



WD 290

Kürzere Zykluszeiten und  
höhere Reinigungsleistung

**Belimed**  
Infection Control

## WD 290 – Reinigungs- und Desinfektionsgerät für 18 DIN-Siebschalen mit automatischen Schiebetüren

Mit der größten Kapazität dieser Produktreihe ist die WD 290 die leistungstärkste Maschine. Somit können Sie Ihr Potential in der AEMP voll ausschöpfen.

### Höchste Leistungsfähigkeit und Kosteneffizienz

Die WD 290 ist uneingeschränkt kompatibel mit dem Belimed Mehrkammer-Reinigungs- und Desinfektionsgerät WD 390. So entsteht ein Gesamtsystem mit minimalem Platzbedarf, das durch den kombinierten Betrieb eine echte Platzersparnis bietet. Die Waschgutträger und Transportwagen für die WD 290 lassen sich auch für die WD 290 IQ und das Mehrkammer-Reinigungs- und Desinfektionsgerät WD 390 verwenden.

### Einsatzort

Die WD 290 eignet sich für jede Sterilisationsabteilung, in der ein mittlerer bis hoher Durchsatz an medizinischen Geräten erforderlich ist. Aufgrund ihrer Kapazität ist die WD 290 die erste Wahl für mittlere bis große AEMP-Anwendungen ohne Automatisierung\*.

Abmessungen	WD 290
Außenabmessungen H x B x T (mm)	1.840 x 900 x 940
Abmessungen der Kammer H x B x T (mm)	690 x 630 x 800
Kammervolumen netto/brutto (l)	350/430
Kapazität	
Chirurgische Instrumente (DIN-Siebschalen)	18
MIS-Instrumente (Stück)	150
Anästhesiematerial (Sets)	7
Sterilgut-Container inkl. Deckel und Filterdeckel (Stück)	5
inkl. Deckel, ohne Filterdeckel (Stück)	6
OP-Schuhe (Stück)	60
Babyflaschen mit Verschlüssen (Stück)	126

\*Ist eine Automatisierung gewünscht, bieten wir das fortschrittliche WD 290 IQ von Belimed an.





Schulthess Klinik, Zürich/Schweiz, Swiss Olympic Medical Center



## Belimed erhöht die Leistung in der AEMP

In den meisten Kliniken und Krankenhäusern gehören Aufbereitungseinheiten für Medizinprodukte (AEMP) zur Grundausstattung. Die Anforderungen an die Wiederaufbereitung von benutzten medizinischen Instrumenten und OP-Bestecken sind heute höher denn je. Mit der Vielfalt der zu reinigenden, zu desinfizierenden und zu trocknenden Materialien und Geräte steigt auch der Bedarf.

Vor dem Hintergrund des aktuellen Trends zur Zusammenlegung von Kliniken und Krankenhäusern zu größeren Sterilgutversorgungseinrichtungen sowie der strengeren Gesetzgebung und Normen zur Überwachung von Betriebsabläufen und Patientensicherheit haben wir bei Belimed unser Know-how und unsere Erfahrung in diesem Bereich gebündelt, um eine Reihe von Reinigungs- und Desinfektionsgeräten anzubieten, die den heutigen Anforderungen entsprechen.

### Innovation und Erfahrung

Als führender Anbieter von Reinigungs- und Sterilisationssystemen und Lösungen im Bereich der Infektionskontrolle blickt Belimed auf über 50 Jahre Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung innovativer Produkte zur Desinfektion und Sterilisation im Medizin-, Pharma- und Laborbereich zurück.

### Vielfältige Anforderungen – ein Ansprechpartner

Das Angebot von Belimed umfasst alles, was eine AEMP zur Reinigung, Desinfektion und Sterilisation benötigt. Belimed ist nicht nur ein Anbieter von hochwertigen Reinigungs- und Sterilisationssystemen, sondern bietet auch eine breite Palette von Zusatzlösungen an. Hierzu gehört ein hausinterner Service, der sowohl die Planung, das Projektmanagement als auch den After-Sales-Support inklusive Validierung und Wartung beinhaltet.

In Zusammenarbeit mit unseren Kunden entwickeln wir bei Belimed Lösungen, die effiziente Arbeitsabläufe und maximale Produktivität ermöglichen.

