



Vertikale  
Laborautoklaven

**Serie FVA/A1**

## FEDEGARI FVA/A1-Serie: für höchste Ansprüche

Der robuste Alleskönner FVA/A1 mit seinen vielfältigen Optionen und umfassenden Möglichkeiten ist sowohl für den Routinebetrieb, als auch für komplexere Anwendungen im täglichen Laboralltag bestens geeignet. Dieser Autoklav überzeugt durch höchste Flexibilität, Qualität, Bedienkomfort und Zuverlässigkeit. Produziert vom renommierten Hersteller FEDEGARI vereint dieser Autoklav jahrzehntelange Erfahrung mit innovativen Neuentwicklungen.

Der FVA/A1 ermöglicht das zuverlässige Sterilisieren von Glaswaren und Kunststoffen, porösen Materialien wie zum Beispiel Filter und Textilien, Maschinenbauteilen, Kulturmedien, Flüssigkeiten in offenen oder geschlossenen Behältnissen, Laborabfällen aller Risikoklassen u.v.m.

## Holen Sie sich Großsterilisationstechnik ins Labor:

Mikrobiologische Labore | Nährbodenküchen | Hochschulen und Universitäten | Forschungsinstitute  
Lebensmittelindustrie | Biotechnologische Labore | Labore in der klinischen Diagnostik | Agrar- und Landwirtschaftliche Labore | Materialprüfung | Umweltlabore | Pharmaindustrie | Chemische Industrie | Kosmetische Industrie u.v.m.

Informieren Sie sich über das Spitzenmodell unserer vertikalen Laborautoklaven. Für weitere Informationen und die Konfiguration Ihres FVA/A1 stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.



## Ein Autoklav, so individuell wie Ihr Labor

Die Anschaffung eines Autoklaven ist eine Investition in die Zukunft Ihres Labors. Nicht selten sind die Geräte mehr als 10 Jahre im Einsatz. Aus diesem Grund ist die FVA/A1-Serie modular aufgebaut. Die Nachrüstung der meisten Komponenten ist auch zukünftig einfach und schnell möglich.

### So individuell wie Ihr Labor

Dank einer großen Palette an erhältlichen Optionen und einem breiten Zubehörspektrum können wir Ihnen das Gerät genau nach Ihren Bedürfnissen konfigurieren.

### Flexible Programmierung

Wenn der Standard nicht ausreicht, programmieren wir gern individuelle Programme, die speziell auf Ihre Anwendung zugeschnitten sind.

### Zukunftssicher und flexibel

Nachrüstung? Gerne. Die Modulbauweise ermöglicht einen einfachen und unkomplizierten nachträglichen Einbau der meisten Komponenten.

## Innovatives Design und Ergonomie

Um den Wunsch der Anwender nach einem intuitiv zu bedienendem Gerät zu erfüllen, wurde ein einzigartiges Designkonzept entwickelt, das Funktionalität und Komfort vereint. Die Positionierung des Bedienpanels außerhalb des Beladebereichs auf Augenhöhe sorgt für bequeme Handhabung. Das Panel ist schwenkbar angebracht und bietet dadurch maximale Flexibilität. So passt sich der Autoklav dem Nutzer an, nicht umgekehrt. Der intelligente Farb-Touchscreen bietet neben der Programmsteuerung auch ein integriertes Hilfe- und Schulungsprogramm.



## DCS Plus 10 Steuerung

Die neue DCS Plus 10 Steuerung wurde speziell für FEDEGARI Sterilisatoren entwickelt. Neben einer einfachen und übersichtlichen Bedienung mittels Touchscreen bietet dieses System eine Vielzahl an Diagnosefunktionen und weist eine hohe Zuverlässigkeit auf.



Das Menü kann in Deutsch oder einer von fünf weiteren, vorinstallierten Sprachen angezeigt werden. Neben der Überwachung des Gerätes und der durchgeführten Zyklen stehen ein Speicher für Fehlermeldungen und eine optische Darstellung aller Gerätekomponenten für ein einfaches Troubleshooting durch den Anwender zur Verfügung.

