

Mikrobiologische Sicherheitswerkbank der Klasse II
BERNER FlowSafe®
B-[MaxPro]

Maximaler Infektionsschutz für Ihre
Sicherheit und Ihr **Wohlbefinden**



BERNER

the safety system

Optimaler Infektionsschutz beim Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen

■ Sicherer Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen

Die mikrobiologischen Sicherheitswerkbänke der Klasse II Modell B-[MaxPro] wurden für den besonders sicheren Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen, die ein hohes Infektionsrisiko bergen, entwickelt. Die zu der Produktgruppe **BERNER FlowSafe®** zählenden Geräte gewährleisten Ihnen ein Höchstmaß an Personen-, Produkt- und Verschleppungsschutz.

Nutzen Sie beim Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen die innovativen Lösungen für Ihre Sicherheit: die mikrobiologischen Sicherheitswerkbänke der Klasse II von **BERNER**.

■ Umfassender Schutz in den Sicherheitsstufen 1 – 4

Biologische Arbeitsstoffe werden, basierend auf dem infektiösen, allergenen und toxischen Gefährdungspotential, in 4 Risikogruppen eingeteilt. Die Risikogruppen 1–4 entsprechen den Schutz- und Sicherheitsstufen in Laboratorien. Eine Schutzstufe umfasst alle technischen, organisatorischen und persönlichen Sicherheitsmaßnahmen im Laboratorium. Die mikrobiologischen Sicherheitswerkbänke der Klasse II Modell B-[MaxPro] sind die idealen Schutzeinrichtungen, um Ihnen maximale Sicherheit in den Schutzstufen 1–4 zu garantieren.



Sicherer Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen.

! Die Arbeitnehmerschutzrichtlinie 2000/54/EG, die Systemrichtlinie 90/219/EWG und DIN EN 12128 legen Mindestanforderungen für die biologische Sicherheit in Laboratorien fest. Bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen ist eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen, die erforderlichen Schutzmaßnahmen sind zu treffen und dem Stand der Technik anzupassen.

| Risikogruppe biologischer Arbeitsstoff | Gefährdungspotential | Vorbeugung und Therapie | Schutz- bzw. Sicherheitsstufe | Sicherheitsmaßnahme: MSW Klasse | Schutzfunktion(en): MSW Klasse |
|--|----------------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| 1 | Sehr gering | I. d. R. nicht notwendig | S1 | Optional ^{a)} : I oder II | I: Pe oder II: Pe+Pr+Ve |
| 2 | Gering | Möglich | S2 | Optional: I oder II | |
| 3 | Hoch | Normalerweise möglich | S3 | Ja: I oder II ^{b)} | |
| 4 | Sehr hoch | Nicht möglich | S4 | Ja: II ^{b)+c)} oder III | |
| | | | | | II: Pe + Pr + Ve oder III: Pe |

^{a)}: Allergieprävention oder/und Produktschutz; MSW der Klasse I/II; ^{b)}: 3-Filter-System empfohlen; ^{c)}: Gem. GenTSV mit fremdbelüfteten Vollschutzanzügen; MSW: Mikrobiologische Sicherheitswerkbank; Pe: Personenschutz bzw. Rückhaltevermögen an der Arbeitsöffnung; Pr: Produktschutz; Ve: Verschleppungsschutz

■ Aktuellste Sicherheitsbestimmungen

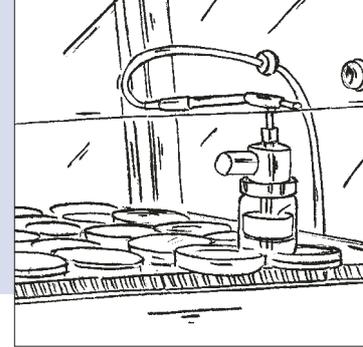
Unabhängige Typprüfung, Zertifizierung und regelmäßige Kontrolle basierend auf dem deutschen Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG) sorgen für hohe Qualität und Sicherheit:

- Durch die akkreditierte Prüfstelle TÜV NORD CERT.
- DIN EN 12469 (09.2000) und DIN 12980* (06.2005).
- TÜV-GS-Zertifikat und EG-Konformitätserklärung.
- Zertifiziertes Qualitätssicherungssystem – DIN EN ISO 9001:2000.

*Nur B-[MaxPro]³



Weltweit die Nr. 1: Mikrobiologische Prüfung der **Schutzfunktionen**



■ Mikrobiologische Prüfmethode im eigenen Labor

BERNER International ist der einzige Hersteller in Europa, welcher die weltweit anerkannte mikrobiologische Prüfungsmethode zur Überprüfung der Schutzfunktionen von Sicherheitswerkbänken gem. DIN EN 12469, DIN 12980 und NSF 49 im Rahmen der Qualitätssicherung, Forschung und Entwicklung im eigenen Labor durchführt.