## Technisches Know-how

Das Reinigungs- und Desinfektionsgerät der Produktreihe WD 290 von Belimed zeichnet sich durch Leistung, Qualität, Wirtschaftlichkeit und Beständigkeit aus. Das Gerät wurde nach den Richtlinien EN ISO 15883-1 und -2 entwickelt und gewährleistet eine sichere Reinigung, Desinfektion und Trocknung von Medizinprodukten.

### Erstklassige Qualität mit kurzen Zykluszeiten

Die Reinigungs- und Desinfektionsgeräte von Belimed gewährleisten einen hohen Durchsatz bei der Instrumentenaufbereitung und sorgen selbst bei kürzesten Programmzeiten für hervorragende Reinigungsergebnisse. Ermöglicht wird dies u. a. durch speziell entwickelte Prozessparameter, die genau auf die zu reinigende und zu desinfizierende Menge abgestimmt sind. Mit dem einzigartigen Trocknungssystem von Belimed in Kombination mit Vorwärm tanks für deionisiertes Wasser können die Zykluszeiten verkürzt werden, was dem Anwender eine höhere Betriebsleistung ermöglicht.

### Platzsparend

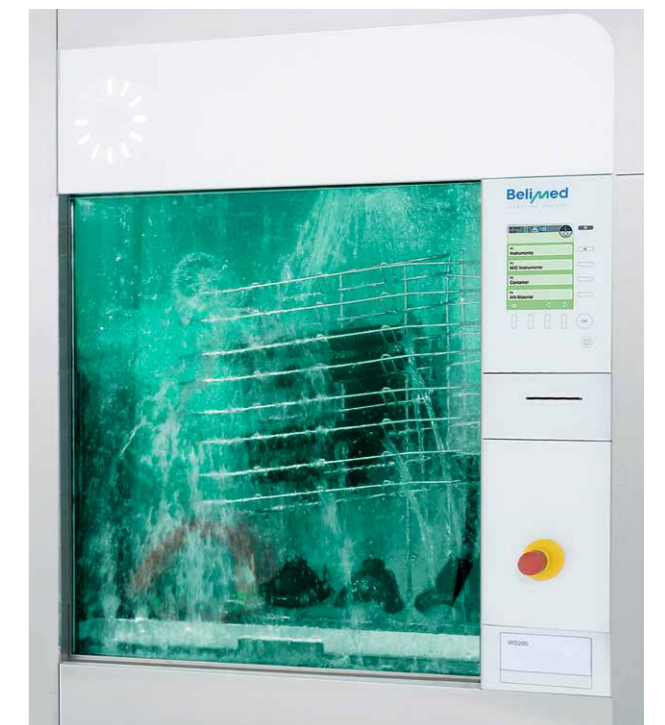
Mit einer Breite von nur 90 cm und einer maximalen Höhe von 184 cm gehört dieses Produkt zu den kleinsten Anlagen, die auf dem Markt erhältlich sind.

### Geringer Medienverbrauch und hohe Produktivität

Die Funktion „Dynamische Befüllung“ ist wirtschaftlich gesehen absolut einzigartig. Die Wassermenge wird automatisch auf den Ladungsträger und das zu behandelnde Material abgestimmt. Dadurch wird die Nutzung von Wasser, Reinigungsmitteln und Energie optimiert, was zu Einsparungen von bis zu 20 % beim Verbrauch von Reinigungsmitteln und Zusatzstoffen pro Zyklus führt.

### Energieeinsparung durch Wärmerückgewinnung

Optional kann die Wärmerückgewinnung aus der Abluft genutzt werden, um den Energie- und Medienverbrauch um weitere 20 % zu senken.



Die Reinigungs- und Desinfektionsgeräte von Belimed garantieren dank ihrer hohen Waschleistung und der innovativen Wascharmkonstruktion ein perfektes Reinigungsergebnis.

## Moderne Instrumentenaufbereitung für höhere Patientensicherheit – das intelligente Produktdesign von Belimed

Die intelligenten Reinigungs- und Desinfektionsgeräte von Belimed werden nach den aktuellsten Richtlinien entwickelt. Sie zeichnen sich durch ein hohes Maß an Bedienerfreundlichkeit, Sicherheit und Kosteneffizienz aus und bestechen durch ein ansprechendes Design und klare Formen.

