

LAMSYSTEMS

Neue Generation der Sicherheitswerkbank:
**SCHUTZ
ALS UNBEDINGTER
REFLEX**

Mikrobiologische
**SICHERHEITS-
WERKBANK**



Neoteric



DIE PERFEKTION INSPIRIERT VON DER NATUR

www.lamsys.com



Mikrobiologische SICHERHEIT SWERKBANK

Klasse II



Entspricht der
EN 12469:2000

ANWENDUNG

Die Sicherheitswerkbank der Klasse II gewährleistet den kompletten Personen-, Produkt- und Umweltschutz.

Die Sicherheitswerkbank der Klasse II ist für den Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen der Risikogruppen 1, 2 und 3 bestimmt.

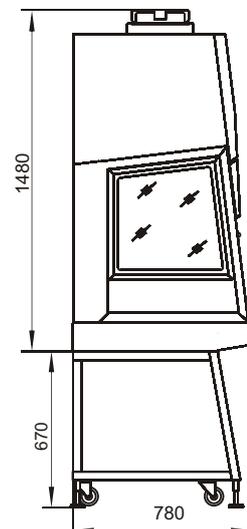
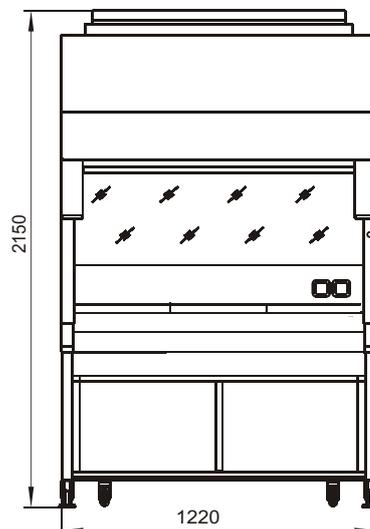
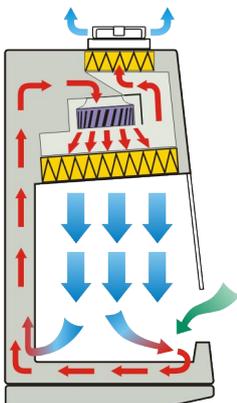
Die Sicherheitswerkbank NOTERIC ist durch gute Ergonomie, niedrigen Geräuschpegel und Energieverbrauch sowie einfache Bedienung und Reinigung gekennzeichnet.



1200 mm

SCHEMA DER LUFTSTRÖME

- kontaminierte Luft
- Raumluft
- reine (gefilterte) Luft





www.lamsys.com



Unbedingte Reflexe sind eine automatische Reaktion auf Reize, unabhängig davon wie sie entstehen. Sie erfüllen eine wichtige Schutzfunktion, indem sie das Überleben der Organismen sichern.

Ähnlich wie der unbedingte Reflex von Tieren auf einen Reiz anspricht, genauso automatisch reagiert das optisch-akustische Alarmsystem auf alle Veränderungen, die die Schutzigenschaften der Sicherheitswerkbanken neuer Generation beeinträchtigen.



Test: Decken Sie das vordere Ansauggitter der Tischplatte mit einem Papierblatt zu. Fünf Sekunden später meldet sich das optisch-akustische Alarmsystem. Auf dem LC-Display wird folgende Meldung eingeblendet: **"ANSAUGGITTER ZUGEDECKT!"**. Diese Meldung bedeutet, dass die Luftströmung gestört ist und die Schutzbarriere der Sicherheitswerkbank beeinträchtigt ist.

OPTISCH- AKUSTISCHES ALARMSYSTEM REFLEX^{LS}

Die Luftbarriere, die in der Arbeitsöffnung der Sicherheitswerkbank erzeugt wird, hält gefährliche Mikroorganismen im Innenraum nur dann wirksam fest, wenn die Luftströmung entlang der ganzen Arbeitsöffnung intakt bleibt.

Sollte das vordere Ansauggitter der Tischplatte zugedeckt werden, wird die Integrität der Luftbarriere gestört und kann den Austritt pathogener biologischer Substanzen in die Umwelt und auf den Bediener verursachen.



