



35 Jahre Know-How
im Bereich
Dampfsterilisation

VARIOKLAV®

Laborautoklaven

Leitfaden für die Sterilisation

Einsatzgebiete	Arbeitsbereiche und Ziele	Normen, Regelwerke
	<p>Flüssigkeiten, Verbrauchsmaterial und Arbeitsmittel</p>	<p>Sterile Arbeits- und Versuchsbedingungen im mikrobiologischen Labor, Produktion von Nährmedien</p> <p>DIN 58951 GLP</p>
	<p>Laborbetrieb mit Anforderungen entsprechend der Einstufung von biologischen Arbeitsstoffen in Risikogruppen</p>	<p>Aufbereitung der Arbeitsmittel, sterile Entsorgung von Produkten, potentiell infektiösen Laborabfällen einschließlich der Abwässer in den Schutzklassen 1 bis 4</p> <p>DIN 58951 BiostoffV GLP, GMP</p>
	<p>Laborbetrieb mit gentechnisch veränderten Arbeitsstoffen, Bewertung gemäß der Klassifizierung in Sicherheitsstufen</p>	<p>Aufbereitung der Arbeitsmittel, sterile Entsorgung von Produkten, Abfällen und Abwässern aus Laboren in den Sicherheitsstufen 1 bis 4</p> <p>DIN 58951 GenTechG, Gen TSV GLP, GMP</p>
	<p>Klinischer Laborbetrieb, Risiken entsprechend der Klassifizierung von infektiösen Keimen in Resistenzstufen</p>	<p>Aufbereitung der Arbeitsmittel, sichere Desinfektion und Sterilisation von infektiösen Erregern und C-Müll aus dem klinischen Bereich in „feuchter Hitze“</p> <p>DIN 58951 Infektionsschutzgesetz (IFSG) RKI-Richtlinie</p>
	<p>Herstellung von Steril-, Pharma- und Medizinprodukten</p>	<p>Pharmazeutische Produkte, z.B. für die medizinische Versorgung nach validierbaren Verfahren</p> <p>DIN 58950, GLP, GMP, FDA, Arzneimittelgesetz, MPG, DIN EN 17665</p>
	<p>Bereitstellung von Medizinprodukten im Gesundheitsdienst</p>	<p>Sterilisation und Lagerung von Produkten für die medizinische Versorgung von Patienten nach validierten Verfahren</p> <p>DIN EN 285, DIN EN 13060, DIN EN 17665, MPG, MPBetreibV, RKI-Richtlinie</p>
	<p>Prüfen der Sterilisierbarkeit und Nutzungsdauer</p>	<p>Für Arbeitsgeräte, Verbrauchsmaterialien, Indikatoren, erforderliche Sterilisierparameter bestimmen, z.B. Prozessschritte, Reproduzierbarkeit, thermische Dauerfestigkeit</p> <p>DIN EN 285 DIN EN 13060 DIN EN 17665</p>
	<p>Langzeittests von Produkten in einer Druckklimakammer in gesättigtem Wasserdampf</p>	<p>Prüfen der Temperatur- und Druckbeständigkeit, künstliche Alterung, Abnutzung und Diffusionsverhalten von Glas</p> <p>z.B. HAST-Test DIN 52339</p>

Unser Gerätekonzept - Das Baukastensystem



Basisgerät wählen

Stand- oder Tischgerät?

In Standgeräten wird bei Korbhöhen, die auf die Flaschengröße abgestimmt sind, das Kammervolumen maximal ausgenutzt. Tischgeräte lassen sich einfacher be- und entladen, sind auch ohne Korb beschickbar und benötigen als Unterlage einen massiven Tisch oder ein Untergestell.

Kammervolumen von 25 bis 200 Liter

Welches Kammervolumen wird benötigt? Welcher Stellbereich ist verfügbar?

Die Modelle werden in verschiedenen Größen hergestellt. Durch die eigene Fertigung sind wir auch in der Lage, kostengünstig baugleiche Geräte mit verlängerten Nutzräumen zu liefern.

Einsatzgebiete

Sterilisiergeräte gehören zur Grundausstattung eines mikrobiologisch arbeitenden Labors. Flüssigkeiten und Nährmedien werden im Regelfall bei 121 °C und feste Stoffe bei 134 °C autoklaviert. Dies entspricht den Anforderungen der meisten Arbeitsgebiete. Die Basisgeräte unserer Modelle sind bereits für diese laborüblichen Aufgaben ausgestattet. Sind Produktionsprozesse zu überwachen, werden mit dem entsprechenden Modul die Sterilisationsdaten rückverfolgbar über einen Einbaudrucker oder mittels Software aufgezeichnet.

Für biologische und gentechnisch veränderte Arbeitsstoffe bzw. infektiöse Keime aus dem klinischen Bereich sind entsprechend den Risiken Klassifizierungen (siehe Tabelle „Leitfaden für die Sterilisation“) definiert. Klären Sie die Einstufung ihres Labors und der Anforderungen gegebenenfalls mit der zuständigen Aufsichtsbehörde ab.

Kundenspezifische Prozesse

Wie oft und was, mit welchen Qualitätsanforderungen wird sterilisiert?

Bis auf wenige Ausnahmen können mit den beiden Modulen für Schnellkühlen und den beiden Vakuumprozessen Vorvakuum zur Luftentfernung bzw. Nachvakuum zur Trocknung alle laborüblichen Anwendungen abgedeckt werden.

Sterilisierprozesse für Flüssigkeiten in offenen und druckdicht verschlossenen Gefäßen sowie für feste und poröse Stoffe (Verbrauchsmaterial) werden damit schnell und qualitativ hochwertig durchgeführt.