### Moderne AEMP

Die Reinigungs- und Desinfektionsgeräte von Belimed sind ganz auf die Bedürfnisse der Mitarbeitenden der AEMP ausgerichtet. Das fortschrittliche, schlanke Produktdesign sorgt für mehr Sicherheit und Zufriedenheit am Arbeitsplatz. Dies wird zum Beispiel durch die flächenbündig angeordnete Bedienoberfläche unterstrichen, die grüne Glasscheiben mit Edelstahl und weißem HI-MACS® Material kombiniert. Es gibt keine vorspringenden Elemente, Rillen oder Kanten. Die glatte Oberfläche ist leicht zu reinigen und daher besonders hygienisch. Auch das Bedienfeld befindet sich hinter einer Glasplatte.

### Korrekte und schnelle Informationen

Wichtige Prozessdaten, wie beispielsweise Restlaufzeit, Belade- oder Entnahmebereitschaft oder Fehlermeldungen, werden auf unseren Systemen über die patentierte Prozessstatusanzeige angezeigt. Der Mitarbeitende kann alle relevanten Informationen auf einen Blick sehen, auch aus größerer Entfernung. Die Restlaufzeit wird auf dem Display in Form einer analogen LED-Anzeige dargestellt.

### Hohe Qualität

Die Anforderungen unserer Kunden sowie die aktuellen Richtlinien sind unser Maßstab für Sicherheit, Qualität, Effizienz und Wirtschaftlichkeit. Dies wird einmal mehr durch die aktuelle Produktgeneration unterstrichen. Hochwertige Materialien in Verbindung mit sorgfältiger Verarbeitung sorgen für die Langlebigkeit und Robustheit unserer Produkte. Dies beweist vor allem die kratz feste und extrem widerstandsfähige Glasfront unserer Geräte. Die Geräte erfüllen alle relevanten internationalen und länderspezifischen Richtlinien, so auch die wichtigsten Normen, EN ISO 15883-1 und -2.

### Maximaler Bedienkomfort

Die intelligente Prozessstatusanzeige zeigt die verbleibende Zykluszeit, die Be- oder Entladebereitschaft sowie Fehlermeldungen auf einer in das HI-MACS® Panel integrierten LED-Anzeige an. Die LED-Prozessanzeige ist auch aus einer größeren Entfernung sichtbar, so dass das AEMP-Personal seinen Aufgaben ungestört nachgehen kann und sich nur dann um das Reinigungs- und Desinfektionsgerät kümmern muss, wenn es durch die Prozessstatusanzeige dazu aufgefordert wird.



Wichtige Prozessdaten wie z. B. die verbleibende Zykluszeit, die Belade- oder Entnahmebereitschaft und die Fehleranzeige werden über unsere patentierte Statusanzeige auch aus größerer Entfernung gut sichtbar angezeigt.

## Verbesserung der Arbeitsqualität – der Mensch steht im Mittelpunkt

Mit den modernen AEMPs lassen sich große Mengen an Sterilgut mit wenig Personal verarbeiten. Die Anlagen von Belimed sind auf einfache Bedienung und maximale Prozesssicherheit ausgerichtet und entlasten somit das Personal.

### Konsistente und ergonomische Bedienung

Die aktuelle Generation der Systeme von Belimed bietet eine einheitliche Bedienoberfläche für Reinigungs- und Desinfektionsgeräte sowie Sterilisatoren und reduziert so den Schulungsbedarf und die Fehlerquellen auf ein Minimum. Das „CP-TOP“-Bedienfeld befindet sich bei allen Maschinen in ergonomisch optimaler Höhe.

### Automatische Programmauswahl und effiziente Wiederaufbereitung

Ein weiterer Vorteil ist die automatische Programmauswahl. So können die Programme automatisch oder manuell ausgewählt werden. Über spezielle Sensoren identifiziert die Steuerung den jeweiligen Waschgutträger und startet anhand der Erkennung des Waschgutträgers den Reinigungsprozess automatisch.

### Komfortable und transparente Bedienung

Die übersichtliche Menüführung und das beleuchtete Farbdisplay sorgen für zusätzlichen Bedienkomfort. Durch einfache Berührung wird die Aktivierung der jeweiligen Taste ausgelöst und durch ein akustisches Signal bestätigt.



Einheitliches CP-TOP-Bedienfeld, hinter Glas, mit Funktionstasten mit Touchscreen-Technik



## Mehr als nur eine reine Zyklusdokumentation



Krankenhäuser sind verpflichtet, Daten zur Wiederaufbereitung zu dokumentieren. Unsere Softwarelösung SmartHub gewährleistet und vereinfacht die Rückverfolgbarkeit von Medizinprodukten in jedem Schritt des gesamten Dekontaminationszyklus. Doch das ist erst der Anfang ...

