

Hypoxische/Zellkultur Arbeitsstationen



01 | Unsere Geschichte

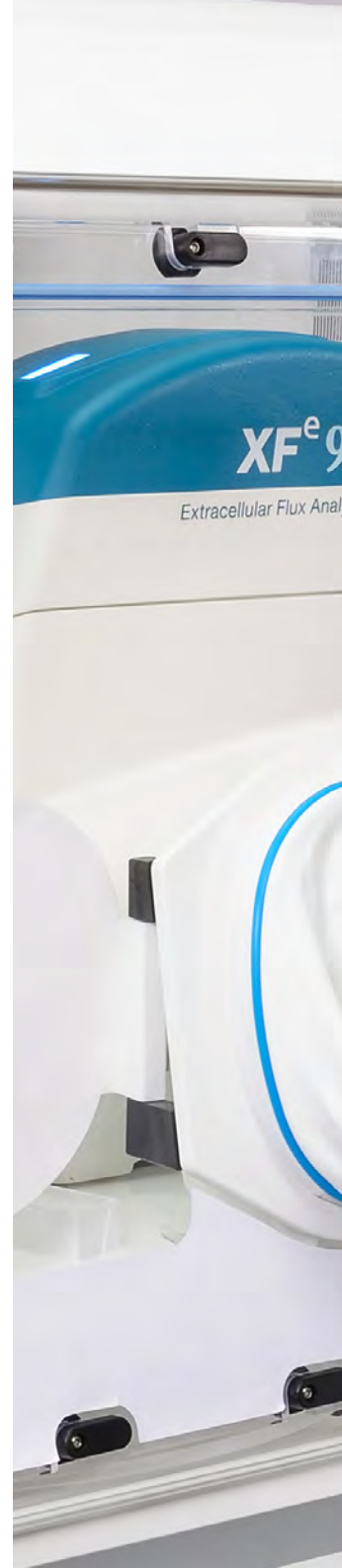
Seit mehr als 30 Jahren steht der Name Meintrup für Qualitätsprodukte im Labor. Im Jahr 1981 gründete Hermann J. Meintrup die Firma Meintrup Labortechnik als Einzelunternehmen. Er legte hiermit den Grundstein für die am 22.12.1998 gegründete Firma Meintrup DWS Laborgeräte GmbH.

Hinter dieser Geschichte und parallel zu der Karriere Meintrups stand ein sich entwickelnder Don Whitley. Diese Erfahrung half ihm, neue Ideen zu entwickeln, um das Berufsleben der Wissenschaftler zu verbessern und inspirierte ihn, die Verwendung automatisierter Geräte und Lösungen einzuführen, um Zeit und Effizienz zu sparen. Dies führte schließlich 1976 zur Gründung von Don Whitley

Wir entwickeln und fertigen unsere Produkte weiterhin in Großbritannien und haben für viele unserer Innovationen Patente erhalten. Wir bieten jetzt eine Reihe von Arbeitsstationen mit kontrollierter Atmosphäre für die Kultivierung von Säugetierzellen unter physiologisch geeigneten Bedingungen von Normoxie oder Hypoxie an. Diese Produktlinie wurde kürzlich durch die Einführung unseres HEPA-Innenfiltersystems erweitert, das eine präzise atmosphärische Kontrolle mit Reinraumbedingungen für die Zellkultur kombiniert.

Unsere Produktlinie wurde in über 50 Ländern über unser weltweites Vertriebsnetz verkauft. Für weitere Informationen zu unseren Zusatzleistungen wenden Sie sich bitte an:

+49 (0) 5962 87290-00 oder info@meintrup-dws.de





**Unsere größte Stärke sind
unsere zufriedenen
Kunden...**

Ich habe eine Whitley Arbeitsstation gekauft, als ich in London gearbeitet habe. Ich war so zufrieden mit der Arbeitsstation, dass ich, als ich nach Dänemark zog, eine weitere bestellte. Es ist ein wunderbar durchdachtes und zuverlässiges Produkt - es tut einfach das, was es sagt, dass es tut.

Janine Erler, Biotech Research and Innovation Centre, University of Copenhagen, Denmark.

Die präzise Steuerung der Sauerstoffspannung durch die H35 hat die Qualität unserer Ergebnisse erheblich verbessert.

Außerdem hatte ein vorheriges Gerät, das ich benutzte, nicht die Möglichkeit, zyklische Sauerstoffspannungen zu programmieren, so dass die H35 uns einen neuen Weg der Forschung eröffnet hat.

Dr Dan Tennant, Hypoxia and Metabolism Group, School of Cancer Sciences, University of Birmingham.

03 | Einzigartige Innovation



Ovale Stulpenhandeingänge

Patentierte ovale Handeingänge sorgen für mehr Bewegungsfreiheit und Bedienerkomfort. Mit diesem System können Sie mit Handschuhen oder mit bloßen Händen arbeiten.



Farbiger Touchscreen

Ein innovativer farbiger Touchscreen, der Ethernet-fähig für den Fernzugriff ist. Die Schnittstelle zeigt die Statusbedingungen aller gesteuerten Parameter an und ermöglicht dem Benutzer, die Betriebsparameter an bestimmte Testbedingungen anzupassen. Alarmkornrationen werden außerdem übersichtlich angezeigt, und die PIN-gesteuerten Zugriffsebenen für jeden Verbraucher schützen die einstellbaren Parameter der einzelnen Benutzer.



HEPA-Filter

In dem Whitley HEPA-Filtersystem (Whitley Internal HEPA Filtration System) passiert die gesamte Atmosphäre in der Kammer hunderte Male pro Stunde, wodurch schnell eine partikelfreie Umgebung geschaffen und aufrechterhalten wird. Das HEPA-System übertrifft die Anforderungen der ISO 14644 Klasse 3, auf die in der Zellgewebekulturrichtlinie oder Klasse 1 des US-Bundesstandards 209E verwiesen wird. Im Gegensatz zu anderen Systemen integriert DWS den Filter in die Arbeitsstation. Da die warme, feuchte Atmosphäre nicht zu einem externen Filter gepumpt wird, wird der internen Filter nicht mit Kondensat gesättigt und damit wirkungslos.



Automatisches Befeuchtungssystem

Das automatische Befeuchtungssystem liefert eine sterile Feuchtigkeitsquelle in Whitley Arbeitsstationen, ohne das dafür Schalen/Behälter mit Wasser für die Feuchtigkeit bereitgestellt werden müssen. Das System erreicht zwar nicht das Maximallevel der Feuchtigkeit (wodurch Niederschlag vermieden wird), aber erhöht die Luftfeuchtigkeit sehr schnell, ohne die Atmosphäre zu verunreinigen.



Whitley Abnehmbare Frontscheibe

Diese Funktion ermöglicht eine gründliche Reinigung und den Transfer von Proben und Geräten in die Arbeitsstation. Mit Schwenkriegeln, die um 45°C gedreht werden können (und nicht entfernt werden), ist das Anbringen und Abnehmen der Whitley der Frontscheibe sehr einfach. Es müssen keine Teile gelagert werden (und können daher nicht verloren gehen) oder können nicht zu fest gezogen werden.



Datenlogger

Für alle Whitley Hypoxystationen besteht die Möglichkeit eine Software zur Datennachverfolgung zu erwerben. Diese Funktion ermöglicht die Aufzeichnung der Temperatur, Feuchtigkeit, Druckkondition und anderer Parameter, um den Verlauf rückverfolgen oder referenzieren zu können. Die gewünschten Informationen werden grafisch auf dem Touchscreen angezeigt. Die gesammelten Daten können auf einen Speicherstick innerhalb von 10 Sekunden heruntergeladen werden und zur weiteren Analyse und Archivierung in unserer vorformatierten Tabelle importiert werden.