Soll mit potenziell risikobehafteten Arbeitsstoffen gearbeitet werden, sind die jeweiligen normativen Anforderungen bzw. Regelwerke zu erfüllen. Das Modul Abluftfiltration mit Kondensatsterilisation in Verbindung mit dem Modul für Datenaufzeichnung (Rückverfolgbarkeit des Sterilisationsprozesses) gewährleistet in solchen Fällen den validierbaren, sicheren Betrieb.

Ausbaustufen

In der höchsten Schutzklasse 4 bzw. Sicherheitsstufe 4 sind für besonders risikobehaftete Sterilisiergüter zusätzliche Maßnahmen vorzusehen (auf Anfrage).

Alle Modelle sind auch in Verbindung mit einem verlängerten Nutzraum lieferbar und die Module nachrüstbar, sofern die Sterilisierkammer bereits mit einem aufgeschweißten kühl- und heizbaren Doppelmantel ausgestattet ist. Für spezielle Sterilisieraufgaben stehen weitere Verfahren bereit, z.B. für Durham-Röhrchen. Prozesse ohne vorausgehende Entlüftungsphase eignen sich insbesondere für Dampf-/Luftgemische. Sterilisiertemperaturen über 134 °C sind ebenfalls verfügbar.

Bei Nährmedien in Gefäßen ab 10 Liter wird ein Rühren während der gesamten Sterilisation empfohlen. Kontinuierliches Umwälzen der Flüssigkeit mit einem Rührsystem verhindert den Aufbau eines Temperaturgradienten - oben heiß und unten kalt - im Medium und minimiert die hohe thermische Belastung in den oberen Schichten.

Zubehör

Ein umfangreiches Programm im Bereich von runden und eckigen, offenen und geschlossenen Sterilisierkörben, Beladungshilfen und zur Medienversorgung rundet unsere Angebotspalette ab.

Dienstleistungen im Rahmen der Aufstellung

Transport, Installation, Inbetriebnahme, Einweisung und Aufstellungsprüfung nach der Betriebssicherheitsverordnung durch eine befähigte Person, bei Bedarf Betriebsqualifizierung und Validierung definierter Prozesse. VARIOKLAV Dampfsterilisatoren entsprechen der europäischen Druckgeräte-Richtlinie und sind für einen **stationären** sowie **ortsveränderlichen** Betrieb ausgestattet und geprüft.

Gewährleistung

- 1 Jahr auf Material- und Fabrikationsfehler
- 5 Jahre auf Edelstahl-Druckgerät

HP Medizintechnik ist zertifiziert zum Herstellen von Medizingeräten



VARIOKLAV® Laborautoklaven

● ● ● Das Original in bewährter Qualität

Leistung, auf die Sie sich verlassen können -
mit höchster Flexibilität dank modularer Bauweise

HP Medizintechnik GmbH VARIOKLAV Dampfsterilisatoren
werden gemäß der strengen Qualitätsstandards
für sichere, reproduzierbare Dampfsterilisation
entwickelt und produziert.

HP Medizintechnik GmbH ist auch nach dem
Medizinproduktgesetz (MPG) zertifiziert
zum Herstellen von Dampfsterilisatoren
im Medizinbereich.

Einfach, effizient, zuverlässig

Unsere Produktpalette umfasst Standmodelle
mit geringer Stellfläche sowie kompakte
Tischautoklaven mit Kapazitäten von 25 bis
200 Liter, die sich ideal für das Labor mit
wenig Platz eignen.

Die Geräte sind bereits in der Basisversion
für Routine-Sterilisationsaufgaben im Labor
komplett ausgestattet und können mit
mehreren Modulen für kundenspezifische
Prozesse und hohen Durchsatz ausgerüstet
werden – diese Vielseitigkeit bietet kein
anderes Gerät am Markt.

- Vier Standardprogramme für die sichere
Sterilisation von Flüssigkeiten, Kultur-
medien, Laborausrüstung und Abfall
- In der Aufheizphase schnelles,
optimiertes Luftentfernen durch
pulsierendes Spülen mit tangential
eintretendem Sattdampf
- Schnelles Aufheizen und Abkühlen
erlaubt hohen Durchsatz
- Alle Prozesse sind validierbar

Einmalig klein dank
platzsparendem Dampferzeuger
VARIOKLAV Laborautoklaven zeichnen sich
durch ihre kompakte Bauform aus.
Sie sind jeweils mit einem ultraflachen
Dampferzeuger ausgestattet, der die
Außenmaße auf ein Minimum reduziert.



Die Trennung von Dampferzeuger und
Sterilisierkammer ermöglicht eine maximale
Nutzraumkapazität und macht den Einbau von
Komponenten überflüssig.
Weder Heizelemente noch Speisewasser in
der Kammer behindern das Be- und Entladen
sowie die Reinigung.



Der separate Dampferzeuger
verhindert die Kontamination des
Speisewassers durch Kondensat,
Abfall oder Medien.



Kundenspezifische Lösungen für die Dampfsterilisation

Vielseitige Module und Ausbaustufen für individuelle Anforderungen

Mit dieser breiten Auswahl können die VARIOKLAV Modelle für vielfältige Anwendungsbereiche optimal konfiguriert werden. Die Basisgeräte können durch den Einsatz verschiedener Module für folgende Anwendungen ausgestattet werden:

- Sterilisation von Flüssigkeiten und Kulturmedien mit hohem Durchsatz durch Schnellkühlen
- Sterilisation von Feststoffen und porösen Gütern mit Vorvakuum (Abfall) und zusätzlich mit Trocknungsvakuum (Glaswaren etc.)
- Abluftfiltration mit Kondensatsterilisation
- Rückverfolgbarkeit von Sterilisationszyklen gem. GLP oder GMP Vorgaben
- Nutzraumverlängerung und spezielle Ausstattungsvarianten für besondere Anwendungsbereiche auf Anfrage
- Medientemperatursteuerung für die Sterilisation großer Flüssigkeitsmengen und die Dokumentation von Einwirkzeiten

Kompakt und sparsam

- Geringer Platzbedarf, denn Laborflächen sind teuer
- Einfache Installation
- Niedriger elektrischer Anschlusswert
- VE-Wasserverbrauch 0,4 bis 6 Liter pro Charge

Einfach und benutzerfreundlich

Jedes VARIOKLAV Modell ist mit der gleichen anwenderfreundlichen Benutzeroberfläche ausgestattet. Alle Phasen des Sterilisationsprozesses werden automatisch ausgeführt. Oft verwendete Programme können mit einem einzigen Tastendruck gestartet werden.