Für die vom Gerät getrennte Datenarchivierung mittels PC und Ethernet-Verbindung steht eine DCS LINK Software optional zur Verfügung.

## Zuverlässigkeit und Sicherheit

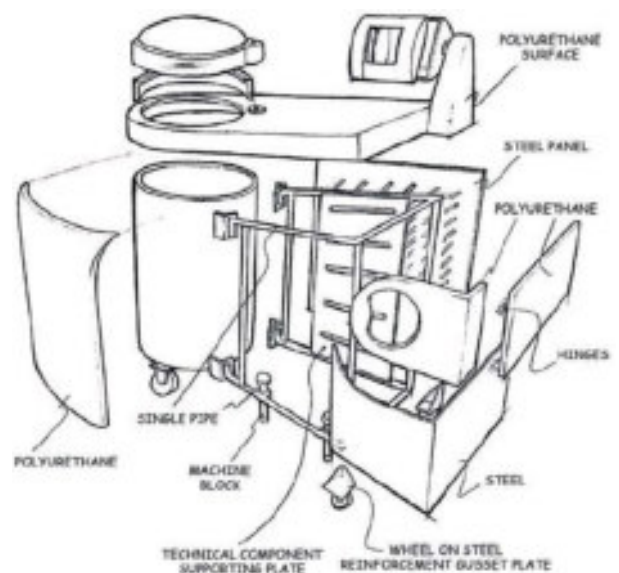
Die jahrzehntelange Erfahrung von FEDEGARI im Bereich der Produktion von Labor- und Industrieautoklaven sorgt für ausgereifte und zuverlässige Produkte, die höchsten Ansprüchen genügen. Auf die Sicherheit wird dabei ein besonderes Augenmerk gelegt:

- Die FVA/A1 Serie erfüllt die strengsten Sicherheits- und Qualitätsstandards weltweit gültiger Richtlinien. Selbstverständlich sind alle Geräte CE-konform.
- Alle Bau- und Anlagenteile werden bei FEDEGARI hergestellt und geprüft. Umfassende Qualitätskontrollen sind nach Vision 2000 und ISO 13485 zertifiziert.
- Die intelligente Konstruktion des seitlich schließenden Deckels schützt vor Verletzungen und spart Kraft.
- Die Steuereinheit kann auf unterschiedlichen Ebenen per Passwort geschützt werden, sodass nur autorisiertes Personal Programmierungen vornehmen kann.
- Neueste Materialien ermöglichen eine optimale thermische Isolierung und führen zu einem ruhigen und sicheren Betrieb.
- Eine gleichmäßige Wärmeverteilung innerhalb der Kammer mit einer Temperaturkonstanz von  $< 3 \text{ }^\circ\text{C}$  sorgt für zuverlässige Sterilisationsergebnisse.
- Garantierte Qualität: FEDEGARI gewährt eine Garantie von 10 Jahren auf den Druckbehälter.

## GMP-Konformität

Die FVA/A1-Serie erfüllt auch die strengsten pharmazeutischen Richtlinien. Die Autoklaven können selbstverständlich validiert oder nach europäischer Medizinprodukt Richtlinie zertifiziert werden.

Umfangreiche GMP-spezifische Optionen, wie zum Beispiel CFR21 Part 11 konforme Dokumentationsmöglichkeiten sind optional erhältlich.



## Qualität serienmäßig

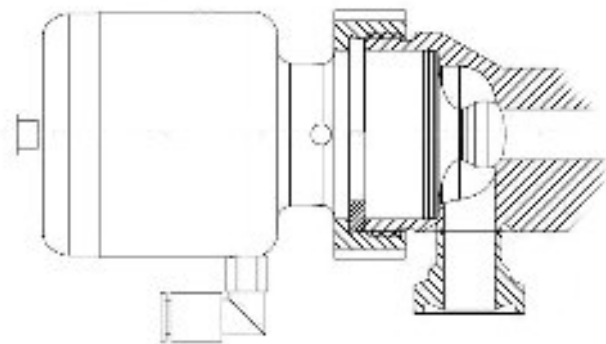
Bei der Entwicklung der FVA /A1 Serie wurde besonderer Wert auf robuste und hochwertige Materialien gelegt. So ist sichergestellt, dass Ihr Autoklav stets zuverlässig arbeitet und Ihnen lange treue Dienste leistet.