Luftströmungen werden gezielt mit Bioaerosolen beaufschlagt, um in dieser GAU-Situation die Schutzfunktionen ausgiebig zu testen. Ein Vernebler dispergiert die Bioaerosole aus einer apathogenen Sporensuspension von *Bacillus subtilis*. Mit verschiedenen Probenahmeverfahren werden Daten über Kontaminationen in Form von aus- und übertretenden Bioaerosolen gesammelt, inkubiert und ausgewertet.

Nur mikrobiologische Sicherheitswerkbänke (MSW), die bei diesen Provokationstests schnell und sicher die Kontaminationen beseitigen, entsprechen dem Stand der Technik und unserem hohen Qualitätsstandard. Verlassen Sie sich auf mikrobiologisch geprüfte Sicherheitswerkbänke von **BERNER**.



Mikrobiologische Prüfung des Personenschutzes.

■ Perfekter Personenschutz

Aus Sicht des Arbeitsschutzes ist das Rückhaltevermögen an der Arbeitsöffnung resp. der Personenschutz die wichtigste Aufgabe einer MSW. Um zu dokumentieren, dass biologische Arbeitsstoffe die Arbeitsöffnung nicht in unzulässiger Anzahl passieren, prüfen wir unsere Arbeitsschutzeinrichtungen nach folgenden Parametern:

- Dispergierung von $5 - 8 \times 10^8$ KBE* in 5 Minuten.
- Maximal 10 KBE in sechs Flüssigkeitsprobennehmern und 5 KBE in zwei Schlitzprobennehmern.
- 5 resp. 15 Prüfzyklen.

*KBE: Koloniebildende Einheiten

■ Zuverlässiger Produktschutz

Der Produktschutz ist zur Gewährleistung adäquater Herstell- und Experimentierbedingungen unerlässlich. Partikel aus der Umgebung dürfen nicht in unzulässiger Anzahl in den Arbeitsraum gelangen. Unsere Produktschutzeinrichtungen müssen folgende Prüfungen bestehen:

- Dispergierung von $5 - 8 \times 10^6$ KBE in 5 Minuten.
- Maximal 5 KBE auf allen Sedimentations-Kulturplatten.
- 3 Prüfzyklen.



Mikrobiologische Prüfung des Produktschutzes.

■ Maximaler Verschleppungsschutz

Ihr Produkt resp. Experiment ist vor Kreuzkontaminationen aus dem Arbeitsraum zu schützen. Eine unzulässige Anzahl von Bioaerosolen darf den Arbeitsraum nicht passieren. Die strikte Einhaltung dieser Parameter dokumentieren folgende Tests:



- Dispergierung von $5 - 8 \times 10^4$ KBE in 5 Minuten.
- Maximal 2 KBE auf allen Sedimentations-Kulturplatten.
- 6 Prüfzyklen.

Mikrobiologische Prüfung des Verschleppungsschutzes.



the safety system

EAS – Ergonomic-Advantage-System: Der Garant für Ihr Wohlbefinden

■ Sicherer Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen in ergonomischer Sitzposition

Die ergonomische Gestaltung vom „Mensch-Maschine-System“ ist präventiver Arbeitsschutz. Aus der zentralen Sitzposition können Sie jederzeit bequem alle Tätigkeiten ausführen und den aktuellen Betriebszustand kontrollieren. Selbst beim 3-Filter-System können Sie dank der revolutionären Hauptfilterstufe immer bequem Ihre Beine ausstrecken.

- ! Kein vergleichbares 3-Filter-System bietet mehr Beinfreiheit.
- Vorgebeugte, senkrechte oder zurückgelehnte Sitzpositionen sind möglich. Das dynamische Sitzen erlaubt bequemes Arbeiten und beugt Haltungsschäden vor.
- 10° geneigte Fensterführung ermöglicht mehr Bewegungsfreiheit für den Oberkörper.
- ! Sie sitzen nah am Arbeitsprozess und erreichen bequem alle Utensilien im Arbeitsraum.
- ! Armauflage- und Arbeitsfläche sind für eine sichere Arbeitsposition in einer Höhe angeordnet.
- ! Anzeigen befinden sich im Bereich des Gesichtsfeldes und ermöglichen eine einfache Überwachung.
- Alle Bedienelemente sind leicht erreichbar.



Abwechslungsreiche Sitzhaltung durch vorgebeugte, senkrechte oder zurückgelehnte Sitzposition.