Oxygen Profiling

Mit dieser Option kann der Benutzer verschiedene Sauerstoffwerte vorprogrammieren. Somit kann er/sie bestimmen, wie lange die Atmosphäre der Hypoxystation auf einem bestimmten Sauerstoffniveau bleibt, bevor sie automatisch auf höhere oder niedrigere Konzentrationen eingestellt wird. Die Sauerstoffmessung erfolgt in Echtzeit, da sich der Sensor in der Kammer befindet.



Interner Sauerstoffsensor

Die Sauerstoffmessung, Überwachung und Steuerung sind Schlüsselkomponenten für eine genaue Atmosphärenregelung in einer hypoxischen Arbeitsstation. Die Hypoxystation verfügt über einen integrierten Sauerstoffsensor in der Inkubationskammer, der unter den gleichen Umgebungsbedingungen wie Ihre Zellkultur und andere Proben betrieben wird. Dies ermöglicht ein präzises Echtzeit Feedback System, das die interne Atmosphäre konstant überwacht. Hypoxiestationen können schnell auf Änderungen reagieren um sicherzustellen, dass die Benutzereinstellungen genau und reproduzierbar sind. Dank des integrierten Sauerstoffsensors muss keine Gasprobe entnommen und zur Auswertung an ein externes oder ferngesteuertes Überwachungssystem gepumpt werden.

05

Die schnellste Sauerstoffkontrolle auf dem Markt

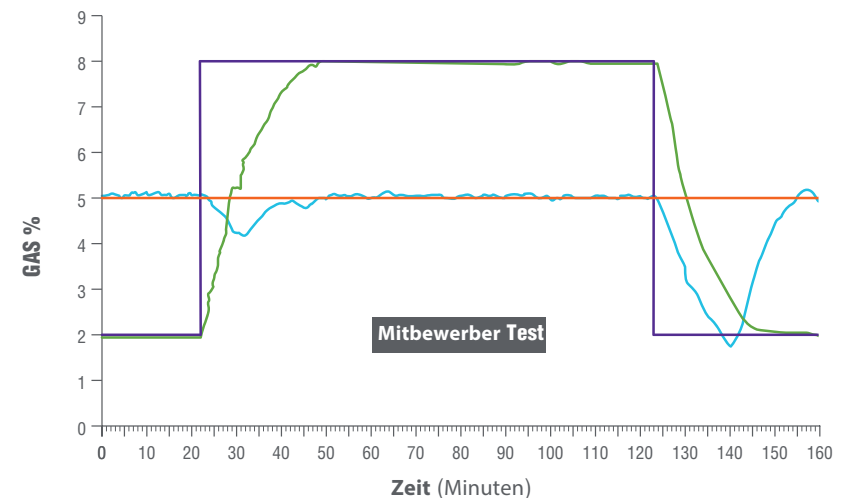
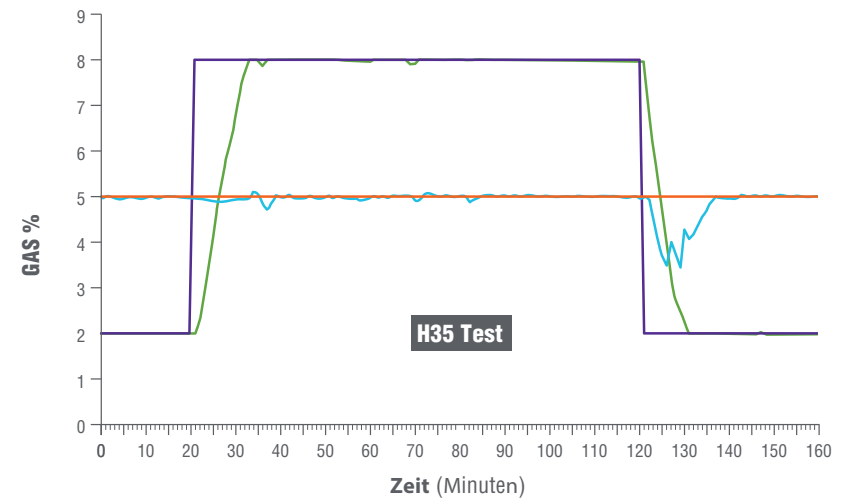
Wenn Sie eine Arbeitsstation benötigen, die schnell auf Änderungen des Sauerstoffsollwerts reagiert, lesen Sie weiter! Wir haben Tests durchgeführt, die uns zu der Annahme verleiten, dass keine andere hypoxische Arbeitsstation auf dem Markt auf Sollwertänderungen mit der gleichen Genauigkeit und Geschwindigkeit reagiert wie die Whitley Arbeitsstationen.

Die Whitley hypoxischen Arbeitsstationen ermöglichen die Kontrolle der Sauerstoffkonzentration in Schritten von 0,1% im Bereich von 0 bis 20% und die Kontrolle der Kohlendioxidkonzentration in Schritten von 0,1% im Bereich von 0 bis 15%. Im Gegensatz zu Arbeitsstationen anderer Hersteller ermöglichen die ausgeklügelten Kontrollmechanismen der Whitley H Arbeitsstationen eine schnelle und genaue Einstellung des ausgewählten Gasgemisches.

Um die Geschwindigkeit zu dokumentieren, mit der die Sauerstoffkonzentration in einer H35 Arbeitsstation geändert werden kann, haben wir Tests in unserem eigenen Labor durchgeführt und den Datenlogger der Arbeitsstation verwendet, um die Ergebnisse während des Testzeitraums aufzuzeichnen.

Die folgenden Grafiken zeigen, dass die Whitley H35 Hypoxystation sehr schnell auf Änderungen des Sauerstoffsollwerts reagiert. Aufgrund des Einströmens von Gas (synthetische Luft oder Stickstoff) nach einer Änderung des Sauerstoffsollwerts kommt es unvermeidlich zu einem kurzen, vorübergehenden Abfall der Kohlendioxidkonzentration. Die H35 Kontrollmechanismen stellen jedoch sicher, dass diese Verringerung minimiert wird und der ursprüngliche Kohlendioxidsollwert schnell wiederhergestellt wird. Darüber hinaus wird diese Genauigkeit über den gesamten Bereich der Betriebsbedingungen erreicht, einschließlich sehr niedriger Sauerstoffkonzentrationen (0,1 bis 1,0%).

Wir empfehlen jedem, der den Kauf einer scheinbar ähnlichen Arbeitsstation in Betracht zieht, zu Vergleichszwecken gleichwertige Sauerstoffkontrolldaten vom Hersteller anzufordern.



KEY	O ₂ Sollwert	O ₂	CO ₂ Sollwert	CO ₂
	■	■	■	■

Whitley H25 Hypoxystation

06



H25 Türverriegelung



H25 Schleuse



Die H25 ist unsere kleinste Hypoxystation, ideal für Personen mit begrenztem Platz oder für kleinere Forschungsprojekte. Die H25 hat die gleiche genaue Kontrolle über Sauerstoff, Kohlendioxid und Feuchtigkeit wie die anderen Hypoxystationen, sowie eine vollständig integrierte Gasmischung.

Mit einem Hauptkammervolumen von 180 Litern und einem geringen Platzbedarf könnte die H25 Ihr erster Schritt sein, um physiologisch relevantere Forschungen durchzuführen.

Spezifikation

- Eine 6-Liter-Schleuse: Ein Zyklus dauert nur 20 Sekunden
- Kontrollieren Sie den Sauerstoff in Schritten von 0,1% bis zu 20%. Kohlendioxid in Schritten von 0,1% bis zu 15%; und relative Luftfeuchtigkeit bis zu 80%.
- Neuer Stil ovaler Handeingänge, bei denen die Tür flach in den Kammerboden geklappt werden kann und keinen zusätzlichen Platz in der Arbeitsstation selbst beansprucht.
- Mit der Data Logging-Option können Daten in Sekunden auf einen Speicherstick heruntergeladen werden.
- Es ist ein Einplatteneinschub für einzelne Proben an der Seite verfügbar.
- Es stehen verschiedene Optionen und Zubehörteile zur Verfügung, um Ihre Hypoxystation an Ihre spezifischen Bedürfnisse anzupassen.
- Ethernet aktiviert für den Fernzugriff auf den Touchscreen.