Alle medienberührenden Komponenten sind aus Edelstahl oder Teflon gefertigt, um eine Abgabe störender Partikel in das Medium auszuschließen. Zusätzlich bieten diese Materialien den Vorteil, hochresistent gegen Verschleiß zu sein, das sorgt für eine bestmögliche Störunanfälligkeit.

Die gerichtete Dampf- und Luftführung im Kammerinneren sorgt für eine höhere Effizienz und kürzere Prozesszeiten. Je nach Sterilgut sogar <60 Minuten.



## Auf die inneren Werte kommt es an



Im gesamten dampfführenden Bereich sind pneumatische Ventile aus Edelstahl verbaut. Verglichen mit herkömmlichen Magnetventilen sind diese deutlich unanfälliger gegen Störungen. Die Lebenserwartung eines pneumatischen Ventils ist in etwa so hoch wie die des Autoklaven selbst.

Ein weiterer Vorteil dieser Ventile ist der geringe Wartungsaufwand und damit verbunden eine Kostenersparnis bei den Unterhaltungskosten.

Alle wichtigen Bauteile sind durch einen frontseitigen Zugang schnell erreichbar, die Ausstattung mit leichtgängigen Lenkrollen (arretierbar) sorgt für größtmögliche Mobilität.

## Durchdachte Konstruktion

Der einzigartige Deckelverschlussmechanismus mit integriertem LID-Stop schützt die Hände und verhindert das Einklemmen des Temperaturfühlers. Beim Öffnen der Kammer sorgt die Schwenk-Konstruktion dafür, dass die Kammer zuerst im hinteren Bereich abdampft, was den Anwender zusätzlich schützt.

Die Deckeldichtung entspricht dem Industriestandard und wird nicht aufgeblasen, sondern durch Druckluft angepresst. Dies sorgt für eine deutlich höhere Stabilität und eine längere Lebensdauer >2000 Läufe. Gewechselt werden kann die Dichtung vom Anwender selbst, was wiederum Kosten spart.

Die niedrige Beladungshöhe ermöglicht eine kraftschonende und einfache Beladung, optional auch per elektrischer Hebevorrichtung.

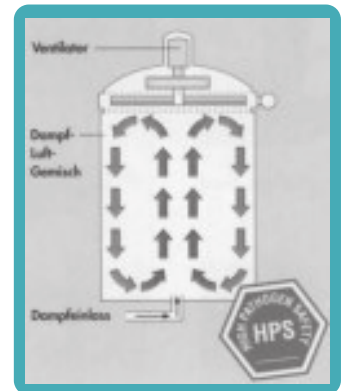




## Für besondere Sicherheit: Dekontaminations-Kit

Wenn eine herkömmliche Abluftsterilisation den Ansprüchen nicht genügt, bietet Ihnen die FEDEGARI FVA/A1 Serie eine zusätzliche Option zum Schutz der Umgebung. Nur die FEDEGARI-Laborautoklaven besitzen dieses spezielle Dekontaminationsverfahren für pathogenes Material, welches in einem komplett geschlossenen System ohne Abluftfilter funktioniert. Das Dekontaminations-Kit garantiert, dass zu keiner Zeit infektiöses Material aus dem Autoklaven austritt.

Ohne den Einsatz eines Abluftfilters entstehen weniger Risiken und geringere Unterhaltungskosten.



## Optionen und Zubehör

### SUPERCOOL

Hocheffiziente Schnellrückkühlung im Deckel durch eine Kombination aus Plattenwärmetauscher und Umluftventilator

### HIGHVAC / XTRADRY

Leistungsfähige Vakuumpumpe für Vorvakuum und Trocknungsprogramme

### ALF - Abluftfiltration

Für S2, serienmäßig mit In-line-Sterilisation des Abluftfilters und Dampf-Deinaktivierung des Kondensats

### DALU

Dampf-/ Luftgemisch-Verfahren mit konstantem Stützdruck (z.B. für Blisterverpackungen)

### Warmhalteprogramme

Zum Warmhalten des Sterilguts nach erfolgter Sterilisation oder nach dem Aufheizen

### SLOW-VAC-PROGRAMM

Programm zur schonenden Trocknung von empfindlichem Sterilgut (z.B. Membranen, filigranen Filtern usw.)