■ Bedienungsfreundlich

Der anwenderfreundliche Aufbau der neuen Steuerungsoberfläche **BFC – BERNER FlowSafe® Control** und die hochwertige Standardausstattung machen Ihre tägliche Arbeit einfach und komfortabel:

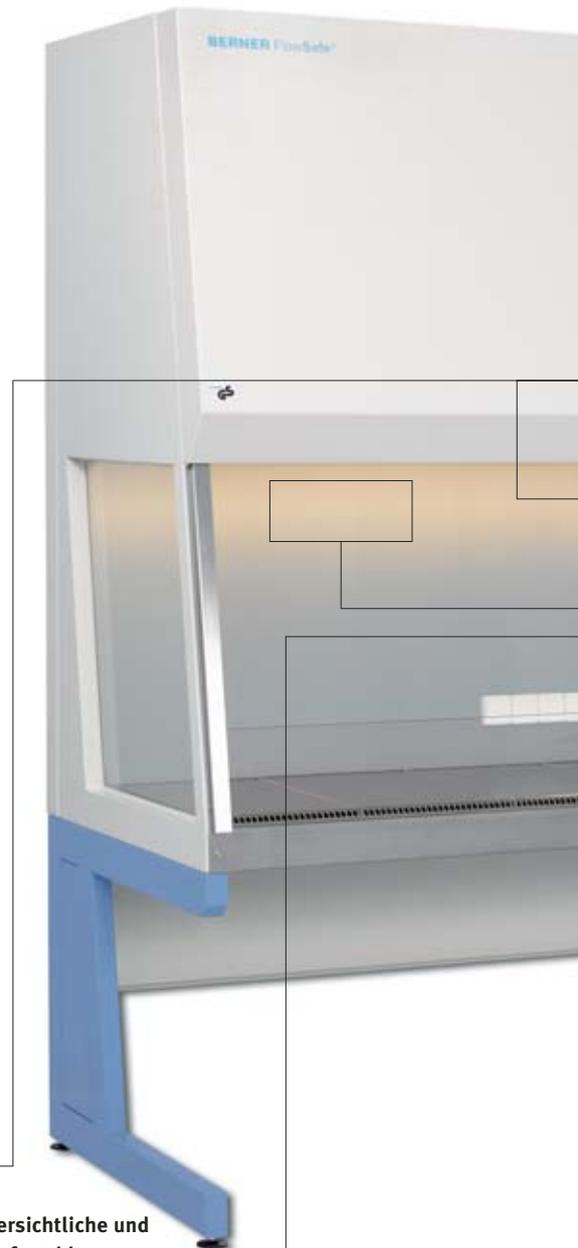
- ! Ein-, Um- und Ausschalten durch Zahlencodes.
 - Mitarbeiterspezifische Zahlencodes.
 - Normal-, Reinigungs- und Nachtbetrieb.
 - Elektrisch betriebene Frontscheibe.
 - Funktionssteckdosen im Arbeitsraum.
 - Seitenscheiben-Durchführungen für Schläuche, Kabel o.Ä.
- ! Beleuchtetes Display mit Datum, Uhrzeit, Betriebsstundenzähler und Anzeige von Temperatur sowie Luftfeuchtigkeit im Arbeitsraum.
- ! Timer zur Überwachung wichtiger Prozesse, Versuchs- und Arbeitsschritte.
 - Betriebsstundenzähler für optionales UV-C-Entkeimungssystem **QuickDecon**.
 - Steuerungsplatine mit RS-232-Schnittstelle.

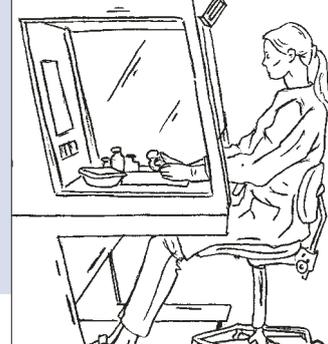


Übersichtliche und komfortable Steuerungsoberfläche BFC.



Seitenscheibe mit Durchführungen.





■ Entspannte Arbeitsbedingungen

Optimale Betriebsparameter und funktionelles Design gewährleisten Ihnen angenehme Arbeitsbedingungen:

- ! Sehr leise, bis unter 52* dB(A).
- ! Helle Reflexbeleuchtung von bis zu 1400** lx im Arbeitsraum.
 - Mehrscheibensicherheitsglas für mehr Sicherheit durch eine PVB-Zwischenfolie.
 - Große Seitenscheiben sorgen für eine angenehme Atmosphäre.
 - Frontscheibe ohne Glasabschlussprofil für freie Sicht in den Arbeitsraum.
 - Geringe Vibration von unter 5 µm auf der stabilen Arbeitsfläche.