- Der schnell schließende und leicht zu öffnende Deckel- bzw. Türverriegelungsmechanismus lässt sich mit einem Tastendruck betätigen
- Bei Standautoklaven wird der Deckel pneumatisch angehoben
- Automatische Wasserzufuhr aus VE-Wasserquelle oder Vorratsbehälter
- Geringe Arbeitshöhe bei Standmodellen für leichteres Be- und Entladen

Optimierte Sicherheit

Unsere VARIOKLAV Autoklaven werden unter dem Gesichtspunkt höchster Bediensicherheit entwickelt. Sie erfüllen die Anforderungen gemäß DIN 58951-2 und sind nach Kategorie I oder II der EU-Richtlinie für Druckgeräte zertifiziert. Die Sterilisierkammer wird aus elektropoliertem, titanverstärktem Edelstahl 1.4571 nach EN 10028-7 gefertigt.

Effiziente, sichere Sterilisation

Die präzise Temperatursteuerung sorgt für reproduzierbare Zyklen und eine zuverlässige Sterilisation ohne Überhitzung oder Veränderung der Medien.

- Messungen von bis zu vier Temperatursensoren werden fortlaufend mit genauen Referenzwerten verglichen
- Die Sterilisierkammer der VARIOKLAV Autoklaven kann vorgeheizt werden, während der Bediener die Ladung vorbereitet. So wird die Aufheizzeit gegenüber einem kalten Gerät verkürzt



Sicherer Betrieb

Der auf Deckel und Türen wirkende Dampfdruck wird gleichmäßig auf viele Punkte des Verschlussringes verteilt, um maximale Sicherheit zu gewährleisten.

Zwei Drucksensoren kontrollieren die vollständige Druckentlastung, bevor der Autoklav geöffnet werden kann. Druckluftgesteuerte Armaturen statt Magnetventilen sind wartungsarm sowie zuverlässig druck- und vakuumdicht.



Einzigartiger Finger-Tip Schnellverschluss

Sicher, schnell und bequem – unser automatischer Verriegelungsmechanismus ermöglicht das Öffnen und Schließen der VARIOKLAV Stand- oder Tischgeräte mit einem einzigen Tastendruck. Die Kammer wird über eine pneumatisch herauschiebbare, verschleißarme Silikondichtung vollkommen druck- und vakuumdicht verschlossen.

HP Medizintechnik VARIOKLAV® Laborautoklaven

Leistung, auf die Sie sich verlassen können –
mit höchster Flexibilität dank modularer Bauweise



Standgeräte, runde Kammer, maximale Kapazität – niedrige Beladehöhe, schnelles Be- und Entladen

Vorteile

- Äußerst schmale Bauform, nur 500 und 600 mm breit
- Vielseitige Programmsteuerung, einfachst für den Bediener und variabel für den Laborleiter – alle laborüblichen Anforderungen werden abgedeckt
- Thermosperre nach TRB 402 für Flüssigkeiten, fest eingebauter Referenzfühler, kein Medienfühler erforderlich
- Kundenspezifische Sterilisierprogramme

Sicher und zukunftssicher

- Module für Schnellkühlen, Vorvakuum und Trocknen sowie Abluftfiltration mit Kondensatsterilisation verfügbar
- Direkte und unabhängige Chargendokumentation
- Speziell entwickelte, totraumfreie Armaturenblöcke gewährleisten eine hohe Sterilisierqualität und schließen Rekontamination beim Sterilisieren von Abfall aus
- Reichhaltiges Zubehör

HP Medizintechnik VARIOKLAV Standautoklaven 75 S und 135 S

Die schmalen Standautoklaven können Sterilisierkörbe mit großem Fassungsvermögen aufnehmen.

- Beladekapazität 75, 100 und 135 bis 175 Liter
- Niedrige Beschickungshöhe ab nur 750 mm, zum schnellen, einfachen Be- und Entladen
- Automatische Abdampfkondensation gewährleistet niedrige Ablauftemperatur in der Entsorgungsleitung, einstellbar
- Verfügbare Ausbaustufe: Medientemperatursteuerung MT mit flexiblem Medienfühler
- Leichtes Öffnen durch pneumatische Deckelöffnungshilfe
- Optionaler Lift für schwere Sterilisierkörbe



Modell	Art.-Nr.
Basisgerät VARIOKLAV 75 S*	51024301
Basisgerät VARIOKLAV 135 S*	51024302

* Ohne Medientemperatursteuerung MT



Herausragende Beladekapazität

Der Nutzraum der VARIOKLAV Tischautoklaven ist frei von Heizelementen und Speisewasser. Die Geräte ermöglichen bei einer Aufstellung in Tischhöhe eine bequeme Beladung von vorne.

Tischgeräte, platzsparende Schwenktüre, herausragende Kapazität auf kleiner Stellfläche

Vorteile

- Äußerst geringe Bautiefe von 810 und 890 mm, schmale Bauform
- Vielseitige Programmsteuerung, einfachst für den Bediener und variabel für den Laborleiter – alle laborüblichen Anforderungen werden abgedeckt
- Thermosperre nach TRB 402 für Flüssigkeiten, fest eingebauter Referenzfühler, kein Medienfühler erforderlich
- Kundenspezifische Sterilisierprogramme

Sicher und zukunftssicher

- Module für Schnellkühlen, Vorvakuum und Trocknen sowie Abluftfiltration mit Kondensatsterilisation verfügbar
- Direkte und unabhängige Chargendokumentation
- Speziell entwickelte, tottraumfreie Armaturenblöcke gewährleisten eine hohe Sterilisierqualität und schließen Rekontamination beim Sterilisieren von Abfall aus
- Reichhaltiges Zubehör

HP Medizintechnik VARIOKLAV Tischautoklaven 75 T und 135 T

VARIOKLAV Tischautoklaven bieten Beladekapazitäten von 75, 100 und 135 bis 175 Liter bei platzsparendster Bauweise.