Diese patentierte Spezialentwicklung der Experten von LAMSYS wird ausschließlich in unseren Sicherheitswerkbanken verwendet

In der Sicherheitswerkbank wurde ein schnellwirkendes optisch-akustisches Alarmsystem REFLEX^{LS} integriert: sollte das vordere Ansauggitter zugedeckt werden, wird der Bediener rechtzeitig über die gesunkene Schutzbarriere der Sicherheitswerkbank und die dadurch entstandene Kontaminationsgefahr informiert.



Hinter der einfach klingenden Gebärdensprache der Schimpansen verbirgt sich ein besonders intelligentes Kommunikationssystem.

Die Sicherheitswerkbank ist mit einem Mikroprozessor-Steuerungssystem ausgestattet, welches den Bediener über die gesunkenen Schutzigenschaften informiert, indem es zusätzlich zu den audio-visuellen Signalen eine Alarmanzeige auf dem Display einblendet.

MIKROPROZESSOR- STEUERUNGSSYSTEM

Das Steuerungssystem des Ventilators **Sintell-1** sorgt für einen möglichst niedrigen Stromverbrauch der Sicherheitswerkbank im Betriebsmodus, einen reduzierten Schalldruckpegel und ein niedrigeres Niveau der elektromagnetischen Störungen.

Das statische System **AIS LS** stabilisiert den Luftverbrauch, unterstützt automatisch das Luftgleichgewicht im Arbeitsraum, indem es die Drehzahl des Ventilators je nach Verschmutzungsgrad des Filters erhöht. Sobald der maximale Verschmutzungsgrad erreicht ist, meldet sich das automatische Alarmsystem.

Die Überwachung des Betriebsmodus der Sicherheitswerkbank mithilfe des optisch-akustischen Alarmsystems informiert über die Störungen des Luftstroms im Arbeitsraum.



ALARMANZEIGER AUF DEM LC-DISPLAY:

- «STÖRUNG! Laminar Flow»
- «Ansauggitter zugedeckt!»
- «UV-Einheit nicht in Betriebslage»
- «Frontscheibe auf»
- «Tischplatte nicht eingebaut»
- «Inflow zu niedrig!»
- «Downflow zu niedrig!»
- «Downflow zu hoch!»

Die klaren Meldungen bedeuten eine Störungsdiagnose und Ursachenanalyse seitens des Betriebssystems.



www.lamsys.com



Die Biene behält den einzigartigen Geruch ihres Bienenstocks in einer muldenförmigen Vertiefung ihres Körpers, welche sie am Eingang zum Bienenstock wie eine Art „Visitenkarte“ oder „Ausweis“ den Wächterbienen vorweist.

Mit einem Transponder wird das System vor einem unbefugten Zugriff sicher geschützt.



Es besteht außerdem die Möglichkeit, genormte Transponder zu erwerben und deren Daten im Steuerungssystem zu speichern. Der Vorgang ist in der Betriebs- und Wartungsanweisung detailliert beschrieben.

* Es werden drei Transponder mit einer Sicherheitsbank mitgeliefert

SCHUTZ VOR UNBEFUGTEM ZUGRIFF

Mit der automatischen Tastensperre für das Bedienfeld werden unbefugte Personen vom Zugang zur Steuerung der Sicherheitswerkbank ausgeschlossen. Das Bedienfeld wird ausschließlich durch den Transponder freigegeben*.



Die Katzenkrallen sind herausziehbar. Damit sie immer scharf bleiben, werden sie beim Laufen mit speziellen Sehnen eingezogen; erst beim Angriff auf die Beute werden die Krallen ausgefahren.

Die herausziehbare UV-Einheit befindet sich im unteren Teil des Gehäuses (außerhalb der Kontaminationszone) und wird nur verwendet, wenn eine Desinfektion des Arbeitsraumes notwendig ist.

VORTEILE DER HERAUSZIEHBAREN UV-EINHEIT:

1. Die UV-Einheit, die sich außerhalb des Arbeitsraumes befindet:
 - Stellt keine Beeinträchtigung der Verdrängungsströmung (Downflow) dar. Dadurch werden Turbulenzen ausgeschlossen und eine Kreuzkontamination des Produktes verhindert;
 - Der Schutz gegen unbeabsichtigte mechanische Beschädigungen, z.B. beim Beladen oder Reinigung des Arbeitsraums.
2. Die UV-Einheit im Betriebsmodus:
 - Überdeckt die Arbeitsöffnung der Sicherheitswerkbank (siehe Bild), verhindert dadurch den Ausstritt von pathogenen biologischen Substanzen in die Umwelt und gewährt dem Personal einen sicheren Schutz vor UV-Strahlung;
 - Ein optischer Alarmanzeiger kontrolliert die UV-Einheit, um eine unbeabsichtigte Bestrahlung des Personals zu vermeiden.
3. Die DRIVE-N-ROLL-Technologie:
 - Ermöglicht eine einfache Desinfektion und eine bequeme Bedienung der UV-Einheit;
 - Garantiert einen zuverlässigen Betrieb des Schiebemechanismus während der ganzen Lebensdauer*- macht eine zusätzliche Ablage zur Aufbewahrung der UV-Einheit überflüssig.

HERAUSZIEHBARE UV-EINHEIT



* Quelle: Statistik aus Kundenangaben der letzten 10 Jahre.





www.lamsys.com



Die Schlangen jagen, indem sie Wärmestrahlung wahrnehmen. Unter ihren Augen befinden sich hochempfindliche Zellen, die die kleinsten Temperaturunterschiede registrieren.

Die Position der beweglichen und abnehmbaren Teile der Sicherheitswerkbank, die ihre Schutzeigenschaften beeinflussen, wird durch hochempfindliche optische Sensoren kontrolliert.



Unter allen Landtieren hat das Flusspferd das größte Maul: es öffnet sich bis zu 150 Grad.

Der Hubwinkel der Frontscheibe der Sicherheitswerkbank beträgt 130 Grad und ermöglicht dadurch bequeme Reinigung und leichtes Beladen.

Der Klappmechanismus der Frontscheibe wurde entsprechend den Anforderungen von EN 12469 entwickelt.

Die Frontscheibe darf nur offen bleiben, wenn der Arbeitsraum beladen oder desinfiziert wird. Im Betriebsmodus ist die Frontscheibe geschlossen.



HOHEMPFINDLICHE OPTISCHE SENSOREN

1. Der Positionssensor der Frontscheibe (Abb. 1) registriert selbst einen 5 mm breiten Spalt.



2. Beim Versuch, die UV-Einheit im Betrieb zu öffnen, reagiert der Sensor (Abb. 2) und die UV-Lampe wird sofort ausgeschaltet. So wird eine unbeabsichtigte Bestrahlung des Bedieners verhindert.



KLAPPMECHANISMUS FÜR DIE FRONTSCHIEBE: GASDRUCKFEDER

Die Gasdruckfeder der Frontscheibe sind vorteilhafter als der Schiebemechanismus, der keine vollständige Öffnung ermöglicht. Sie gewähren einen leichten Zugang zur Innenseite der Frontscheibe, z.B. für die Reinigung. Sie haben außerdem keine Teile, die schnell verschleifen, wie z.B. Seile.

Die Abmessungen der Arbeitsöffnung wurden so berechnet, dass die Parameter der Luftströmung und somit der Schutz des Bedieners gewährleistet werden können.





www.lamsys.com



Der Specht, der hart auf das Holz klopft, könnte an einer Gehirnerschütterung sterben, gäbe es keine federnde Verbindung zwischen seinem Schnabel und Schädel. Dieser leistungsfähige Dämpfer verteilt die Stoßkraft und mildert sie dadurch ab.

HYDRAULISCHER DÄMPFER FÜR DIE FRONTSCHEIBE

Für ein stoßfreies Schließen ist die Frontscheibe der Sicherheitswerkbank mit einem hydraulischen Dämpfer ausgestattet. Dieser verhindert, dass die Frontscheibe bricht und ermöglicht zusätzlich eine bequeme Bedienung.



Die Farbflächen auf den Flügeln des Tagpfauenauges schrecken insektenfressende Vögel ab: für die Vögel signalisieren die großen grellen "Augen" eine Gefahr.

HYDRAULISCHER DÄMPFER FÜR DIE FRONTSCHEIBE

Die farbige Kennzeichnung der Ecken einer geöffneten Frontscheibe hat eine Signalwirkung und sorgt dafür, dass sich der Bediener nicht verletzt.



Die Eierschale ist zwar dünn, aber bei Weitem nicht spröde. Sieben Schichten und eine dünne elastische Haut verleihe der Eierschale eine erhöhte Festigkeit: sie behält ihre Schutzigenschaften sogar bei starken Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen.

