Est-ce que l'appareil a été nettoyé, le cas échéant décontaminé / désinfecté ?

Oui Non (veuillez indiquer votre choix)

Si oui, quelles mesures ont été prises ?

Le traitement de cet appareil présente-t-il des risques pour les personnes et/ou l'environnement en raison du traitement de substances représentant un danger sanitaire, environnemental et/ou biologique ?

Oui Non (veuillez indiquer votre choix)

Si oui, avec quelles substances l'appareil est-il entré en contact ?

DÉCLARATION JURIDIQUEMENT CONTRAIGNANTE

Le client est conscient qu'il est responsable à l'égard du prestataire des dommages causés par des informations incomplètes et incorrectes.

Signature

Cachet de l'entreprise

EU Declaration of Conformity



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of conformity

CE Rotationsverdampfer
Rotary Evaporators

Wir, die Heidolph Instruments GmbH & Co. KG,
We, Heidolph Instruments GmbH & Co. KG,

Heidolph Instruments GmbH & Co. KG
Walpersdorfer Straße 12
91126 Schwabach / Deutschland

erklären, dass nachstehend bezeichnete Geräte der Marke „Heidolph“ (ab der Seriennummer 200067818) in Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Anforderungen der zutreffenden, aufgeführten EU-Richtlinien entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung an dem Gerät verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

hereby declare, that the product of the brand "Heidolph" (from serial number on 200067818) designated below is in compliance with the basic requirements of all applicable EU-directives stated below with regard to design, type of model sold and manufactured by us. This certificate will be invalid if the product is modified without the prior written consent and agreement of the manufacturer.

Hei-VAP Core	517-61000-00, 571-00000-00, 572-00000-00 569-50000-00, 569-51000-00
Hei-VAP Expert	517-61000-00, 573-00000-00, 574-00000-00 569-60000-00, 569-61000-00
Hei-VAP Ultimate	517-61000-00, 573-00000-00, 574-00000-00 569-70000-00, 569-71000-00
Hei VAP Expert Control	517-61000-00, 573-00000-00, 574-00000-00 569-60000-00, 569-61000-00, 569-00200-00
Hei-VAP Ultimate Control	517-61000-00, 573-00000-00, 574-00000-00 569-70000-00, 569-71000-00, 569-00200-00

Maschinenrichtlinie / Machinery Directive 2006/42/EG
EMV-Richtlinie / Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
Delegierte (RoHS-) Richtlinie / Delegated (RoHS) Directive 2015/863/EU
Angewandte (harmonisierte) Normen / (Harmonized) Standards applied:
EN ISO 12100:2010, EN 61326-1:2013, EN 61010-1:2010, EN IEC 63000:2018

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen / Person
Authorized to compile the technical file: Jörg Ziel - Heidolph Instruments GmbH & Co. KG,
Walpersdorfer Straße 12, 91126 Schwabach / Germany

Schwabach, 21.01.2021

Wolfgang Jaenicke
Geschäftsführer
Managing Director

Jörg Ziel
Qualitätsmanager
Quality Manager

UKCA Declaration of Conformity

UK CA



Declaration of Conformity

In accordance with UK Government guidance

This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer,
Heidolph Instruments GmbH & Co. KG
Walpersdorfer Straße 12
91126 Schwabach / Germany

Product: Laboratory benchtop evaporator

Model:

Hei-VAP Core	517-61000-00, 571-00000-00, 572-00000-00, 569-50000-00, 569-51000-00
Hei-VAP Expert	517-61000-00, 573-00000-00, 574-00000-00, 569-60000-00, 569-61000-00
Hei-VAP Ultimate	517-61000-00, 573-00000-00, 574-00000-00, 569-70000-00, 569-71000-00
Hei VAP Expert Control	517-61000-00, 573-00000-00, 574-00000-00, 569-60000-00, 569-61000-00, 569-00200-00
Hei-VAP Ultimate Control	517-61000-00, 573-00000-00, 574-00000-00, 569-70000-00, 569-71000-00, 569-00200-00

Description:

Rotary Evaporators with heating bath and human machine interface

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant
UK Statutory Instruments (and their amendments):

2008 No. 1597

The Supply of Machinery (Safety) Regulations

2008 2016 No. 1091

The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

2012 No. 3032

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

and complies with the following technical standards :

EN ISO 12100:2010, EN 61326-1:2013, EN 61010-1:2010, EN IEC 63000:2018

UK Authorised Representative (for authorities only):

ProductIP (UK) Ltd.
8. Northumberland Av.
London WC2N 5BY

Signed for and on behalf of Heidolph Instruments GmbH & Co. KG
Walpersdorfer Straße 12, 91126 Schwabach / Germany

Schwabach, 01.09.2021

Wolfgang Jaenicke
Managing Director

Jörg Ziel
Quality Manager

RoHS Declaration of Conformity



Zertifikat

RoHS - Konformitätserklärung

Heidolph Instruments GmbH + Co. KG / Walpersdorfer Straße 12 / D 91126 Schwabach

An die zuständige Person
To whom it may concern

Datum: Juli 2019

RoHS - Konformitätserklärung (Richtlinie 2011 / 65 / EU) und der Erweiterung 2015 / 863
RoHS - Declaration of conformity (Directive 2011 / 65 / EU) and the amended of directive 2015 / 863

Hiermit bestätigt Heidolph Instruments GmbH + Co. KG , dass entsprechend dem heutigen Wissenstand alle von Heidolph Instruments verkauften Laborgeräte der Richtlinie 2011 / 65 / EU (RoHS) und der Erweiterung 2015 / 863 entsprechen.