- Weder Heizelemente noch Speisewasser in der Kammer, dadurch leichte Reinigung
- Effizientes Sterilisieren von bis zu 28 x 1 Liter Flaschen in einem Zyklus (135 T)
- Einlegeboden, in vier Positionen höhenjustierbar
- Automatische Abdampfkondensation gewährleistet niedrige Ablauftemperatur in der Entsorgungsleitung, einstellbar
- Verfügbare Ausbaustufe: Medientemperatursteuerung MT mit flexiblem Medienfühler
- Niedriger Speisewasserverbrauch bei hohem Durchsatz
- Edelstahl-Untergestell oder Unterschrank mit zwei Laufrollen, zur einfachen Reinigung des Stellbereichs



Modell	Art.-Nr.
Basisgerät VARIOKLAV 75 T*	51024303
Basisgerät VARIOKLAV 135 T*	51024304

* Ohne Medientemperatursteuerung MT

Das Einschubsystem für die 25 T Tischautoklaven verfügt über einstellbare Beladeebenen für den flexiblen Einsatz (siehe Zubehör).



Hochkompaktes, leistungsstarkes Tischgerät mit Rechteckkammer

HP Medizintechnik VARIOKLAV 65 T Tischautoklav mit oder ohne Unterschrank

Der äußerst kompakte VARIOKLAV 65 T bietet trotz minimaler Anforderungen an die Stellfläche den gleichen Funktionsumfang wie die größeren Tischgeräte bei einer maximalen Beladepazität von 65 Liter.

- Schmäler Stellbereich von nur B/T 525/800 mm
- Platz für 18 quadratische 1 Liter Laborflaschen
- Integrierter 18 Liter Vorrattank für VE-Wasser, kein externer Vorratsbehälter oder bauseitiger Speisewasseranschluss erforderlich
- Einsatzgebiete bei hohen Anforderungen an die Sterilisierqualität, insbesondere im Pharmabereich
- Zertifiziert als mobiles und stationäres Medizingerät (1StE) nach EN 13485 zum Sterilisieren von Medizinprodukten im Krankenhausbereich



Kleines Tischgerät mit der Technologie der Großen

HP Medizintechnik VARIOKLAV 25 T Tischautoklav

Der äußerst kompakte VARIOKLAV 25 T bietet eine Kapazität von 25 Liter bei geringstem Platzbedarf.

- Kleine Stellfläche von nur B/T 385/680 mm
- Effizientes Sterilisieren von bis zu 4 x 1 Liter Flaschen in einem Zyklus
- Kein Speisewasseranschluss erforderlich
- Speisewasser im Vorrattank reicht für bis zu acht Sterilisierzyklen
- Einschubsystem für Sterilisierkörbe mit mehreren Beladeebenen



Modell	Art.-Nr.
Basisgerät VARIOKLAV 65 T*	50085022
Basisgerät VARIOKLAV 25 T**	51024306

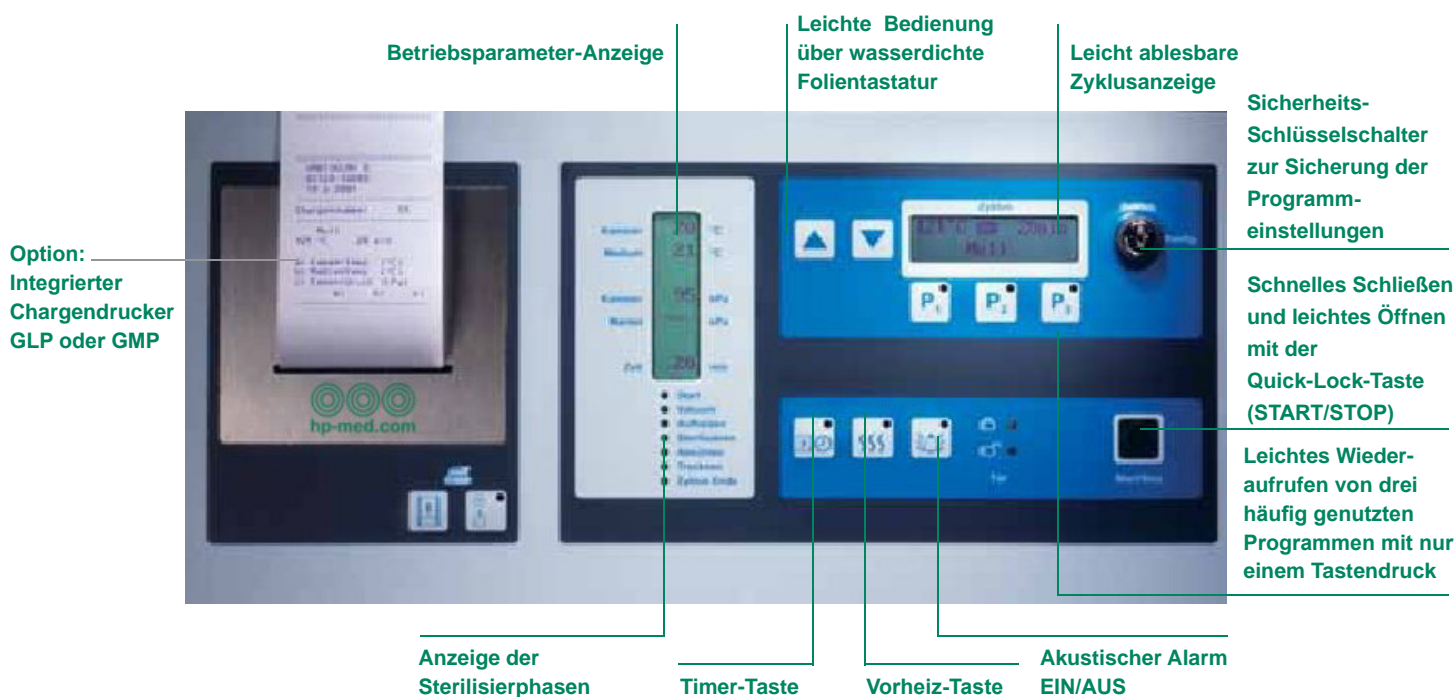
* Ohne Medientemperatursteuerung MT ** Inklusive Medientemperatursteuerung MT