FRONTSCHIEBE AUS TRIPLEXGLAS

Das Sicherheitsglas besteht aus zwei Glasscheiben und einer Folie. Bei einem Bruch entstehen keine spitzen, verletzungsgefährlichen Splitter; das Triplexglas bekommt zwar Risse, behält aber seine ursprüngliche Form. Eine Beschädigung der Frontscheibe beeinträchtigt weder die Luftströmungen noch die Schutzigenschaften der Sicherheitswerkbank.



Den größten Teil ihres Lebens verbringen die Elefanten auf den Beinen und sind fast immer unterwegs. Sie schlafen sogar im Stehen, weil ihre dicken Beine das Eigengewicht gut aushalten können.

STABILE KONSTRUKTION

Eine stabile Konstruktion ist ein wichtiges Kriterium für einen sicheren Betrieb. Aus diesem Grund ist das Untergestell mit Schraubstützen ausgestattet, die für sichere Fixierung der Sicherheitswerkbank dienen. Die Rollen des Untergestells sorgen für einen bequemen Transport. Die neue Sicherheitswerkbank wurde einer Stabilitätsprüfung nach EN 12469 unterzogen.





www.lamsys.com

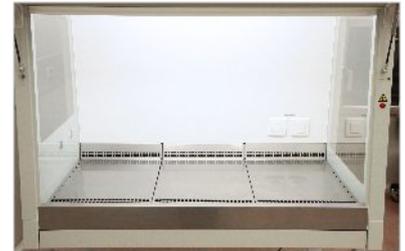


Unter allen Lebewesen verfügt die Ameise über das größte Hirn, bezogen auf ihre Körpergröße.

Der Arbeitsraum hat die größtmöglichen Maße, im Bezug auf die Außenmaße der Sicherheitswerkbank.

GROßER ARBEITSRAUM

Mit Rücksicht auf die üblicherweise kleinen Laborräume, niedrige Decken und schmale Tür- und Treppeneingänge wurden die Außenmaße der Sicherheitswerkbank minimiert. Dabei sind die Arbeitsraummaße und alle Schutzeigenschaften erhalten geblieben.



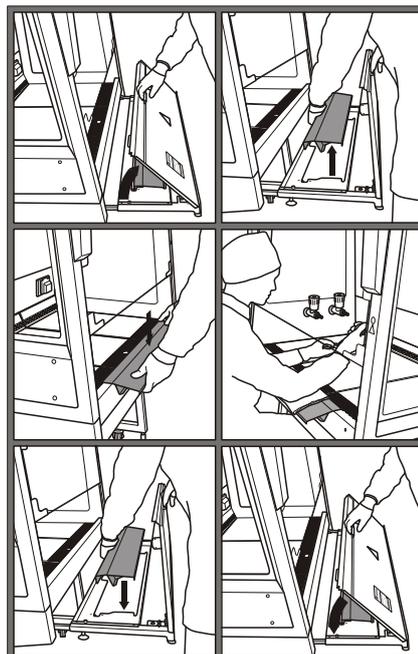
Der Schwanz ist für das sitzende Känguru ein sicherer Stützpunkt. Dabei ruhen sich die Kängurus aus und entlasten ihre Hinterbeinmuskulatur, indem sie sich auf ihren Schwanz stützen.

ARMLEHNE

- Die Armlehne verhindert eine unbeabsichtigte Überdeckung des vorderen Ansauggitters und kann desinfiziert und autoklaviert werden.
- Die Armlehne wird in einem speziellen Ablagefach der UV-Einheit aufbewahrt.



Die abnehmbare Armlehne sorgt für einen sicheren Halt der Ellenbogen des Bedieners und macht seine Arbeit noch bequemer: er muss seine Hände nicht permanent anstrengen.





www.lamsys.com



Der Bartenwal besitzt in seinem Oberkiefer über 1000 meist fein gefiederter Barten, die einen Filter bilden. Damit werden Plankton, Krill und andere Kleintiere aus dem Meerwasser herausgefiltert.

Die Sicherheitswerkbank wird mit HEPA-Filtern mit einem Abscheidegrad von 99,9995% bei einer Partikelgröße von 0,3 µm ausgestattet.