### Zykluswiederholung

Programm zur automatischen Wiederholung des erfolgten Sterilisationszyklus.

### Hebevorrichtung

Zur einfachen und kraftsparenden Einbringung des Sterilguts in die Kammer

### GMP-Ready

Umfangreiche Optionen für das Arbeiten nach GMP, z.B. Dokumentation nach CFR21 Part 11

### Schnittstellen

Vielfältige Anschlussoptionen zur Dokumentation, Fern-Überwachung oder Monitoring

### Digitaler Thermodrucker

Zur Prozessdokumentation per Ausdruck

### Körbe und Eimer

Diverse Möglichkeiten, passend für die gängigsten Sterilgüter

## Technische Daten

Modell	FVA 2/A1	FVA 3/A1
Kammervolumen (Liter)	80	145
Nutzvolumen (Liter)	75	140
Material Kammer / Deckel	AISI 316L Edelstahl, Oberflächen elektropoliert mit Ra < 0,4µm	
Kammermaße Ø x H (mm)	400 x 600	500 x 700
Beladehöhe (mm)	875	
Außenmaße BxHxT (mm)	1.200 x 1.305 x 600	
Max. Arbeitsdruck	3.5 bar	
Max. Arbeitstemperatur	148 °C	
Leistungsaufnahme	6.5 kW	7.5 kW
Netzanschluss	400 V / 50 Hz + N + PE	
Normen / Richtlinien	PED 97 / 23 / EC   CE   MDD (Option)	

## Beladekapazitäten

Durch verschiedene erhältliche Drahtmaschenkörbe oder Sterilisierereimer ist eine möglichst effiziente Beladung je nach Sterilgut erreichbar.

Damit Sie Ihr bisheriges Gerät vergleichen können, zeigen wir Ihnen nachfolgend die Kapazität mit gängigen Laborgefäßen auf:

Erlenmeyerkolben (Angaben in ml)

Modell	250	500	1000	2000	3000	5000
FVA 2/A1	3x14	3x8	2x4	3	1	1
FVA 3/A1	3x21	3x14	2x8	2x5	2x4	2

Schott-Duran Flaschen (Angaben in ml)

Modell	250	500	1000	2000	3000	5000
FVA 2/A1	3x21	3x13	2x9	2x5	2	1
FVA 3/A1	3x33	3x21	2x15	2x8	4	2



# Ihre Vorteile auf einen Blick

## SUPERCOOL

Integrierter Wärmetauscher aus 316L-Edelstahl mit Umluftventilator für schnellste Abkühlzeiten

**Patentierter Deckelverschluss**  
Mit pneumatischer Druckluftdichtung, sicher und wartungsarm

**Horizontale Deckelöffnung**  
Niedriger Kraftaufwand durch seitliche Schwenkbewegung und niedrige Beladungshöhe

**Abluftfilter**  
Für den Einsatz im Inline-Sterilisationsprozess

**Validierungsstutzen**  
Zum Beispiel für den Einsatz externer Temperaturfühler

**Separater Dampferzeuger**  
Für ein schnelles Aufheizen der Kammer auch ohne Hausdampf

**Höchste Qualität**  
Edelstahl AISI 316L Vollverrohrung und elektropolierte Kammer

**HI**  
Vakuumpumpe  
vakuum u







**Schwenkbares Touch-Panel**  
Mit intuitiver Benutzerführung und  
über 30 vorinstallierten Programmen



**Filteration**  
S2-Bereich, mit  
Anzeige des Filters

**Membran-Druckluftventile**  
aus 316L Edelstahl für maximale  
Verlässlichkeit und Dichtigkeit

**EXTRADRY / EXHVAC**  
Pumpe für fraktionierte Vor-  
- und Trocknungsprogramme

**Maximale Mobilität**  
Durch arretierbare Lenkrollen

## Qualifizierungen und Validierungen

Mit mehr als 50 Jahren Erfahrung in Vertrieb, Service und Wartung von Laborautoklaven sind wir als Ihr zuverlässiger und kompetenter Partner für all Ihre Wünsche rund um Installation, Inbetriebnahme und Qualifizierung Ihrer Laborgeräte bekannt.