VARIOKLAV® Dampfsterilisatoren Benutzerfreundliche Mikroprozessorsteuerung

Alle HP Medizintechnik VARIOKLAV Autoklaven sind mit der gleichen benutzerfreundlichen Bedienoberfläche ausgestattet. Die intuitive Benutzeroberfläche ermöglicht die einfache Einstellung aller Programme und Modulfunktionen über eine abwaschbare, wasserdichte Folientastatur.

- Vier laborübliche Sterilisierprogramme für Flüssigkeiten, Nährmedien, Instrumente und Abfall
- Bis zu 16 individuell konfigurierbare Programme speicherbar
- PC Schnittstelle mit Auswertungs-Software
- Zurücksetzen auf den sicheren Ausgangszustand bei Programmabbrüchen
- Startzeit mehrere Tage im voraus über Timer einstellbar
- Fehlercodeanzeigen



Bedienoberfläche mit übersichtlicher Anzeige aller Prozessdaten während Programmablauf

VARIOKLAV® Moduloptionen

Durch die Ausstattung mit zusätzlichen Modulen können unsere HP Medizintechnik VARIOKLAV Autoklaven für eine Vielzahl spezifischer Sterilisationsaufgaben und Prozessanforderungen konfiguriert werden.

Schnellkühlen



Sterilisation von Flüssigkeiten und Kulturmedien mit hohem Durchsatz

Die Kühlmodule zum Schnellkühlen reduzieren die Abkühlzeit der Autoklaven deutlich. Damit ist ein höherer Durchsatz bei Stapelverarbeitung möglich. Je nach Verfahren, Gefäßgrößen und Beladung des Autoklaven werden Abkühlzeiten zwischen 5 und 80 Minuten erreicht.

- Medientemperatursteuerung MT: Hochflexibler, robuster Medienfühler zur präzisen Regelung der Sterilisiertemperatur im Medium und Steuerung der Einwirkzeit
- Einfacher Austausch im Servicefall
- Anzeige von Fühlerbruch und Kurzschluss
- Kühlwasserverbrauch: 15 bis 40 Liter

RM Kühlmodul zum Schnellkühlen für die Sterilisation von Flüssigkeiten in offenen Gefäßen

- In Sterilisierkammer integrierter Wasserkühlmantel aus Edelstahl ohne Einschränkung der Beladepazität des Autoklaven
- Medientemperatursteuerung MT inkl. Medientemperaturfühler
- Bis zu 40% geringere Abkühlzeit
- Vorteilhaft für thermolabile Kulturmedien, einstellbare Entnahmetemperatur



RG Kühlmodul zum Schnellkühlen für die Sterilisation von Flüssigkeiten in offenen und druckdicht verschlossenen Gefäßen

- In Sterilisierkammer integrierter Wasserkühlmantel aus Edelstahl, zusätzlich leistungsfähiges Dampfgebläse und Stützdrucksystem mit steriler Druckluft
- Medientemperatursteuerung MT, inkl. Temperaturfühler
- Für schnelles, sicheres Abkühlen auch von druckdicht verschlossenen Gefäßen
- Extrem kurze Abkühlzeiten bei der Sterilisation von offenen und leicht verschlossenen Gefäßen
- Ideal für temperaturempfindliche Medien, einstellbare Entnahmetemperatur



Modul	Art.-Nr.
RM Kühlmodul zum Schnellkühlen (offen)	51900801
RG Kühlmodul zum Schnellkühlen*,** (offen, geschlossen)	51900803

* Nicht für VARIOKLAV 25 T

** Inklusive Medientemperatursteuerung MT

VARIOKLAV® Modulooptionen

Vorvakuum und Vakuumtrocknen



Sterilisation von Abfall, Feststoffen und porösen Materialien

Ein Vorvakuum-Modul für VARIOKLAV Autoklaven gewährleistet die sichere Sterilisation poröser Stoffe und schwer zu entlüftender Gegenstände. Ein zusätzliches Modul Vakuumtrocknen ermöglicht die Entnahme von trockenen, sterilbelüfteten Materialien.