07 | Whitley H35 Hypoxystation

Die H35 schafft hypoxische und anoxische Bedingungen in einer kontrollierten und nachhaltigen Arbeitsstationsumgebung. Sie ist ideal für Zell- und Gewebekulturforscher, die Sauerstoff, Kohlendioxid, Temperatur und Luftfeuchtigkeit genau kontrollieren möchten.

Diese Hypoxystation hat ein großzügiges Fassungsvermögen von 300 Litern und ein Farb-Touchscreen-Bedienfeld zur einfachen Bedienung und zur visuellen Anzeige der Parameter.

Spezifikation

- Kontrollieren Sie den O₂ in Schritten von 0,1% im Bereich von 0 bis 20%; das CO₂ in Schritten von 0,1% im Bereich von 0 bis 15% und die relative Feuchtigkeit bis zu 80 %, um Flexibilität und Vertrauen in Ihre Ergebnisse zu erzielen.
- Farbiger Touchscreen für eine einfache Bedienung und zum visuellen Anzeigen der Parameter einschließlich des Schleusenzklus.
- Die integrierte 12 Liter Schleuse nimmt bis zu 44 x 96 Wellplatten oder 7 x 500 ml Duran Flaschen auf und der automatische Zyklus dauert nur 60 Sekunden.
- Das HEPA-Modell verfügt über das einzigartige Whitley HEPA-filtersystem. Die gesamte Atmosphäre wird hunderte Male pro Stunde durch den Filter geleitet, wodurch sichergestellt wird, dass die Kammerumgebung schnell gereinigt wird. Der Grad an atmosphärischer Reinheit in der Arbeitsstation übertrifft die Anforderungen der ISO 14664 Klasse 3.
- Einzigartige vollständig integrierte Gasmischeinheit – schaffen Sie schnell die gewünschten Umgebungsbedingungen und minimieren Sie den Platzbedarf.
- Unkomplizierte Kalibrierung des 2-Punkten Gassensors (z. B. 1% und 19%)



Einplatteneinschub



Datenlogger



Whitley H45 Hypoxystation | 08



H45 Touchscreen



Raum zum Arbeiten und Inkubieren



Die H45 bietet die Möglichkeit, in vivo Bedingungen nachzuahmen, indem eine kontinuierliche Zellkulturumgebung bereitgestellt wird, in der Zellstress aufgrund von Temperatur-, pH- und Oxidationsschwankungen beseitigt wird - was zu besseren Zelllinien führt. Die drei Handeingänge der Arbeitsstation verfügen über zwei patentierte ovale Handeingänge und einem sulpenlosen Handeingang. Die 12 Liter Schleuse nimmt eine Vielzahl von Pipetten, Kulturflaschen und elektrischen Geräten zur Verwendung in der Kammer auf - die Kapazität der Kammer beträgt 450 Litern.

Spezifikation

- Kontrollieren Sie den O₂ in Schritten von 0,1% im Bereich von 0 bis 20%; das CO₂ in Schritten von 0,1% im Bereich von 0 bis 15% und die relative Feuchtigkeit bis zu 80 %, um Flexibilität und Vertrauen in Ihre Ergebnisse zu erzielen.
- Das HEPA-Modell verfügt über das einzigartige Whitley HEPA- Filtersystem. Die gesamte Atmosphäre wird hunderte Male pro Stunde durch den Filter geleitet, wodurch sichergestellt wird, dass die Kammerumgebung schnell gereinigt wird. Der Grad an atmosphärischer Reinheit in der Arbeitsstation übertrifft die Anforderungen der ISO 14664 Klasse 3.
- Mit drei Handeingängen haben Sie bequemen Zugriff auf den gesamten Inkubations- und Arbeitsbereich.
- Abnehmbare Frontscheibe, um die Reinigung oder den Transport von Proben oder größeren Geräten für den Einsatz in der Arbeitsstation zu erleichtern.
- Farbiger Touchscreen für eine einfache Bedienung und zum visuellen Anzeigen der Parameter, wie O₂- und CO₂-gehalt.
- Erhältlich mit einem voll automatischen Entfeuchtungssystem, damit Sie Feuchtigkeit hinzufügen und eine sterile Umgebung aufrechterhalten können.

09

Whitley H55 Hypoxystation

Diese riesige Arbeitsstation hat ein doppelt so großes Fassungsvermögen wie die H35 und ist ideal für die Unterbringung von Geräten, die in der Kammer verwendet werden. Wie alle unsere Hypoxystationen bietet die H55 die Möglichkeit, In-vivo-Bedingungen in einer kontinuierlichen Zellkulturumgebung zu imitieren, die zellulären Stress im Zusammenhang mit Temperaturschwankungen, pH-Werten und Oxidation eliminiert. Die H55 verfügt über zwei 12-Liter-Schleusen, eine an jedem Ende der Arbeitsstation. Gegenstände wie Pipetten, Kulturflaschen und andere Gefäße können durch beide Schleusen eingeführt und entfernt werden. Die vier patentierten, ovalen Handeingänge ermöglichen es zwei Personen, gleichzeitig in der Kammer zu arbeiten.

Spezifikation

- Ausgestattet mit einer abnehmbaren Front, die eine gründliche Reinigung und den Transport von großen Mengen an Proben und Geräten zur Verwendung in die Arbeitsstation ermöglicht.
- Regelt O₂ in 0,1 %-Schritten bis zu 20 %, CO₂ in 0,1 %-Schritten bis zu 15 % und die relative Luftfeuchtigkeit bis zu 80 % für mehr Flexibilität bei Ihren Forschungen und mehr Sicherheit bei Ihren Ergebnissen.
- HEPA-Filter-Modell erhältlich - die gesamte Atmosphäre in der Kammer durchläuft den Filter Hunderte Male pro Stunde, wodurch eine schnelle Reinigung der Kammerumgebung gewährleistet wird.
- Es können zusätzliche HEPA-Filter eingebaut werden, um die Möglichkeit zu verringern, dass Bakterien, die im Inneren des Arbeitsplatzes enthalten sind, über das Hauptablassventil der Kammer und das Ablassventil der Schleuse freigesetzt werden.
- Bequemes Arbeiten und hervorragende Sichtverhältnisse.
- Innovativer Farb-Touchscreen mit PIN-Code-geschützten Benutzerebenen
- Ein Kammervolumen von 600 Litern - viel Platz zum Arbeiten und Inkubieren..



Abnehmbare Front



Vier patentierte, ovale Handöffnungen



Whitley H85 Hypoxystation | 10

Die H85 Hypoxystation wird für eine Vielzahl von Zellkulturanwendungen verwendet und regelt genau den Sauerstoff, Kohlendioxid, Temperatur und Luftfeuchtigkeit, um hypoxische und anoxische Bedingungen zu erzeugen. Sie trägt eine große Kapazität von 295 Litern und eine großzügige Schleuse. Diese Arbeitsstation ist mit einer optionalen Kühleinheit erhältlich, die für einen Betrieb bei 8 Grad ausgelegt ist (obwohl bei Bedarf auch andere Solltemperaturen verfügbar sind). Die H85 ist ideal für den Einsatz in Universitätslabors, Krankenhäusern und Krebsforschungseinrichtungen.

Spezifikation

- Kontrollieren Sie den O₂ in Schritten von 0,1% im Bereich von 0 bis 20%; das CO₂ in Schritten von 0,1% im Bereich von 0 bis 15% und die relative Feuchtigkeit bis zu 80 %, um Flexibilität und Vertrauen in Ihre Ergebnisse zu erzielen.
- Jeder patentierte, ovale Handeingang kann als Mini-Schleuse fungieren, sodass Sie beim Einsetzen oder Herausziehen jedes Arms Flaschen transportieren können.
- Die integrierte 30 Liter Schleuse nimmt bis zu 133 x 96 Wellplatten, 252 x T25 Kulturflaschen oder eine 1 L Duran Flasche.
- Farbiger Touchscreen für eine einfache Bedienung und zum visuellen Anzeigen der Parameter, wie Temperatur und Luftfeuchtigkeit.
- Ethernet-fähig für den Fernzugriff.
- Einzigartige vollständig integrierte Gasmischeinheit – schaffen Sie schnell die gewünschten Umgebungsbedingungen und minimieren Sie den Platzbedarf.
- Erhältlich mit vollautomatischem Befeuchtungssystem, damit Sie Feuchtigkeit hinzufügen und eine sterile Umgebung aufrechterhalten können.