TECHNISCHE DATEN

Filterklasse	H14
Anfangsabscheidegrad bei einem nominalen Luftstrom (Test mit Aerosol, Partikeldurchmesser – 0.3 µm), %	99,9995
Anfangsdruck bei einem normalen Luftstrom, Pa	120



Jeder HEPA-Filter wird geprüft und verpackt nach US-Norm IEST-RP-CC-001.3 (HEPA und ULPA) oder nach EN 1822.

Die Filtereffizienz wird an einem speziellen Prüfstand mit Hilfe von geeigneten Aerosolen geprüft: die saubere Filterseite wird gescannt und die eingedrungenen Partikel werden gezählt.

HEPA-FILTER

Das Mikroprozessor-Steuerungssystem überwacht den Verschmutzungsgrad des Filters bei jedem Einschalten der Sicherheitswerkbank. Wird ein kritischer Pegel von ca. 90% erreicht, werden die erhaltenen Informationen auf dem LC-Display angezeigt.

Ein HEPA-Filter ist am Eingang des Arbeitsraumes mit einem Winkel von 7 Grad, d.h. rechtwinklig zur Frontscheibe installiert. Diese Lage verbessert deutlich die Verteilung von Luftströmungen im Arbeitsraum.

Der Filter wird mit einem Federmechanismus festgespresst, was seinen Dichtsitz während der gesamten Lebensdauer gewährleistet.

Der Austausch von Filtern ist in der Betriebs- und Wartungsanweisung detailliert beschrieben.



Höcker, drei Augenlider als Schutz gegen den Sand, dichtes Fell, Hornschwielen an den Ellenbogen, Knien und Fersen als Schutz gegen Verbrennungen – mit diesen lebenswichtigen Körpereigenschaften kann das Kamel den extremen Wetterbedingungen der Wüste trotzen.

Zusätzliche Optionen werden helfen, die Sicherheitswerkbank an verschiedene Einsatzbedingungen anzupassen und ihren Aufgabenbereich zu erweitern.

Gas- und Vakuumanchlüsse können ohne zusätzliche Validierung installiert werden.



ZUSÄTZLICHE OPTIONEN

- Haube für den Anschluss der Sicherheitswerkbank an das externe Ventilationssystem
- Zusätzliche Steckdosen
- Gasanschluss mit einem elektromagnetischen Ventil*
- Vakuumanschluss mit einem elektromagnetischen Ventil*

* Das elektromagnetische Ventil sperrt automatisch die Gas- und Vakuumzufuhr, wenn die Stromversorgung unterbrochen oder die Sicherheitswerkbank abgeschaltet wird.



TESTLABOR VON LAMSYSTEMS

ist nach Vorschriften der ISO Klasse 7 aufgebaut und mit einer zertifizierten Anlage ausgestattet, um alle notwendigen Tests für jedes serienmäßig hergestellte Produkt durchführen zu können.

Die Abnahmeprüfungen der Sicherheitswerkbank **Neoteric BMB-II-Laminar-S.-1.2** (221.120) bestehen aus 23 Tests. Die Ergebnisse können nach der Anfrage zur Verfügung gestellt werden.



ALLGEMEINER TECHNISCHER ZUSTAND

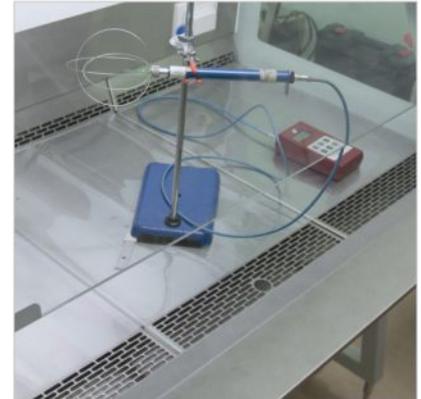
Es werden die Integrität, die Funktionsfähigkeit sowie die Übereinstimmung der Kennzeichnung der Sicherheitswerkbank überprüft



PARAMETER DES VERDRÄNGUNGSSTROMS (DOWNFLOW) UND DES LUFTEINTRITTSSTROMS (INFLOW)

Bei der Einstellung werden die Geschwindigkeitswerte festgelegt: für den Inflow – $0.47 \pm 0,03$ m/s*, für den Downflow im Arbeitsraum – $0.35 \pm 0,01$ m/s*.