- Instrumente in Sterilverpackungen (Container, Vlies)
- Textilien, Filterkerzen und -platten
- Schläuche, Spritzen, Pipetten, Pipettenspitzen in Boxen
- Abfall in Müllsäcken (in Verbindung mit einer emissionsfreien Sterilisation)
- Instrumente und Materialien mit Vertiefungen oder Hohlräumen
- Glaswaren und Arbeitsgeräte

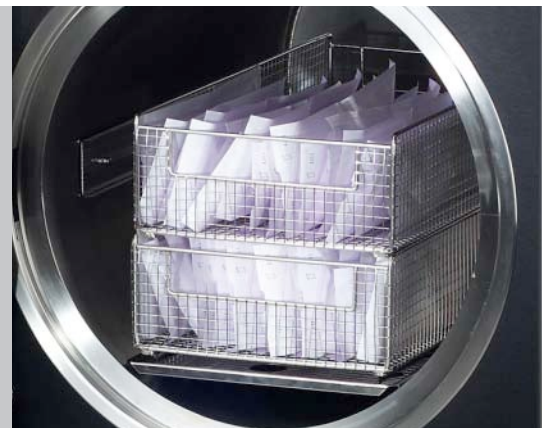
VF Modul fraktioniertes Vorvakuum für gründliche Luftentfernung vor der Sterilisation

- Einfaches Vorvakuum oder fraktionierter Vorvakuumzyklus für eine vollständige Absaugung der Luft. Verbessert das Eindringungsvermögen des Dampfes in poröse Materialien und somit die Qualität der Sterilisation
- Einstellbare Vakuumtiefe und Anzahl der Druckwechsel erlauben wirtschaftliche Prozesse zur vollständigen Dampfdurchdringung



VT Modul Vakuumtrocknen verhindert nach der Trocknungsphase die erneute Kontamination des Sterilgutes

- Nach Sterilisationsende Trocknen unter Tiefvakuum mit im Doppelmantel integrierter leistungsstarker Dampfheizung, beseitigt Restfeuchte
- Die Kammer wird durch den Doppelmantel von außen gleichmäßig beheizt und danach steril belüftet, letzteres verhindert eine erneute Kontamination durch Umgebungsluft



Modul	Art.-Nr.
VF Modul für fraktioniertes Vorvakuum* (einschl. einfaches Vorvakuumprogramm)	51900805
VT Modul für fraktioniertes Vorvakuum und Vakuumtrocknung sowie Sterilbelüften*	51900807

* Nicht für VARIOKLAV 25 T

VARIOKLAV® Moduloptionen

Durch die Ausstattung mit zusätzlichen Modulen können unsere HP Medizintechnik VARIOKLAV Autoklaven für eine Vielzahl spezifischer Sterilisationsaufgaben und Prozessanforderungen konfiguriert werden.

Emissionsfreie Sterilisation



Sterilisation gefährlicher Stoffe

Unsere VARIOKLAV Autoklaven sind mit Abluftfiltration und Kondensatsterilisation erhältlich.

Dies ermöglicht in Verbindung mit einem dampfbeheizten Doppelmantel die sichere, emissionsfreie Sterilisation gefährlicher biologischer Materialien und Medien, einschließlich Krankheitserregern, infektiösem Material und gentechnisch veränderter Proben.

Sowohl die Umgebung als auch das Abwassersystem werden so vor Kontamination geschützt.

- Sterile Entsorgung potentiell infektiöser Laborabfälle in den Schutzklassen 2 bis 4
- Sterile Entsorgung von gentechnisch veränderten Materialien aus Laboren der Sicherheitsstufen 2 bis 4
- Dampfbeheizter Doppelmantel aus Edelstahl ermöglicht exakte Temperierung der Sterilisierkammer und des Kondensats

- Sichere Sterilisation von infektiösem Material oder Krankheitserregern
- Kurze Leitungswege ermöglichen das Einhalten der Sterilisiertemperatur auch im Abluftfilter
- Leicht auswechselbare Filter, nach jeder Sterilisation wieder steril
- Auch mit Kühlmodulen und beiden Vakuum- sowie Trocknungsmodulen kombinierbar

FA Modul für Abluftfiltration mit Kondensatsterilisation für die sichere Sterilisation gefährlicher Stoffe

- Aerosole in der Abluft werden bereits in der Aufheizphase von einem Filter zurückgehalten
- Gleichzeitige Sterilisation von Kammerinhalt, anfallendem Kondensat und Filtergehäuse einschließlich Filter
- Sterilisierkammer und Boden bzw. Rückwand werden allseitig von außen mit Dampf beheizt
- Totraumfreies Entleerungsventil im Kammerboden gewährleistet eine kontaminationsfreie Entsorgung des Kondensats
- Sicherheitsabschaltung bei einer Störung in der Medienversorgung oder bei Programmabbruch vor Ende des Sterilisationszyklus



Modul	Art.-Nr.
FA Modul für Abluftfiltration mit Kondensatsterilisation*	51900809
Filterkerze	auf Anfrage

* Nicht für VARIOKLAV 25 T und 65 T

VARIOKLAV® Modulooptionen

Prozessdokumentation



Rückverfolgbarkeit des Sterilisationsprozesses

Integrierte Drucker sowie die Software SegoSof® protokollieren zur regelkonformen Dokumentation der Sterilisation die Prozessparameter der VARIOKLAV Autoklaven.

- z.B. zur Dokumentation validierter Prozesse
- Druck- und Temperatursensoren sind in eingebautem Zustand justierbar
- Der Ausdruck erfolgt auf Normalpapier
- Mindestens 10 Jahre Lagerfähigkeit für Ausdruck
- RS 232- bzw. USB-Schnittstelle für Prozessdokumentation SegoSof

GLP Chargendrucker für Konformität durch einfache Datenaufzeichnung

- Dokumentiert Chargen-Nr. mit Datum, Prozessschritte, beginnend vom Start bis zum Stopp, z.B. Kammertemperaturen, Kammerdruck und eventuelle Alarmmeldungen, Filtercount
- Zeichnet digital angezeigte Prozessdaten der Steuerung auf
- Empfohlen für Routineverfahren und Labore der Sicherheitsstufe 2



GMP Chargendrucker für Konformität durch unabhängiges Messsystem I-M-S

- Dokumentiert Chargen-Nr. mit Datum, Prozessschritte, beginnend vom Start bis zum Stopp, z.B. Kammer- und Referenztemperaturen, Kammerdruck und eventuelle Alarmmeldungen, Filtercount
- Zeichnet Temperatur- und Druckdaten von steuerungsunabhängigen nach ISO 9000 kalibrierten Referenzsensoren auf und zeigt diese Werte im Display an
- Empfohlen für anspruchsvolle Anwendungen, erforderlich bei Abfall der Schutzklasse 3, für die pharmazeutische Produktion und die Herstellung von Medizinprodukten