Kühleinheit



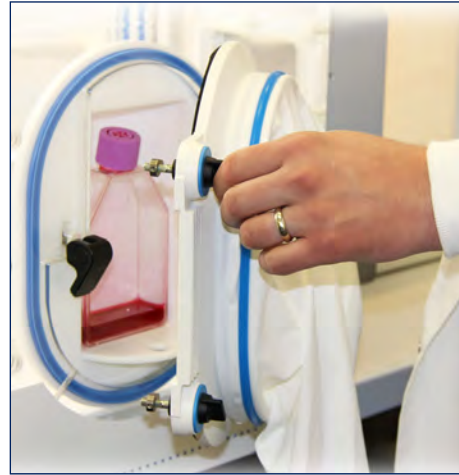
H85 Touchscreen



1 1 | Whitley H95 Hypoxystation



Arbeiten in einer H95 Hypoxystation



H95 Handeingangssystem

Die Whitley H95-Hypoxystation wurde speziell für Forscher*innen entwickelt, die die Fähigkeit zur genauen Kontrolle von O₂, CO₂, Temperatur und Luftfeuchtigkeit benötigen. Der Benutzer kann O₂ in 0,1% bis hin zu 20% steuern. Auch die CO₂-Kontrolle erfolgt in 0,1%-Schritten von 0,1% bis 15%. Die Temperatur lässt sich zwischen 5°C über Umgebungstemperatur bis zu 45°C regulieren, die relative Luftfeuchtigkeit bis zu 80% oder höher. Die Schleuse ist mit einer automatischen Innentür ausgestattet und bietet eine einfache und schnelle Methode für den Transfer von Platten mit bis zu 133 x 96 Vertiefungen, oder 252 x T25 Kulturflaschen in die Kammer der Arbeitsstation.

Spezifikation

- Die H95 hat ein Kammervolumen von 600 Litern und ein Schleusenvolumen von 36 Litern.
- Die Farb-Touchscreen-Oberfläche ermöglicht die einfache gleichzeitige Überwachung aller Parameter.
- Multifunktionales Handeingangssystem mit zwei Paaren von Handeingängen, das von zwei Benutzern gleichzeitig verwendet werden kann.
- Jeder Anschluss fungiert als Mini-Schleuse zum Übertragen kleiner Laborartikel.
- Patentierte, ovale Handeingänge für den Gebrauch mit bloßen Händen oder Handschuhen bieten maximalen Bedienkomfort.
- Standardmäßige, automatische Entfeuchtung
- Ethernet aktiviert für den Fernzugriff auf den Touchscreen
- Eine breite Palette an Optionen und Zubehör, um das System an Ihre speziellen Arbeitsbedingungen anzupassen



Whitley H135 HEPA Hypoxystation | 12

Die Whitley H135 HEPA ist die größte, breiteste und tiefste hypoxische Arbeitsstation in der Produktauswahl von Don Whitley. Sie verfügt über ein nutzbares, internes Volumen von über 550 L und kann eine Vielzahl von Nutzgegenständen, wie Geräte zur Abbildung lebender Zellen, Mikroskope, Plattenleser etc., unterbringen. Die großzügige interne Höhe ermöglicht einfaches Pipettieren. Alle Zellmanipulationen können ohne Herausnahme der Zellen aus der notwendigen hypoxischen Umgebung durchgeführt werden. Die Arbeitsstation bietet eine präzise Umgebungskontrolle und gleichzeitig geht kein Arbeitsraum zum Bebrüten und zur Analysedurchführung verloren.

Spezifikation

- Jeder patentierte, ovale Handeingang kann als Mini-Schleuse fungieren, sodass Sie beim Einsetzen oder Herausziehen jedes Arms Flaschen transportieren können.
- Standardmäßig mit dem internen Whitley HEPA-Filtersystem ausgestattet.
- Optionale verstärkte biologische Eindämmung.
- Zwei optionale "Kühlsysteme": zum Abführen von Wärme, die durch die Instrumentierung in der Kammer entsteht, oder zum Kühlen der Atmosphäre auf weniger als 10 °C.
- 16-Liter-Schleuse - kein Risiko einer Beeinträchtigung der Bedingungen in der Kammer (und sie wird mit Stickstoff gespült, was zusätzlich Kosten spart).
- Wie bei einigen unserer anderen Hypoxystationen besteht auch hier die Möglichkeit, an eine Whitley i2 Instrument Arbeitsstation angeschlossen zu werden.
- Präzise Kontrolle von O₂, CO₂ und N₂.
- Automatisierte O₂-Kalibrierung.
- Maßgeschneiderter Trolley inkl



Fernzugriff



Abnehmbare Frontschreibe



13

Whitley H155 HEPA Hypoxystation

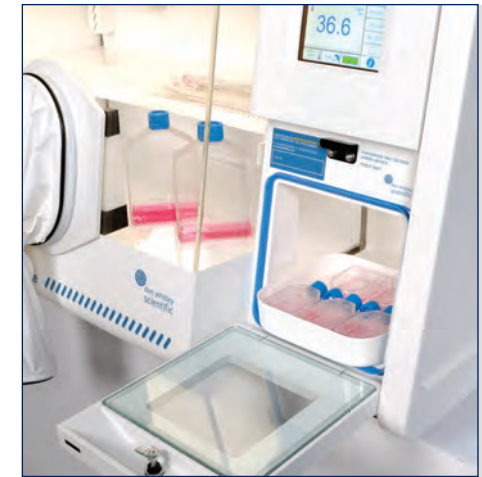
Die Whitley H155 HEPA-Hypoxystation ist die höchste, breiteste und tiefste hypoxische Kammer in der Whitley-Arbeitsstationen. Sie hat ein nutzbares internes Fassungsvermögen von 1800 Litern und kann eine Vielzahl von Geräten wie Bildgebungsgeräte für lebende Zellen und Mikroskope aufnehmen. Alle Ihre Zellmanipulationen können durchgeführt werden, ohne sie aus dem hypoxischen Milieu zu entfernen. Diese Arbeitsstation bietet eine präzise Umgebungskontrolle und lässt viel Platz zum Arbeiten, Inkubieren und Durchführen von Analysen. Zwei schnelle 16-Liter-Schleusen verhindern, dass die Bedingungen in der Kammer beim Ein- oder Ausschleusen von Proben beeinträchtigt werden. Die Schleusen arbeiten unabhängig voneinander und benötigen nur 60 Sekunden, um einen Zyklus auszuführen. Jede Schleuse bietet Platz für 10 x 500 ml Duran-Flaschen.

Spezifikation

- Präzise Kontrolle von Sauerstoff, Kohlendioxid und Stickstoff - bietet Flexibilität bei Ihrer Forschung und Vertrauen in Ihre Ergebnisse
- Ausgestattet mit dem internen Whitley HEPA Filter-System, sowie einem „Enhanced Biological Containment System“ (optional), bietet die Station einen Grad atmosphärischer Reinheit, die über ISO 14644 Class 3 hinausgeht.
- Zwei abnehmbare Fronten (jeweils mit zwei patentierten ovalen Handeingängen) erleichtern den Transfer großer Geräte zur Verwendung in der Kammer.
- Innovativer, farbiger Touchscreen, der Ethernet-fähig für den Fernzugriff ist → Der Touchscreen ist nicht ethernetfähig
- Die vollautomatische Sauerstoffkalibrierungsroutine (zum Patent angemeldet) spart Zeit, es besteht kein Risiko von Benutzerfehlern und stellt die Genauigkeit Ihrer Ergebnisse sicher.
- Weitere Optionen sind eine doppelte interne Steckdose, Kühlung, vorderer Einplatteneinschub, Kabeldurchführungen und Ablagefächer.