* nach EN 12469:2000



DICHTSITZ- UND LECKAGEPRÜFUNG DER HEPA-FILTER

Prüfung durch Abfahren (scannen) des Umluft- und Abluftfilters, sowie des Dichtsitzes im eingebauten Zustand.



EINSTELLUNG DES OPTISCH-AKUSTISCHES ALARMSYSTEMS

Die Schwellenwerte für das Alarmsystem werden eingestellt:

- bei einer abweichenden Geschwindigkeit des Lufteintrittsströms und des Verdrängungsstroms;
- wenn die Frontscheibe im Hauptbetriebsmodus geöffnet ist;
- wenn das Ansauggitter im vorderen Teil der Tischplatte zugedeckt wird;
- wenn einzelne Elemente der Tischplatte falsch montiert wurden;
- wenn die UV- Einheit im Betriebszustand herausgefahren wird.



OPTISCH-AKUSTISCHES ALARMSYSTEM

Der Alarm wird automatisch eingeschaltet, sobald die Parameter der Luftströmungen von den Soll-Werten abweichen.*



VERWENDETE MATERIALIEN

Gehäuse: Metall mit einer korrosionsbeständigen, unbrennbaren, nicht absorbierenden Pulverbeschichtung. Tischplatte: Edelstahl. Frontscheibe: Triplexglas, Seitenscheiben: gehärtetes Glas.**



DIE DICHTIGKEIT DES GEHÄUSES

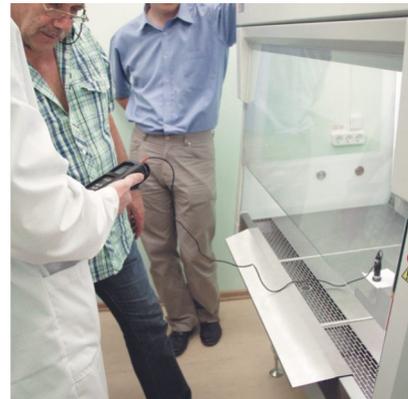
Nach Abdichten aller Öffnungen der Sicherheitswerkbank wird eine Seifenlösung an alle Nähte, Dichtungen und Fugen angebracht und der innere Druck aufgebaut. Die Entwicklung von Seifenblasen weist auf undichte Stellen hin.



SCHALLDRUCKPEGEL
Der Schalldruckpegel entspricht den Anforderungen der EN 12469:2000



BELEUCHTUNG
Die Beleuchtung der Arbeitsfläche beträgt 1000 Lux (Mindestanforderung: 750 Lux).



VIBRATION
Die Vibration im Zentrum der Tischplatte einer funktionierenden Sicherheitswerkbank darf 0.005 mm (im Frequenzbereich von 20 bis zu 20,000 Hz) nicht überschreiten.



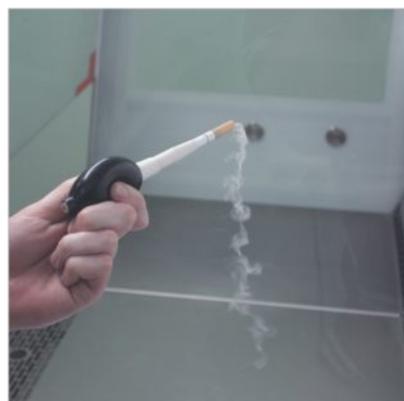
EINFACHE REINIGUNG UND DESINFEKTION
Die Bauweise der Sicherheitswerkbank ermöglicht einen einfachen Zugang zu allen kontaminierten Flächen für eine gründliche Desinfektion. Die Armlehne und alle Einzelteile der abnehmbaren Tischplatte lassen sich autoklavieren. Die Ecken der Auffangwanne sind abgerundet, um eine sorgfältigere Desinfektion zu ermöglichen.



DEKONTAMINATION MIT FORMALDEHYD UND H₂O₂ (BEGASUNG)
Die Sicherheitswerkbank ist für alle Begasungsverfahren geeignet. In der Betriebs- und Wartungsanweisung ist ein vereinfachtes Desinfektionsverfahren mit Formaldehyddämpfen beschrieben.



KI-DISKUS-TEST
Damit wir das Rückhaltevermögen von Aerosolen in der Arbeitsöffnung überprüft. Er ist ein Alternativverfahren zur mikrobiologischen Prüfung.