Modul	Art.-Nr.
GLP Chargendrucker	51900810
GMP Chargendrucker für unabhängiges Messsystem I-M-S *	51900811

* Nicht für VARIOKLAV 25 T Ausbaustufe: Software SegoSof für Prozessdokumentation

VARIOKLAV® Ausbaustufen

Keine Überhitzung, höhere Medienqualität, exakte Sterilisation



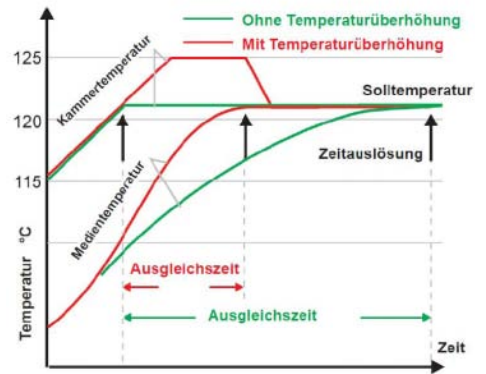
Medientemperatursteuerung MT

Die Medientemperatursteuerung wird immer für die Sterilisation großer Flüssigkeitsmengen oder für die Dokumentation von Einwirkzeiten benötigt, wenn eine thermische Belastung die Qualität der Kulturmedien beeinträchtigen kann.

- Geeignet für temperaturempfindliche Medien
- Gewährleistet bei großen Flüssigkeitsvolumen und entsprechender Positionierung des Medientemperaturfühlers eine sichere Sterilisation

Effekt der Medientemperatursteuerung:

Kontrollierte Temperaturüberhöhung um z.B. +4 K. Durch das kurzzeitige Überheizen der Kammertemperatur wird im Medium die Solltemperatur von 121 °C wesentlich früher erreicht.



Medientemperatursteuerung MT

- Flexibler Temperatursensor direkt im Referenzgefäß
- Exakte, temperaturgesteuerte Sterilisation
- Solltemperatur wird sicher erreicht
- Im RM- und RG-Kühlmodul Schnellkühlen bereits integriert



Magnetrührer in der Sterilisierkammer

- Empfohlen: Rühren während der Sterilisation minimiert bei großen Gefäßen die Temperaturschichtung - oben heiß und unten kalt, verkürzt die Aufheizzeit und gewährleistet die Einhaltung der Sterilisationszeiten
- Kein Überhitzen der Medien an der Oberfläche, keine Kaltstellen im Bodenbereich
- Dokumentation der thermischen Belastung durch Medientemperatursteuerung MT



Ausbaustufe	Art.-Nr.
Medientemperatursteuerung MT*	51900818
Magnetrührer bei Gefäßen ab 10 Liter	50107364

* Im RM- und RG-Kühlmodul Schnellkühlen enthalten

Beispiele für Beladekapazität

Basisgeräte und Geräte mit verlängertem Nutzraum

Typ	Nutzvolumen (l)	Nutzraumverlängerung (mm)	Laborflaschen					Erlenmeyer-Kolben (1.000 ml)	Abfall Feststoffe (kg)
			Rund (500 ml)	Rund (1.000 ml)	Rund (2.000 ml)	Vierkant (250 ml)	Vierkant (500 ml)		
Standgeräte									
VARIOKLAV 75 S	75	-	45	18	10	80	28	10	≤ 25
VARIOKLAV 100 S*	100	+ 200	60	27	10	100	36	15	≤ 30
VARIOKLAV 135 S	135	-	66	45	16	140	66	24	≤ 30
VARIOKLAV 155 S*	155	+ 100	**	**	**	**	**	**	≤ 30
VARIOKLAV 175 S*	175	+ 200	**	**	**	**	**	**	≤ 30
Tischgeräte									
VARIOKLAV 25 T	25	-	6	4	-	14	12	3	≤ 5
VARIOKLAV 65 T	65	-	21	18	8	90	24	8 - 10	≤ 30
VARIOKLAV 75 T	75	-	28	15	8	72	28	8 - 12	≤ 25
VARIOKLAV 100 T*	100	+ 200	**	**	**	**	**	**	≤ 30
VARIOKLAV 135 T	135	-	64	27	10	100	64	15	≤ 30
VARIOKLAV 155 T*	155	+ 100	**	28	**	**	**	18	≤ 30
VARIOKLAV 175 T*	175	+ 200	**	**	**	**	**	21	≤ 30

*Geräte mit verlängertem Nutzraum (Lagertypen) ** abhängig von den Korbabmessungen

Bestellangaben und technische Daten

Basisgeräte und Geräte mit verlängertem Nutzraum

Typ	Art.-Nr. * Nutzraumverlängerung	Nutzvolumen (l)	Innenabmessungen D/L (mm)	Betriebstemperatur (°C)	Max. Betriebsdruck / Vakuum (bar)	Dampferzeuger Wasser-/Gesamtvolumen (l)	Anschlusswert / Heizleistung (kW)	Außenabmessungen B/T/H (mm)	Gewicht (kg)
Standgeräte									
VARIOKLAV 75 S	51024301	75	400/600	98° - 134°	4,0/-1	4,0/6,0	4,8/4,5	500/650/1.000	140
VARIOKLAV 100 S	51024301 51900822*	100	400/800			4,0/6,0	4,8/4,5	500/650/1.200	160
VARIOKLAV 135 S	51024302	135	500/700			5,0/8,0	7,8/7,5	600/750/1.050	170
VARIOKLAV 155 S	51024302 51900830*	155	500/800			5,0/8,0	7,8/7,5	600/750/1.150	195
VARIOKLAV 175 S	51024302 (2x) 51900830*	175	500/900			5,0/8,0	7,8/7,5	600/750/1.250	210
Tischgeräte									
VARIOKLAV 25 T	51024306	25	260/600	98° - 134°	4,0/-1	1,5/3,0	3,2/3,0	385/680/525	75
VARIOKLAV 65 T	51024307	65	320/600			5,0/8,0	9,6/9,0	530/850/700	145
VARIOKLAV 75 T	51024303	75	400/600			4,0/6,0	4,8/4,5	540/810/780	150
VARIOKLAV 100 T	51024303 51900822*	100	400/800			4,0/6,0	4,8/4,5	540/1.010/780	170
VARIOKLAV 135 T	51024304	135	500/700			5,0/8,0	7,8/7,5	640/890/880	180
VARIOKLAV 155 T	51024304 51900830*	155	500/800			5,0/8,0	7,8/7,5	640/990/880	205
VARIOKLAV 175 T	51024304 (2x) 51900830*	175	500/900			5,0/8,0	7,8/7,5	640/1.090/880	210