Große Kapazität



Verwendung der Schleuse



Whitley i2 Instrument Arbeitsstation

14



Transfertunnel



Integrierter Inkubator



Die Whitley i2 Instrument Arbeitsstation ermöglicht Wissenschaftlern, ein Seahorse XF Analysegerät* in hypoxischer Umgebung zu nutzen. Die i2 wurde entwickelt, um die präzisen Anforderungen der Seahorse Biowissenschaften speziell anzupassen. Die Arbeitsstation kann als selbstständige Einheit oder, verbunden durch den neuen Whitley Transfertunnel, in Kombination mit einer Hypoxystation genutzt werden. Dadurch besteht die Möglichkeit, die Vorbereitung von Zelllinien unter hypoxischen Bedingungen und den direkten Transfer in die i2 Arbeitsstation durchzuführen, ohne dass sie Sauerstoff ausgesetzt sind. Eine weitere einzigartige Eigenschaft ist der integrierte Inkubator. Durch diesen können Zellkulturgefäße, Inkubationsplatten und Medien bei 37° Celsius unter den gleichen atmosphärischen Bedingungen wie beim XF Analysegerät vorkonditioniert werden.

Spezifikation

- Die i2 Arbeitsstation hält eine interne Temperatur von bis zu 28° Celsius aufrecht, schließt Kohlenstoffdioxid aus und bietet präzise Sauerstoffkontrolle.
- Diese Arbeitsstation ist mit einer großzügigen ausgestattet, auf der vorbereitende Arbeiten durchgeführt werden können. Außerdem wird sie mit einer abnehmbaren Frontscheibe, internen Steckdosen sowie einem kabellosen Fußschalter geliefert. Mit diesem können die patentierten ovalen Handeingänge kontrolliert werden..
- Die 12 Liter Schleuse, mit einem Schleusenzyklus von nur 60 Sekunden, kann bis zu 44 x 96 Wellplatten oder 84 x T25 K zahlreiche andere Flaschen sowie Pipetten und Verbrauchsmaterial unterbringen.
- Der integrierte 37° Inkubator kann bis zu 8 x 96 Wellplatten aufnehmen
- Die Kombination einer Whitley i2 Instrument Arbeitsstation und eines Seahorse XF Analysegerätes erlaubt simultane Echtzeitanalyse mitochondrialer Atmung und Glykolyse in Säugerzellen unter präzise überwachten hypoxischen Bedingungen.

Whitley GMP Arbeitsstationen



GMP-Arbeitsstationen* sind die neuesten Arbeitsstationen in der anaeroben Produktreihe, die speziell für den Einsatz als Laminarflow-Arbeitsstation (Isolator) für Prozesse nach Good Manufacturing Practice (GMP) entwickelt wurden. Diese neuen anaeroben Arbeitsstationen bieten Luftreinheitsklasse A (EU-GMP) und kombinieren sterile laminare Luftströmung, positiven Betriebsdruck und physische Isolierung, um einen hochwirksamen Produktschutz zu gewährleisten. Da es sich um ein vollständig geschlossenes, rezirkulierendes Isolatorsystem handelt, können diese Arbeitsstationen bei GMP-konformer Nutzung in einem Reinraum der Klasse D untergebracht werden. Im Inneren der Arbeitsstation gibt es einen großzügigen Arbeitsbereich, in dem Geräte wie Zentrifugen und Homogenisatoren untergebracht werden können.

SPEZIFIKATION

- Diese Arbeitsstationen halten strenge anaerobe Bedingungen ein und werden mit zwei Gasversorgungen betrieben, um die Betriebskosten so effektiv und effizient wie möglich zu gestalten.
- HEPA-Filter-Anströmgeschwindigkeit/Gleichmäßigkeit der GMP-Anforderungen und DOP-Tests (Dispersed Oil Particulate) werden gemäß ISO14644-3 durchgeführt
- Die große Arbeitsstation eignet sich perfekt für die Unterbringung einer Vielzahl von Ausrüstungsgegenständen, die über die abnehmbare Front (serienmäßig) installiert und entfernt werden können.
- Eine passwortgeschützte, farbige Touchscreen-Oberfläche ermöglicht die einfache Überwachung aller Parameter gleichzeitig. Alarme und Statusmeldungen werden ebenfalls angezeigt.
- Diese Arbeitsstationen sind Ethernet-fähig für die Überprüfung und Steuerung per Fernzugriff
- Das Datenprotokollierungssystem zeichnet alle 60 Sekunden alle überwachten Parameter auf.
- Ein vollautomatisches Entfeuchtungssystem gehört zur Standardausstattung. Es erfordert kein Eingreifen des Bedieners.
- Weitere Informationen finden Sie in der speziellen Whitley GMP Arbeitsstation Broschüre.

* Patent angemeldet



16 | Whitley AsPROvac

Der Whitley AsPROvac ist ein All-in-One-Laborabsauger, mit dem biologische Flüssigkeitsabfälle schnell und sicher abgesaugt und entsorgt werden können. Ob es sich um die schonende Entfernung von Überständen oder die schnelle Entleerung größerer Kulturflaschen handelt, dieses flexible System verfügt über einen Bereich von 1 - 20 Vakuumstufen zur Veränderung der Absauggeschwindigkeit. Eine Reihe von Aspirationswerkzeugen wird mitgeliefert, damit Sie aus einer Vielzahl von Gefäßen aspirieren können. Der AsPROvac verfügt über eine neuartige, schnell zu öffnende Kappen-/Deckelanordnung, eine bruch sichere, autoklavierbare 4-Liter-Abfallflasche und eine digitale Anzeige des Vakuumgrades. Der Handsauger besteht aus einer einzelnen Spitze und einem Adapter für 8-Kanal-Spitzen. Das AsPROvac Labor-Vakuumsystem ist ideal für die Verwendung mit einer Whitley Hypoxystation (die mit einem Vakuum-Entnahmeanschluss ausgestattet ist).

Spezifikation

- Selbstschließende Anschlüsse verhindern den Austritt von Flüssigkeiten und Aerosolen.
- Ausgestattet mit einem neuartigen Quick-Click-Decke
- Ausgestattet mit einer 4 Liter großen, bruch sicheren Abfallflasche.
- Alle Teile, die mit dem flüssigen Abfall in Berührung kommen, sind autoklavierbar.
- Das integrierte Display zeigt das gewählte Vakuumniveau an - perfekt, um das Entleeren großer Behälter zu beschleunigen oder das Niveau für die schonende und vorsichtige Entfernung kleinerer Mengen biologischer Flüssigabfälle zu reduzieren.
- Leichtgewichtig, so dass die Flasche leicht im Labor bewegt werden kann.





Obwohl Whitley-Arbeitsstationen eine genaue Kontrolle der Bedingungen ermöglichen, unter denen Zellen/Bakterien kultiviert werden, kann beim Medienwechsel unbeabsichtigt Sauerstoff zugeführt werden, wenn das frische Medium nicht zuvor mit der Inkubationsatmosphäre äquilibriert wurde. Jetzt können Sie die Äquilibrierung schnell durchführen- und eine noch größere Genauigkeit in Ihrer Forschung gewährleisten. Der Whitley Media Conditioner (UK Patent No. GB2579704) ermöglicht einen einfachen Transfer in die Kammerumgebung. Obwohl dieses Produkt für den Einsatz in der Hypoxystation konzipiert wurde, können Mikrobiologen von einem solchen Gerät profitieren, wenn reduzierte Luftsauerstoffkonzentrationen von Interesse sind.