Qualifizierungen führen wir homolog zu den Anforderungen nationaler Gesetze, Vorschriften und insbesondere der GMP-Richtlinie durch.

Kundenspezifische Anforderungen sind dabei selbstverständlich integrierbar und im Rahmen der Qualifizierungen durchführbar. Das Verwenden von zusätzlichen oder spezifischen Messmitteln bzw. Anordnungen ist ebenfalls möglich.

Wir beraten Sie gerne zu diesen umfangreichen Möglichkeiten.

**IQ**

Installationsqualifizierung

**OQ**

Operationsqualifizierung

**PQ**

Prozessqualifizierung

## Vertrieb, Service & Wartung aus einer Hand: Der **ibs** | tecnomara Service

Nur eine regelmäßige, sachkundige Wartung und Instandhaltung stellt eine lange Lebensdauer und einen reibungslosen Betrieb Ihrer Geräte sicher. Seit über 50 Jahren sind wir autorisierter Servicepartner für namhafte Hersteller wie FEDEGARI und NuAire. Wir verwenden ausschließlich Original-Ersatzteile und folgen den Vorgaben der Hersteller sowie nationalen Normen und Vorschriften, um Ihnen Garantie- und Gewährleistungsansprüche zu sichern.

Mit einem deutschlandweiten Netz von 15 eigenen Servicetechnikern, die selbstverständlich herstellerezertifiziert sind, können wir auch kurzfristig reagieren. Unser Leistungsspektrum umfasst dabei nahezu alle Dienstleistungen von der Inbetriebnahme, über die regelmäßige Wartung bis zur Qualifizierung Ihrer Laborgeräte, natürlich auch im GMP-Bereich.

Bei Abschluss eines Wartungsvertrages profitieren Sie zusätzlich von günstigeren Angeboten und unserem Erinnerungsservice. Wir kümmern uns um die Einhaltung von Wartungsintervallen und melden uns mit Terminvorschlägen, damit Sie Zeit für Anderes haben.



## Weitere FEDEGARI Laborautoklaven

Neben der FVA-A1-Serie bietet FEDEGARI weitere interessante Modelle für Labor und Produktion an. Hohe Qualität und innovative Funktionen dürfen Sie auch bei diesen Geräten erwarten.



FOB-2,3 Serie

Horizontale  
Laborautoklaven

Als Tischgeräte oder mit  
Untergestellen

Kammervolumen  
von 80 - 160 Liter



FVG-Serie

Vertikale  
Laborautoklaven

Preiswerte Modelle mit  
geringen Abmaßen

Kammervolumen  
von 50- 140 Liter



FOB-4,5-Serie

Horizontale Autoklaven

Individuell konfigurierbar,  
auch als Durchreiche-  
Version erhältlich

Kammervolumen  
von 260 bis 980 Liter

## FEDEGARI Großautoklaven

Und es geht noch größer. Seit Jahrzehnten arbeitet FEDEGARI auch im Bereich hochspezieller Groß-Sterilisatoren, Heissdampfsterilisatoren u.v.m. Das Know-how der Großgeräte kommt dabei auch der Weiterentwicklung der Laborautoklaven zugute.



LABORAUTOKLAVEN | CO<sub>2</sub>-INKUBATOREN | ANIMAL HANDLING  
SICHERHEITSWERKBÄNKE | FREEZER | [ULTRA-] ZENTRIFUGEN  
LIQUID HANDLING | IVC'S | SAMPLE-STORAGE | WARTUNG | SERVICE



**ibs | tecnomara**

Innovative Systeme für die Biotechnologie

Ruhberg 4 | 35463 Fernwald

Telefon: +49 64 04 80 9 - 0

Telefax: +49 64 04 80 9 - 251

[info@tecnomara.de](mailto:info@tecnomara.de)

[www.tecnomara.de](http://www.tecnomara.de)