Netzanschluß 3N/400V/50Hz (außer 25 T = 230V/50Hz)

Programmoptionen und Ausbaustufen

Stand- und Tischgeräte

Sterilisierprogramme	Art.-Nr.
Dampftopfprogramm	51900812
Sterilisation von Durham-Röhrchen (Bouillonprogramm), muss mit Modul Schnellkühlen (RM oder RG) kombiniert werden	51900813
Erhöhung der einstellbaren Sterilisiertemperatur auf bis zu 140°C im Sattedampf (für alle Programme, nicht für 25 T und 65 T)	51900815
Ausbaustufen	Art.-Nr.
Nutzraumverlängerung +200 mm + 25 Liter für 75 S und 75 T	51900822
Nutzraumverlängerung in Stufen von 100 mm (max. +300 mm) + 20 Liter pro 100 mm für 135 S und 135 T	51900830
Prozessdokumentation SegoSoft®, vollautomatische Dokumentation, zur Aufzeichnung der Prozessparameter, mit digitaler Signatur gemäß Signaturgesetz	50085028
Aquastop für Wasserzuleitungen, anschlussfertig (max. 3 Anschlüsse), bei Undichtigkeiten, schadhafte Verbindungen, 100% Einschaltdauer	50085029
Validierungsdurchführung, bis zu 6-fach (sofern keine Datenlogger eingesetzt werden)	51900826

Weitere Sterilisierprogramme und Ausbaustufen in Preisliste bzw. nach ihren Anforderungen auf Anfrage

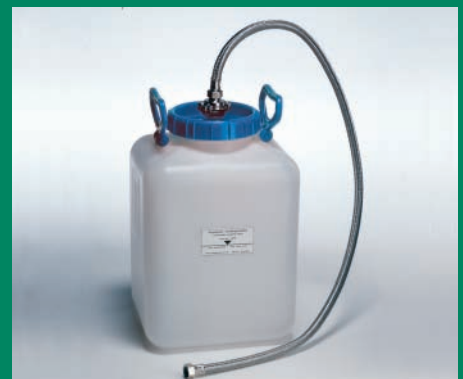


Zubehör

Stand- und Tischgeräte

	Maße D/H bzw. B/H (mm)	Art.-Nr.
Kondensat-Auffangbehälter 20 l		50089353
Vorratsbehälter für VE-Wasser 20 l*		50095734
Druckdicht gekapselter Magnetrührer* (mit einer Rührstelle, Rührstab, Steuergerät)		50107364
Lift (max. Hub 900 mm, max. Tragkraft 40 kg), pulverbeschichtet		50095875
Laufrollensatz für Standgeräte		51900851
Gitter-Einsatzkorb für VARIOKLAV 135 S	485/320	50092114
Gitter-Einsatzkorb für VARIOKLAV 135 S	485/200	50091748
Gitter-Einsatzkorb für VARIOKLAV 135 S mit integrierter Auffangschale	485/320	50092112
Einhängeboden für Gitter-Einsatzkörbe für VARIOKLAV 135 S	480/5	50090683
Blech-Einsatzkorb für VARIOKLAV 135 S	470/310	50099824
Blech-Einsatzkorb mit drehbarem Deckel für VARIOKLAV 135 S	490/345	50095753
Gitter-Einsatzkorb für VARIOKLAV 75 S	385/260	50091747
Gitter-Einsatzkorb für VARIOKLAV 75 S mit integrierter Auffangschale	385/260	50091196
Blech-Einsatzkorb für VARIOKLAV 75 S	390/280	50092106
Blech-Einsatzkorb mit drehbarem Deckel für VARIOKLAV 75 S	380/260	50095759
Einlegeboden, mittig für VARIOKLAV 65 T	320/600	50085024
Einlegeboden, mittig für VARIOKLAV 75 T	360/580	51900834
Einlegeboden, mittig für VARIOKLAV 135 T	460/660	51900835
Untergestell für VARIOKLAV 65 T		50085023
Untergestell für VARIOKLAV 75 T		50098202
Untergestell für VARIOKLAV 135 T		50098207
Kammereinschubsystem mit einer Einlegeschale für VARIOKLAV 25 T		50091319

*Nicht erforderlich für VARIOKLAV 25 T und 65 T



©2012/6 HP Medizintechnik GmbH. Alle Rechte vorbehalten. VARIOKLAV® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma HP Medizintechnik GmbH. Nicht alle Produkte sind in allen Ländern erhältlich. Ausführliche Informationen erhalten Sie bei HP Medizintechnik GmbH. Weitergabe und Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zum Schadenersatz. Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Technische Änderungen vorbehalten. HP Medizintechnik GmbH ist auf exklusiver Basis Lizenznehmer von Thermo Electron LED GmbH zur Herstellung und zum Vertrieb von VARIOKLAV® Dampfsterilisatoren im Labor- sowie Medizinbereich.