Spezifikation

- Ein kompaktes Gerät zur Verwendung in einer Whitley-Hypoxystation.
- Dies ist ein schnelles, flexibles System, mit dem Sie viel Zeit sparen.
- Verbessern Sie die Ergebnisse Ihrer Forschung, indem Sie sicherstellen, dass Ihre Medien perfekt ausgeglichen sind.
- Equilibrieren Sie bis zu 400 ml flüssiges Medium mit einer Atmosphäre mit 0,1 % Sauerstoff in nur 65 Minuten.
- Die Ausgleiche kleinerer Volumina (100 ml oder 200 ml) in Umgebungen mit höheren Sauerstoffkonzentrationen dauert nur 12 Minuten.
- Die Zyklen sind für die Verwendung bei einer Temperatur von 37°C optimiert.
- Das Gerät passt perfekt in die Schleuse einer Whitley Hypoxystation, so dass es für den Gebrauch leicht in die Kammerumgebung gebracht und bei Bedarf wieder entfernt werden kann.
- Ein schnelles, flexibles System, das eine erhebliche Zeitersparnis mit sich bringt und ein neues Instrument zur Verbesserung der Ergebnisse in unserer Forschung darstellt.

• Basierend auf aktuell verfügbaren Daten. Zum Patent angemeldet.

Whitley H25 Hypoxystation	Whitley H35 Hypoxystation	Whitley H45 Hypoxystation	Whitley H55 Hypoxystation	SPEZIFIKATION
180 Liter	300 Liter	440 Liter	440 Liter	Kammerkapazität
6 Liter	12 Liter	12 Liter	12 Liter	Handeingangs-/Schleusenkapazität
Manuelle Eingänge	Manuelle Eingänge	1 stulpenloser + manuelle Eingänge	1 stulpenloser + manuelle Eingänge	Handeingangssystem
CO2 //synthetische Luft/ N2	CCO2 //synthetische Luft/ N2	CO2 //synthetische Luft/ N2	CCO2 //synthetische Luft/ N2	Gaszufuhr
Kabellos	Kabellos	Kabellos	Kabellos	Fußschalter
○	○	○	○	Auto. Stulpenbegasungssystem
○	○	○	○	Interne Steckdose
○	○	○	○	Regal
●	●	●	●	Beleuchtung
○	○	○	○	Untersuchungslampe
○	○	○	○	Einplatteneinschub
○	○	○	○	O ₂ Profiling
●	●	●	●	CO ₂ Monitor
-	-	-	-	Kühleinheit
○	○	○	○	Datenlogger
20 Sekunden	60 Sekunden	60 Sekunden	60 Sekunden	Schleusenzyklus
○	○	○	○	Extra druckdichte Kabeleinführung
-	○	○	○	HEPA Filtersystem
○	○	○	○	Vakkumentnahmestelle
●	●	●	●	Auto. Entfeuchtungssystem
-	○	○	○	Auto. Befeuchtungssystem
-	○	○	○	Gekühltes Inkubationsfach
-	○	○	○	Abnehmbare Frontscheibe
○	○	○	○	Trolley
●	●	●	●	Fernzugriff
790 / 720 / 710	1255 / 720 / 710	1660 / 720 / 710	1660 / 720 / 710	Abmessungen (B x Tx H -mm)
163 / 74	231 / 105	295 / 134	295 / 134	Gewicht(lbs/kg)
● Eingebaut	○ Option	○ nicht erhältlich	○ nicht erhältlich	Legende:

SPEZIFIKATION	Whitley H85 Hypoxystation	Whitley H95 Hypoxystation	Whitley H135 HEPA Hypoxystation
Kammerkapazität	300 Liter	600 Liter	900 Liter
Handeingangs-/Schleusenkapazität	36 Liter	36 Liter	16 Liter
Handeingangssystem	Manuelle Eingänge	Manuelle Eingänge	Manuelle Eingänge
Gaszufuhr	CO ₂ / /synthetische Luft/ N ₂	CO ₂ / /synthetische Luft/ N ₂	CO ₂ / /synthetische Luft/ N ₂
Fußschalte	Kabellos	Kabellos	Kabellos
Auto. Stulpenbegasungssystem	○	○	○
Interne Steckdose	○	○	○
Regal	-	-	○
Beleuchtung	●	●	●
Untersuchungslampe	-	-	○
Einplatteneinschub	○	○	○
O ₂ Profiling	○	○	○
CO ₂ Monitor	●	●	●
Kühleinheit	○	-	○
Datenlogger	○	○	○
Schleusenzyklus	3.5 Minuten	3.5 Minuten	60 Sekunden
Extra druckdichte Kabeleinführung	○	○	○
HEPA Filtersystem	○	○	●
Vakkumentnahmestelle	○	○	○
Auto. Entfeuchtungssystem	●	●	●
Auto. Befeuchtungssystem	-	-	○
Gekühltes Inkubationsfach	-	-	○
Abnehmbare Frontscheibe	-	-	●
Trolley	○	○	●
Fernzugriff	●	●	●
Abmessungen (B x T x H – mm)	1570 / 760 / 840	2415 / 760 / 840	1452 / 1056 / 993
Gewicht (lbs/kg)	330 / 150	456 / 207	386 / 175
Legende:	● Eingebaut	○ Option erhältlich	- Nicht erhältlich

Whitley H135 GMP Hypoxystation	Whitley H155 HEPA Hypoxystation	Whitley i2 Instrument Arbeitsstation	SPEZIFIKATION
900 Liter	1800 Liter	600 Liter	Kammerkapazität
17.5 Liter	16 Liter (2x Schleusen)	12 Liter	Handeingangs-/Schleusenkapazität
Manuelle Eingänge	Manuelle Eingänge	Manuelle Eingänge	Handeingangssystem
CO ₂ / /synthetische Luft/ N ₂	CO ₂ / /synthetische Luft/ N ₂	synthetische Luft/ N ₂	Gaszufuhr
Kabellos	Kabellos	Kabellos	Fußschalter
○	○	○	Auto. Stulpenbegabungssystem
●	○	●	Interne Steckdose
-	○	-	Regal
●	●	●	Beleuchtung
○	○	○	Untersuchungslampe
-	○	○	Einplatteneinschub
○	○	-	O ₂ Profiling
●	●	-	CO ₂ Monitor
-	○	○	Kühleinheit
○	○	○	Datenlogger
60 Sekunden	60 Sekunden	60 Sekunden	Schleusenzyklus
○	○	○	Extra druckdichte Kabeleinführung
●	●	-	HEPA Filtersystem
○	○	○	Vakkumentnahmestelle
●	●	-	Auto. Entfeuchtungssystem
-	-	-	Auto. Befeuchtungssystem
-	-	-	Gekühltes Inkubationsfach
●	●	●	Abnehmbare Frontscheibe
●	●	○	Trolley
●	●	●	Fernzugriff
1470 / 1100 / 1080	2875 / 1056 / 993	1702 / 825 / 1863 (inklusive Trolley)	Abmessungen (B x T x H – mm)
649 / 295	771 / 350	286 / 130	Gewicht (lbs/kg)

Don Whitley Scientific (DWS) kann jetzt das einzigartige interne Whitley-HEPA-Filtersystem anbieten, um ein hohes Maß an Produkt- / Probenschutz auf Arbeitsstationen mit modifizierter Atmosphäre zu gewährleisten. HEPA-angepasste Arbeitsstationen sind ideal für die Verwendung als Teil eines pharmazeutischen Herstellungsprozesses, für die Kultivierung langsam wachsender Anaerobier oder für Anwendungen, die komplexe Manipulationen unter anaeroben Bedingungen erfordern (dh biochemische Assays).

Mithilfe der innovativen Zirkulationstechnologie wird die gesamte Atmosphäre in der Kammer alle vier Sekunden durch den Filter geleitet, wodurch schnell eine partikelfreie Umgebung geschaffen und aufrechterhalten wird (bis zu 0,3 µm getestet - über ISO 14644 Klasse 3 hinaus, wie in der Richtlinie über Zellgewebekultur angegeben, oder Klasse 1 des US Federal Standard 209E). Im Gegensatz zu einigen anderen Systemen integriert DWS den Filter in die Arbeitsstation. Da die warme, feuchte Atmosphäre nicht zu einem externen Filter gepumpt wird, füllt sich dieser nicht mit Kondensat, oder wird so unwirksam.