Diese Geräte erfüllen die derzeitigen Anforderungen der RoHS Direktive für folgende Materialien:

Max. 0,01% des Gewichtes in homogenen Werkstoffen für Cadmium und max. 0,1% des Gewichtes in homogenen Werkstoffen für Blei, Quecksilber, sechswertiges Chrom, polybromierte Biphenyle, polybromierte Diphenylether, Di (2-ethylhexyl) Phthalat, Butylbenzylphthalat, Dibutylphthalat, Diisobutylphthalat.

Bei einzelnen Baugruppen können Maximalkonzentrationsüberschreitungen im Rahmen der zulässigen Ausnahmen der Richtlinie möglich sein.

With this declaration, we confirm (according to current knowledge) that all sold laboratory devices by Heidolph Instruments GmbH & Co. KG fulfill the requirements of the EU directive 2011 / 65 / EU (RoHS) and the amended of directive 2015 / 863.

All devices are compatible with the requirement of the RoHS for the following materials:

Max. 0,01% of the weight in homogeneous material for cadmium and max. 0,1 % of the weight in homogeneous material for lead, mercury, hexavalent chromium, polybrominated biphenyl, polybrominated diphenyl ether, Di (2-ethylhexyl) phthalate, butyl benzyl phthalate, dibutyl phthalate, diisobutyl phthalate.

In the case of individual assemblies, maximum concentrations maybe exceeded within the permissible exceptions of the Directive.

Schwabach, 22.07.2019

Stefan Peters
Vice President Marketing, Innovation & Technologie

Marcell Sarré
Vice President Quality Management & Technical Service

China RoHS Certification



China RoHS DECLARATION OF CONFORMITY

Heidolph Instruments GmbH & Co.KG has made reasonable efforts to ensure that hazardous materials and substances may not be used in its products.

In order to determine the concentration of hazardous substances in all homogeneous materials of the subassemblies, a "Product Conformity Assessment" (PCA) procedure was performed. As defined in GB/T 26572 the "Maximum Concentration Value" limits (MCV) apply to these restricted substances:

- Lead (Pb): 0.1%
- Mercury (Hg): 0.1%
- Cadmium (Cd): 0.01%
- Hexavalent chromium (Cr(VI)): 0.1%
- Polybrominated biphenyls (PBB): 0.1%
- Polybrominated diphenyl ether (PBDE): 0.1%

Environmental Friendly Use Period (EFUP)

EFUP defines the period in years during which the hazardous substances contained in electrical and electronic products will not leak or mutate under normal operating conditions. During normal use by the user such electrical and electronic products will not result in serious environmental pollution, cause serious bodily injury or damage to the user's assets.

The Environmental Friendly Use Period for Heidolph Instruments GmbH & Co.KG products is 25 years.

此表格是按照 SJ/T 11364-2014 中规定制定。

This table is created according to SJ/T 11364-2014

MATERIAL CONTENT DECLARATION FOR Heidolph Instruments GmbH & Co. KG PRODUCTS							
有毒有害物质或元素 Hazardous substances							
部件名称 Part name	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr(VI)	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE	环保期限 标识 EFUP
包装 Packaging	○	○	○	○	○	○	
塑料外壳/组件 Plastic housing / parts	○	○	○	○	○	○	
电池 Battery	○	○	○	○	○	○	
玻璃 Glass	○	○	○	○	○	○	
电子电气组件 Electrical and electronic parts	X	X	X	○	○	○	
控制器/测量设备 Controller / measuring device	X	○	X	○	○	○	
金属外壳/组件 Metal housing / parts	X	○	○	○	○	○	
电机 Motor	X	○	○	○	○	○	
配件 Accessories	X	○	○	○	○	○	



注释: 此表格适用于所有产品。以上列出的原件或组件不一定都属于所附产品的组成。

Note: Table applies to all products. Some of the components or parts listed above may not be part of the enclosed product.

- O: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。
- O: Indicates that the above mentioned hazardous substance contained in all homogeneous materials of the part is below the required limit as defined in GB/T 26572.

- X: 表示该有毒有害物质至少在该部件某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。
- X: Indicates that the above mentioned hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials of this part is above the required limit as defined in GB/T 26572.

除上表所示信息外, 还需声明的是, 这些部件并非是有意图用铅(Pb)、汞(Hg)、镉(Cd)、六价铬(Cr(VI))、多溴联苯(PBB)或多溴二苯醚(PBDE)来制造的。

Apart from the disclosures in the above table, the subassemblies are not intentionally manufactured or formulated with lead (Pb), mercury (Hg), cadmium (Cd), hexavalent chromium (CrVI), polybrominated biphenyls (PBB), and polybrominated diphenyl ethers (PBDE).

Products manufactured by Heidolph Instruments GmbH & Co.KG may enter into further devices or can be used together with other appliances .

With these products and appliances in particular, Heidolph Instruments GmbH & Co.KG will not take responsibility for the EFUP of those products and appliances.

Schwabach, 06.08.2021

Wolfgang Jaenicke
Chief Executive Officer CEO

Jörg Ziel Quality
Manager

© Heidolph Instruments GmbH & Co. KG

Doc-ID: 01-005-005-86-2 – Ed.: 2022-10-05

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.