Die Reinigungs- und Desinfektionsgeräte und Sterilisatoren von Belimed erzeugen bis zu zwei Millionen Datenpunkte pro Zyklus, einschließlich Programmauswahl, Chemikaliendosierungen, Temperatur, Wassermengen, Betriebszeiten und Wasserleitfähigkeit. Der SmartHub ist eine Softwarelösung, die dafür sorgt, dass alle relevanten Gerätedaten von jedem Belimed Gerät in Echtzeit erfasst und weiterverarbeitet werden.

Der SmartHub bietet ein Dashboard, das Einblicke in die Stufen des Gerätezyklus gewährt, sodass alle Mitarbeiter der AEMP jederzeit auf dem neuesten Stand sind. Die Software ist auch in der Lage, Chargeninformationen zu sammeln und anzuzeigen, und ermöglicht eine nahtlose Integration in jedes Instrumenten-trackingsystem.

SmartHub kann vor Ort ausgeführt werden, entfaltet aber sein volles Potenzial als Webanwendung – SmartHub Orbit. In diesem Fall werden alle Gerätedaten zu Erkenntnissen – zu wertvollen Erkenntnissen. Alle relevanten Gerätedaten und Zyklusstatus können jederzeit und von überall abgerufen werden. Dadurch haben die AEMP-Manager die volle Kontrolle, was zu einer Änderung der Arbeitsabläufe führen wird.

Der SmartHub ist mehr als nur ein Anschluss – er ebnet Ihnen den Weg zu einer vollständig digitalen AEMP.



### Integrierter Drucker

Ein integrierter Drucker kann ohne zusätzliche Software entweder an der Be- oder Entladeseite angebracht werden, sodass die Programmdaten direkt auf einen Papierstreifen gedruckt werden können.

### Kürzere Zykluszeiten, perfekte Reinigungsergebnisse

Falls gewünscht, können unter optimalen Bedingungen extrem kurze Zykluszeiten von nur 31 Minuten inklusive Trocknung erreicht werden. Ein unabhängiges akkreditiertes Prüflabor hat die effektive, normgerechte Reinigung bestätigt.

### A<sub>0</sub> Wert

Die programmierbare Mikroprozessorsteuerung von Belimed liefert den A<sub>0</sub>-Wert bei jedem Zyklus. Erst wenn der entsprechende A<sub>0</sub>-Wert erreicht ist, ist die Desinfektionsphase abgeschlossen. Das spart Zeit und verhindert unnötigen Ressourcenverbrauch. Der A<sub>0</sub>-Wert gibt die Wirksamkeit der thermischen Desinfektion in Abhängigkeit von der Temperatur und der Zeit an. Mathematisch gesehen wird dies durch das Integral der Temperatur über die Zeit beschrieben. In der Norm wird die Variable A<sub>0</sub> in Sekunden angegeben.

### Schnelle und zuverlässige Datenerfassung

Mithilfe von Handscannern oder Barcode-Scannern, die an den Reinigungs- und Desinfektionsgeräten von Belimed angebracht sind, lassen sich die aufbereiteten Produkte genau verfolgen. Die auf den Siebschalen der Instrumente angebrachten Barcodes können vor und nach dem Prozess gescannt werden, um die zugewiesene Programm- und Chargennummer zu ermitteln und so den Reinigungs- und Desinfektionsprozess zu dokumentieren.

### Mehr Sicherheit und Zuverlässigkeit durch eine unabhängige Prozessdatenüberwachung

Überwachungssensoren sorgen für maximale Prozesssicherheit. Die relevanten Leistungsparameter werden fortlaufend überwacht:

- Anzahl und Art der Prozessschritte
- Pumpendruck
- Temperatur-Zeit-Profile von Wasser und Luft
- Menge und Volumen der verwendeten Detergenzien
- Leitfähigkeit des Wassers für die abschließende Spülung

Werden die eingestellten Parameter für die Reinigung und Desinfektion nicht eingehalten, gibt das Gerät einen akustischen Alarm aus, der den Bediener darauf hinweist, dass der Zyklus abgebrochen wurde. Die transparente Überwachungsarchitektur von Belimed ermöglicht eine einfache Anbindung an elektronische Systeme zur Überwachung und Rückverfolgbarkeit.