Obwohl DWS-Arbeitsstationen Überdruckgeräte sind, bietet das HEPA-Filtersystem das höchste bekannte Maß an atmosphärischer Reinheit aller positiv druckmodifizierten, atmosphärischen Arbeitsstation. Tests haben ergeben, dass Aerosole von Bakterienzellen und Sporen vom System eingefangen werden, wodurch die Kontamination von auf der Arbeitsstation vorhandenen Medien verhindert wird.

MÖGLICHE VERWENDUNG EINER WHITLEY HEPA-GEFILTERTEN ARBEITSSTATION:

Unsere Reihe hypoxischer Arbeitsstationen ermöglicht Forschern eine präzise und genaue Kontrolle von Sauerstoff, Kohlendioxid, Temperatur und relativer Luftfeuchtigkeit. Mit dem HEPA-Filtersystem werden diese Arbeitsstationen häufig für folgende Anwendungen genutzt:

- **Krebsforschung**
- **Neurologie**
- **Herz-Kreislauf-Forschung**
- **Stammzellarbeit und viele andere Arten von Zellkulturarbeit**

Microaerophile Arbeitsstationen sind ideal für die Untersuchung und Isolierung anspruchsvoller Organismen wie *Campylobacter* spp. und *Helicobacter pylori*. Diese Arbeitsstation kann auch vom internen Whitley-HEPA-Filtersystem profitieren.



DER BEWEIS

In den DWS GLP-konformen Labors wurden Tests zur Verwendung des Whitley HEPA-Filtrationssystems in einer anaeroben Kammer durchgeführt. Es wurden zwei Whitley-Arbeitsstationen verwendet - eine mit HEPA-Filtration und eine ohne HEPA. Diese Tests zeigten, dass das System eine schnelle und wesentliche Verringerung der bakteriellen Kontamination der Atmosphäre bewirkt. Die Atmosphäre wurde an drei Stellen entnommen - im Kammerinneren, an der Stelle neben dem Druckbegrenzungsventilauslass und an der Außenatmosphäre neben der Kammer (in der Position des Bedieners). Die Ergebnisse bestätigten, dass nach 2 Minuten der Einführung von Bakterien durch Zerstäubung keine Bakterienkolonien an einem der Probennahmepunkte gewonnen wurden.

Die vollständigen Ergebnisse dieser Experimente sind in den nebenstehenden Tabellen aufgeführt. Das Dokument finden Sie auf unserer Website unter Whitley A35-Downloads.

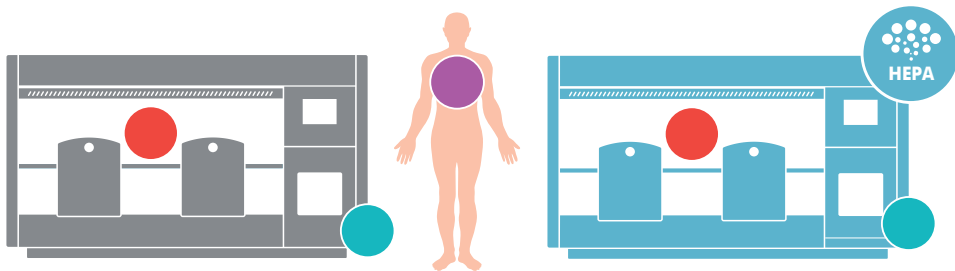


Tabelle 1: Wiederfindung von K.-rhizophila-Kolonien aus der anaeroben Standardkammer (ohne HEPA)

Bevor der Vernebelung	Während der Vernebelung (1.9×10^8 cfu / 5 min)	Nach der Vernebelung						
		0	2 min	5 min	10 min	15 min	20 min	30 min
0	≥ 258	≥ 258	≥ 258	≥ 258	≥ 258	≥ 258	≥ 258	≥ 258
0	≥ 258	≥ 258	≥ 258	≥ 258	≥ 258	≥ 258	≥ 258	≥ 258
Bevor der Vernebelung	Während der Vernebelung (1.2×10^8 cfu / 5 min)	Nach der Vernebelung						
0	≥ 258	0	2 min	5 min	10 min	15 min	20 min	30 min

Tabelle 2: Wiederherstellung von K. rhizophila-Kolonien aus der HEPA-gefilterten Anaerobkammer

Bevor der Vernebelung	Während der Vernebelung (2.1×10^8 cfu / 5 min)	Nach der Vernebelung						
		0	2 min	5 min	10 min	15 min	20 min	30 min
0	≥ 258	55	2	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bevor der Vernebelung	Während der Vernebelung (1.2×10^8 cfu / 5 min)	Nach der Vernebelung						
0	≥ 258	0	2 min	5 min	10 min	15 min	20 min	30 min

Tabelle 3: Wiederherstellung von C. beijerinckii-Kolonien aus der HEPA-gefilterten anaeroben Kammer

Bevor der Vernebelung	Während der Vernebelung (3.3×10^8 cfu / 5 min)	Nach der Vernebelung						
		0	2 min	5 min	10 min	15 min	20 min	30 min
0	232	8	0	0	0	0	0	0

Ergonomie/Anthropometrisch | 24

Whitley-Produkte werden auf der ganzen Welt von Menschen unterschiedlicher Größe verwendet, weshalb wir uns bei der Entwicklung stets große Mühe gegeben haben, dies zu berücksichtigen:

- Unterschiedliche Körpergrößen der Benutzer
- Größe der Hände/Arme
- Ob die Benutzer Handschuhe tragen müssen
- Wie viel Beleuchtung wird benötigt?
- Ob die Benutzer im Sitzen oder im Stehen arbeiten werden.