Video
"Air flow visualization"

VISUALISIERUNG DER LUFTSTRÖMUNG
An verschiedenen Stellen des Arbeitsraumes und der Arbeitsöffnung wird die korrekte Verteilung und Richtung der Luftströmung mit Hilfe eines Rauchttests visualisiert.

- * Der Bediener kann das akustische Alarmsignal im Betriebsmodus der Sicherheitswerkbank sowie beim Übergang in den Hauptbetriebsmodus abschalten.
- ** Alle Werkstoffe sind resistent gegenüber Reinigungs- und Desinfektionsmitteln, unter anderem gegen Formaldehyd.
WICHTIG! Sollten chlorhaltige Reinigungsmittel verwendet werden, sollten ihre korrosive Eigenschaften, auch beim Edelstahl berücksichtigt werden.



Personenschutz



Umweltschutz



Produktschutz



LAMSYSTEMS

Neoteric

TECHNISCHE DATEN

Luftreinheitsklasse im Arbeitsraum nach Konzentration von Luftgetragenen Partikeln (Aerosole)

im Betriebszustand „Bereitstellung (as built)“ gemäß ISO 14644-1:2015:

– nach Partikelgröße 0,5µm.....	ISO 5
– nach Partikelgröße 5,0µm.....	ISO M(20; ≥5µm);LSAPC
Klasse der Sicherheitswerkbank nach F/ANSI 49.....	II
Klasse der eingebauten HEPA-Filter nach DIN EN 1822-1.....	H14
Mittlere Lufteintrittsströmungsgeschwindigkeit, m/s	0,47±0,03
Mittlere Verdrängungsströmungsgeschwindigkeit, m/s	0,35±0,01
Lichtintensität (Integralwert für die Gesamtfläche des Arbeitsraums), Lux, mind	1000
Umluft, %	≈ 70

PARAMETER UND ABMESSUNGEN

BMB-II-„Laminar-S“ NEOTERIC

Artikel.....	2E-B.001-12
Außenabmessungen mit dem Untergestell (BxTxH), mm.....	1200x770x2150
Abmessungen des Arbeitsraumes, mm (BxTxH).....	1105x610x750
Aufnahmeleistung ohne Steckdosen, W, max	110*
Belastung der eingebauten Steckdosen gesamt, W ,max	1000
Umluftvolumenstrom, m³/h	795-817
Abluftvolumenstrom, m³/h	333-378
Gewicht mit dem Untergestell, kg, ca	230
Geräuschpegel im Abstand von 1m von der Sicherheitswerkbank, dBA, max.....	55**

* Leistung im Betriebsmodus (Ventilatoren und Beleuchtung eingeschaltet) mit neuen HEPA-Filtern.
 ** Geräuschpegel, gemessen im schallfreien Umfeld über einer schallreflektierenden Oberfläche
 (unter Betriebsbedingungen hängt der Geräuschpegel von der Raumgröße, den Umgebungsgeräuschen
 und dem Aufstellungsort der Sicherheitswerkbank ab, und kann um 3 bis 4 dB(A) variieren).
 Leistung im Betrieb mit neuen HEPA-Filtern.

ZUSÄTZLICHE OPTIONEN

- Mehrzweckhähne
- Zusätzliche Steckdosen
- ULPA-Filter
- LED-Beleuchtung der Arbeitskammer
- Haube zum Anschluss der Sicherheitswerkbank an das externe Ventilationssystem

Die vollständige Liste der zusätzlichen Optionen für die ausgewählte Sicherheitswerkbank finden Sie auf unserer Website www.lamsys.com

DIE PERFEKTION INSPIRIERT VON DER NATUR

www.lamsys.com



LAMSYSTEMS CC

Turgoyak Road, 2/4
 Miass, Chelyabinsk region
 456300 Russia
 Tel./fax: +7-3513-255-255
 sale@lamsys-euro.com

Representative in EU:
LAMSYSTEMS GmbH
 Daumstrasse 50
 13599 Berlin
 Germany
 Tel.: +49 (0) 30 2555 9888
 info@lamsys-euro.com

Veröffentlicht in 2021

Der Hersteller behält sich das Recht vor, im Zuge der Weiterentwicklung technische Spezifikationen und Ausstattungen zu ändern.