Frontplatte mit integriertem Drucker



Der Barcode-Scanner von Belimed ermöglicht die schnelle Erkennung der Siebschalen der Instrumente





## Effizienter und wirtschaftlicher Betrieb

Eine hohe Wirtschaftlichkeit ist für Belimed eine Selbstverständlichkeit. Dabei stehen Kosteneinsparungen und die Maximierung der Investition in Ihre Geräte im Vordergrund. Unsere Systeme zeichnen sich durch einen sparsamen Umgang mit den Ressourcen Wasser, Reinigungsmitteln und Energie aus.

### Dynamische Befüllung:

Pro Zyklus werden bis zu 20 % der Ressourcen eingespart  
Die Dynamische Befüllung von Belimed trägt zu einer hohen Wirtschaftlichkeit und zum Schutz der Umwelt im Klinik- und Krankenhausbetrieb bei. Die Wasserzufuhr des Reinigungs- und Desinfektionsgeräts wird auf die Waschgutträger mit den tatsächlich aufzubereitenden Instrumenten abgestimmt, wodurch der Wasserverbrauch automatisch reduziert wird. Entsprechend geringer ist auch der Bedarf an Energie und Detergenzien.



**20 %**  
Energieeinsparung

### Hochleistungstrocknung:

effektiv und schonend zugleich

In den leistungsstarken Trocknern von Belimed kommen zwei Turbinen zum Einsatz. Die Trocknungsleistung ist im Hinblick auf Effizienz und Zeit unübertroffen. Gleichzeitig bleiben die Betriebsgeräusche minimal. Durch das hohe Luftvolumen und die doppelte Umwälzung werden selbst die kritischen Innenlumina von Kanüleninstrumenten innerhalb kürzester Zeit



**20 %**  
Wassereinsparung

getrocknet. Die zum Trocknen verwendete Luft wird von einem vorgeschalteten HEPA-Filter bereitgestellt. Durch die schnelle und dennoch schonende Trocknung bleibt die Funktionsfähigkeit von hochwertigen medizinischen Instrumenten langfristig erhalten.

### Vorwärmung von deionisiertem Wasser:

Produktivitätssteigerung um 25 %

Zu Beginn der Programmphase für die thermische Desinfektion wird das benötigte deionisierte Wasser bereits mit der erforderlichen Temperatur für die thermische Desinfektion bereitgestellt. Hierfür wird dieses Medium in einem separaten Tank vorgewärmt. Mit dieser Option wird die Gesamtzykluszeit verkürzt, was eine Produktivitätssteigerung von bis zu 25 % bedeutet. Dieser Zusatz entspricht den Normen EN ISO 15883-1 und -2: Der Tank ist über der Reinigungskammer positioniert, um sicherzustellen, dass in den Rohrleitungen keine Toträume entstehen und der Tank zwischen den einzelnen Ansaugvorgängen vollständig entleert wird.

### Abluftkondensator:

Hygienemaßnahmen bei der Abluftkühlung

Das Problem der Abluftkühlung wurde mithilfe eines neuartigen Gegenstromwärmetauschers gelöst. Diese Technologie vermeidet Kondensation in der Abluftleitung und schützt vor mikrobieller Verunreinigung und Korrosion.