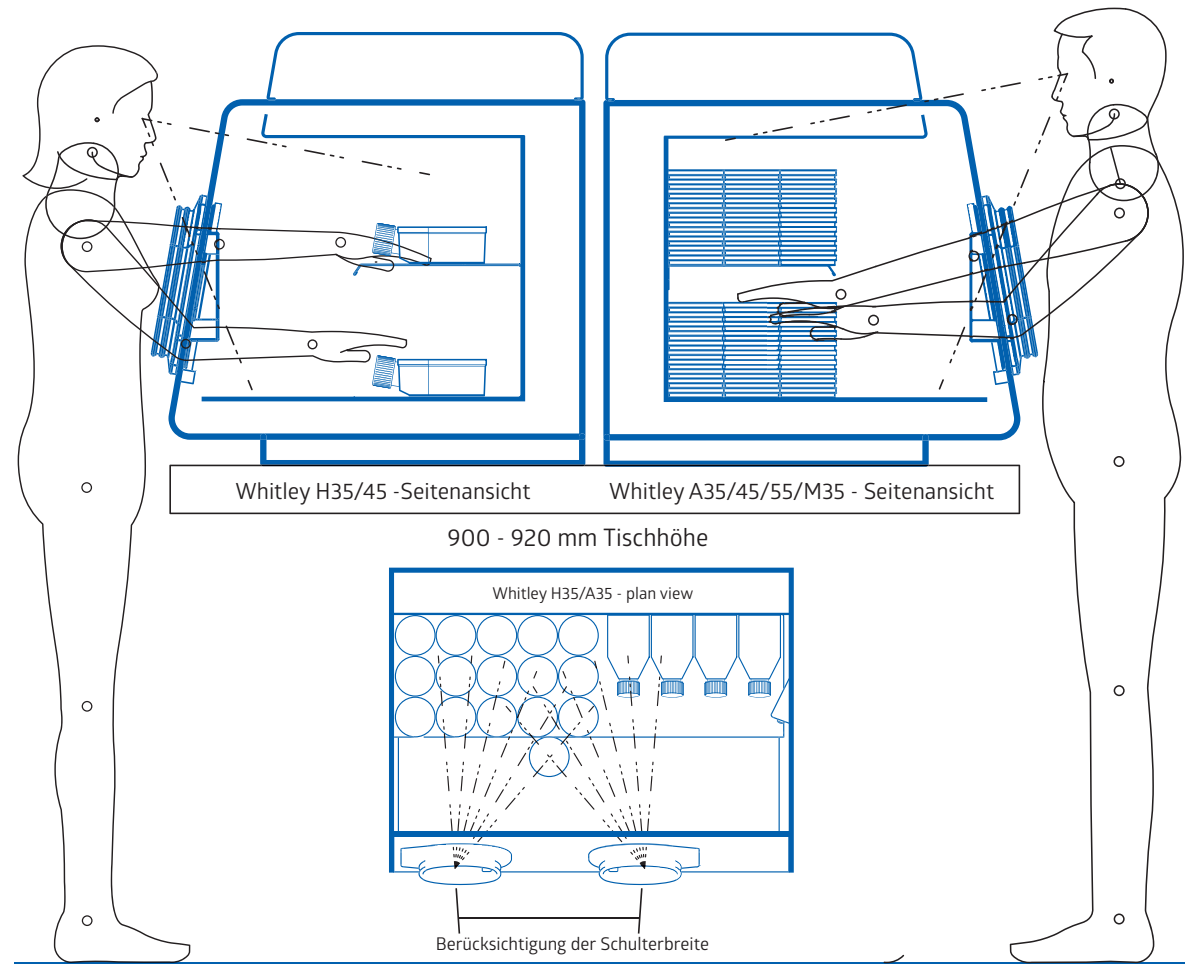
Wir nutzen dieses Wissen bei der Entwicklung unserer Produkte und legen die physischen Abmessungen unserer Geräte so fest, dass sie sicher, effizient und bequem zu benutzen sind. Es gibt jedoch noch einige andere Optionen/Zubehörteile, die helfen können um Ihren Arbeitsplatz an Ihre speziellen Bedürfnisse anzupassen:

Sichtbarkeit

Whitley-Arbeitsstationen berücksichtigen die Größe der Benutzer, um eine optimale Sichtlinie zu gewährleisten. Es ist wichtig, dass die Benutzer deutlich sehen können, was sie tun, daher ist dies ein wichtiger Aspekt.

Motorisch höhenverstellbarer Trolley

Mit diesem optionalen Zubehör kann die Höhe des Arbeitsplatzes, während er an Ort und Stelle verbleibt, verändert werden, um ihn an die verschiedenen Benutzer im Labor anzupassen und denjenigen entgegenzukommen, die lieber im Stehen oder Sitzen arbeiten.





Handeingangssystem

Dieses patentierte Handeingangssystem ermöglicht dem Benutzer ein bequemes Arbeiten, insbesondere bei längeren Arbeiten mit Stulpen, Handschuhen oder sogar mit bloßen Händen. Die ovale Form der Öffnungen ermöglicht ein Maximum an Bewegung und Reichweite innerhalb der Kammer.

Schränke

Eine Reihe von Schränken wurde für die Verwendung mit dem motorisierten, höhenverstellbaren Wagen entwickelt, um Verbrauchsmaterialien und Ausrüstungsgegenstände, die für die Verwendung am Arbeitsplatz benötigt werden, bequem aufzubewahren, so dass der Benutzer diese Gegenstände immer in Reichweite hat.

Mensch/Maschine-Schnittstelle

Wir legen großen Wert darauf, dass unsere kundenorientierten Schnittstellen/Bildschirme so intuitiv, einladend, übersichtlich und eindeutig wie möglich sind. Wir bevorzugen ein auf Symbolen basierendes System, um das Erscheinungsbild zu gestalten und nicht nur eine visuell ansprechende Anzeige zu schaffen, sondern auch sicherzustellen, dass das Layout logisch und einfach zu folgen ist.



Diese ergänzenden Dienstleistungen unterstützen die Entwicklung, Herstellung und Lieferung von Whitley Arbeitsstationen.



MIKROBIOLOGIELABOR Labordienstleistungen im Haus

Nicht jeder Hersteller von Laborgeräten besitzt sein eigenes Labor mit Erfahrung in den Bereichen von Zellkultur, Lebensmittel, Wasser, Umweltschutz, Pharmazie und klinische Arbeit. Das Wissenschaftsteam verfügt nicht nur über langjährige Erfahrung in der Kultivierung unter hypoxischen Bedingungen, sondern spielt auch eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung neuer Produkte.

Sie helfen den Kunden auch dabei, die praktischsten und produktivsten Möglichkeiten für die Verwendung Ihrer Produkte von Don Whitley Scientific zu finden.

Was können wir für Sie tun?



SERVICE UND WARTUNG

Umfassende Servicepläne

Wir bieten unseren Kunden im deutschsprachigen Raum umfassende Wartungs- und Reparaturverträge für eine Vielzahl von Laborgeräten verschiedenster Hersteller.

Wir sind das einzige Unternehmen, das das Training unserer internen Kollegen in Anspruch nehmen kann, die Whitley-Produkte entwickeln und herstellen - und natürlich deren tägliche Unterstützung erhalten. Hier profitieren unsere Kunden vor allem auch von unseren engen Kontakten zu den jeweiligen Herstellern. Wir stellen sicher, dass alle unsere Ingenieure von den Herstellern der von ihnen gewarteten NICHT DWS- Geräte geschult werden.

Alle unseren Vertriebsmitarbeiter sind werkseitig geschult und werden umfassend unterstützt.

**Schnelle Reaktionszeit,
Umfangreiche Teile gelagert, um eine erste
Reparatur zu gewährleisten.**

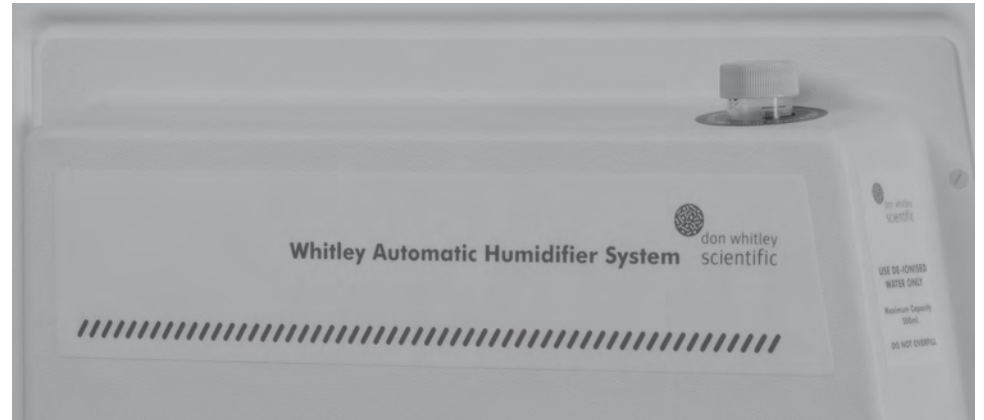


TEMPERATUR MAPPING

Weitergehende Übereinstimmung

Weitergehende Übereinstimmung
Im heutigen stetig wachsenden Umfeld von Regulierungen ist es wichtig, eine weitergehende Übereinstimmung mit Qualität und Sicherheit im Laborleben zu demonstrieren. Daher bieten wir die Temperaturabbildung von Whitley Arbeitsstationen an.

Dies ist interessant, wenn Sie jede auftretende Temperaturschwankung aufzeichnen und diese vermieden werden müssen, besonders bei sensiblen Inkubationsaufgaben.



Meintrup DWS Laborgeräte GmbH

Siemensstraße 20, D-49770 Herzlake, Deutschland
t: +49 (0) 5962-87290-00 e: info@meintrup-dws.de
www.meintrup-dws.de



meintrup dws
laborgeräte
culturing innovation