### Wärmerückgewinnung aus der Abluft:

Reduzierung des Energieverbrauchs um 20 %

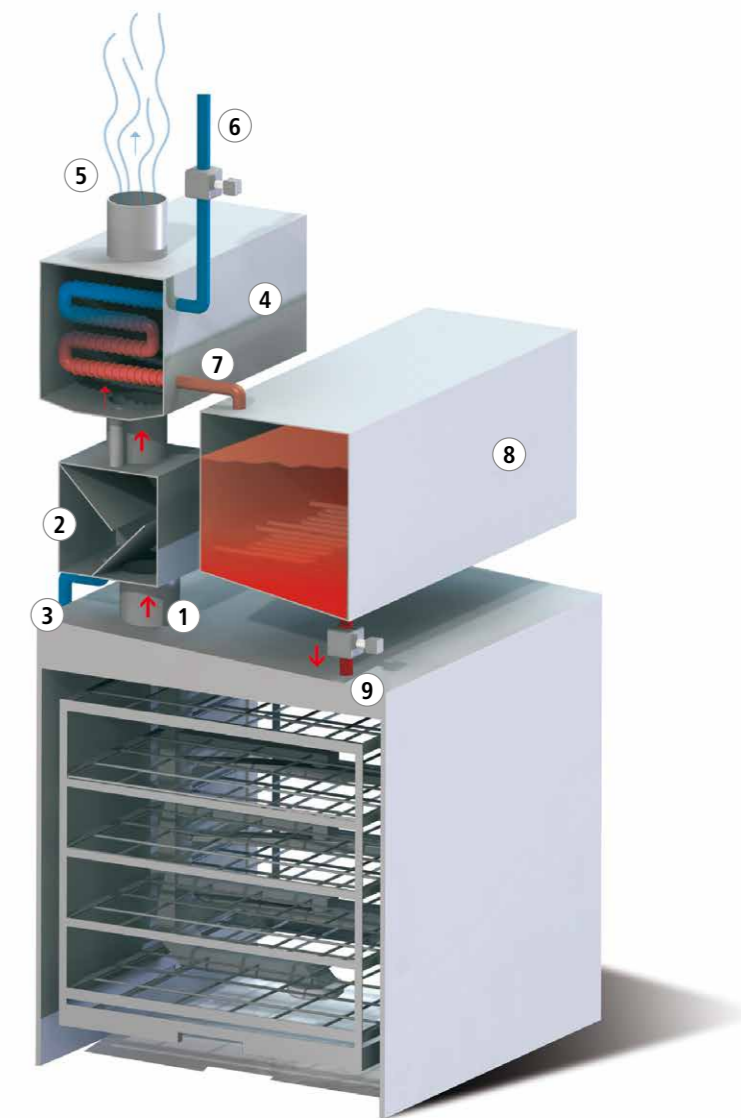
Das Prinzip der Vorwärmung von VE-Wasser und der Dampfkondensation lässt sich noch um einen zusätzlichen Schritt erweitern. Um den Energieverbrauch zu senken, wird das VE-Wasser über die Abluft der Maschine erhitzt. Das einströmende VE-Wasser kühlt gleichzeitig auch die Abluft und spart so bis zu 40 Liter Kühlwasser pro Zyklus. Das über den Emissionskondensator erwärmte VE-Wasser wird dem VE-Wasser-Vorwärmtank zugeführt und für die thermische Desinfektionsphase der Maschine verwendet. Durch die Wärmerückgewinnung aus der Abluft wird der Energieverbrauch um bis zu 20 % gesenkt. Aufgrund der finanziellen Einsparungen, die durch diese Option erzielt werden, amortisieren sich die Investitionskosten innerhalb kürzester Zeit.

### Abluftklappe mit Kondensatablauf:

Kürzere Zykluszeiten und weniger Energie

Die Systeme von Belimed bieten eine effektive Lösung, um die bei hohen Waschttemperaturen entstehende Wärme aufzufangen. Die Reinigungs- und Desinfektionsgeräte verfügen über eine dynamische Abluftklappe, die sich nur bei Überdruck in der Kammer öffnet. Auf diese Weise wird die zum Reinigen benötigte

Wärmeenergie nicht aus der Abluft entnommen. Die AEMP profitiert von echten Energieeinsparungen und kürzeren Zykluszeiten. Ein weiteres Merkmal, der Kondensatablauf, verhindert zuverlässig, dass Kondensat in die Maschine zurückfließt, indem das Kondensat aus der Abluftleitung direkt in den Ablauf geleitet wird.



- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1 Abluft, heiß                              | 5 Abluft, kalt                    |
| 2 Abluftklappe                              | 6 VE-Wasser, kalt                 |
| 3 Kondensatablauf                           | 7 VE-Wasser, vorgewärmt           |
| 4 Kondensator mit Wärmerückgewinnungssystem | 8 VE-Wassertank mit Heizelementen |
|   | 9 VE-Wasser, heiß                 |

Besuchen Sie uns auf [belimed.com](https://www.belimed.com)



### Schweiz (Hauptsitz)

Belimed AG  
Grienbachstrasse 11  
6300 Zug  
+41 41 449 78 88  
[info@belimed.com](mailto:info@belimed.com)

### Deutschland

Belimed GmbH  
Edisonstraße 7a  
84453 Mühldorf am Inn  
+49 8631 9896 0  
[info.de@belimed.com](mailto:info.de@belimed.com)

### Österreich

Belimed GmbH  
Triesterstraße 238  
8073 Feldkirchen  
+43 316 291129-0  
[info.at@belimed.com](mailto:info.at@belimed.com)

5320.711.022\_2023.08 Änderungen vorbehalten

CE 0044



**Belimed**  
Infection Control

Engineers of Confidence.