*B-[MaxPro]²-130; **B-[MaxPro]²-190 Modelle



Leistungsstarke Reflexbeleuchtung und freier Einblick in den Arbeitsraum.

■ Einfache Reinigung

Der reinigungsfreundlich gestaltete Arbeitsraum besteht vollständig aus Edelstahl und Mehrscheibensicherheitsglas. Tägliche Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen sind für Sie schnell erledigt:

- Innenraum ist fugenarm und aus großen durchgängigen Flächen.
- ! Segmentierte Arbeitsplatten sind mühelos anzuheben und aufzustellen.
- Der hintere und obere Bereich des Arbeitsraumes lässt sich besonders bequem reinigen, da die Frontscheibe bis zu 550 mm geöffnet werden kann.
- ! Optionales UV-C-Entkeimungssystem **QuickDecon** für optimale Desinfektionsergebnisse.



UV-C-Entkeimungssystem zur Desinfektion des Arbeitsraumes.



Einfache Reinigung des Arbeitsraumes und mühelose Handhabung der Arbeitsplatten.



the safety system

Servicefreundliche und geprüfte Sicherheitswerkbanken

■ Schneller und sicherer Service

Leicht zugängliche Komponenten und das effiziente Einstellen aller Betriebsparameter schaffen perfekte Schutz- und Betriebsbedingungen. Maximieren Sie Ihre Sicherheit und sparen Sie Kosten mit sicherem, schnellem und qualifiziertem Service:

- Alle Servicearbeiten sind von vorne ausführbar.
- ❗ Effizientes Setzen aller Betriebsparameter.
- Sehr genaue Einstellbarkeit der Strömungsverhältnisse.
- Schneller Filterwechsel.
- Anschlüsse für die Filterprüfung im reinen Bereich.
- Alle Komponenten nach dem Hauptfilter* sind im reinen Bereich.
- Elektrische Komponenten befinden sich auf einem Servicepanel.
- ❗ Umfangreiche Prüfprotokolle mit reproduzierbaren Ergebnissen.
- ❗ TÜV NORD CERT geschulte und personenzertifizierte Servicetechniker.

*Nur B-[MaxPro]³



Einfach zugängliche Komponenten auf dem Servicepanel.



Alle Servicearbeiten sind von vorne ausführbar.

■ Prüfungen für Ihre Sicherheit

Im Rahmen der Entwicklung, Produktion, Installation und während des Betriebs führen unsere Ingenieure und Techniker umfangreiche Prüfungen nach dem neuesten Stand der Technik durch. Denn nur eine regelmäßig geprüfte mikrobiologische Sicherheitswerkbank (MSW) bietet optimalen Schutz.



Vor-Ort-Prüfung des Personenschutzes mittels KI-Diskus-Test.

| Anforderungen gem. DIN EN 12469 | Tab.: Durchzuführende Prüfungen nach DIN EN 12469 (09.2000) | | | |
|---------------------------------|---|------------|--------------|---------|
| | Prüfung für eine MSW der Klasse II | | | |
| | Entwicklung | Produktion | Installation | Betrieb |
| | Hersteller | | Betreiber | |
| Luftströmungen | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Filter | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Überwachungssystem | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Werkstoffe | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Funktionen | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| E-Installation | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Mechanik | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Dokumentation | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Kennzeichnung | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Gasversorgung | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| Fortluftanlage | - | - | ✓ | ✓ |
| Beleuchtung | ✓ | - | - | - |
| Schalldruckpegel | ✓ | - | - | - |
| Vibration | ✓ | - | - | - |
| Temperatur | ✓ | - | - | - |
| Leckagesicherheit | ✓ | - | - | - |
| Reinigbarkeit | ✓ | - | - | - |
| Ergonomie | ✓ | - | - | - |
| Personenschutz | ✓ | - | ✓* | - |
| Produktschutz | ✓ | - | - | - |
| Verschleppungsschutz | ✓ | - | - | - |

*Je nach Anforderung und Bedarf

2-Filter-System: Innovative Technik für Ihre Sicherheit



■ Jederzeit leistungsstarke Luftströmung

Die stabile Luftbarriere in der Arbeitsöffnung und eine rückströmungsfreie, laminare Verdrängungsströmung **UDF – Uniform-DownFlow** im Arbeitsraum gewährleisten bestmöglichen Personen-, Produkt- und Verschleppungsschutz. Dabei kontrolliert und überwacht die neue mikroprozessorgesteuerte Sicherheitszentrale **BFC – BERNER FlowSafe® Control** die Strömungsverhältnisse. Das ist innovative und intelligente Lufttechnik für Ihre Sicherheit:

Rauchversuch:
Zuverlässiges und schnelles
Absaugen von Kontaminationen.

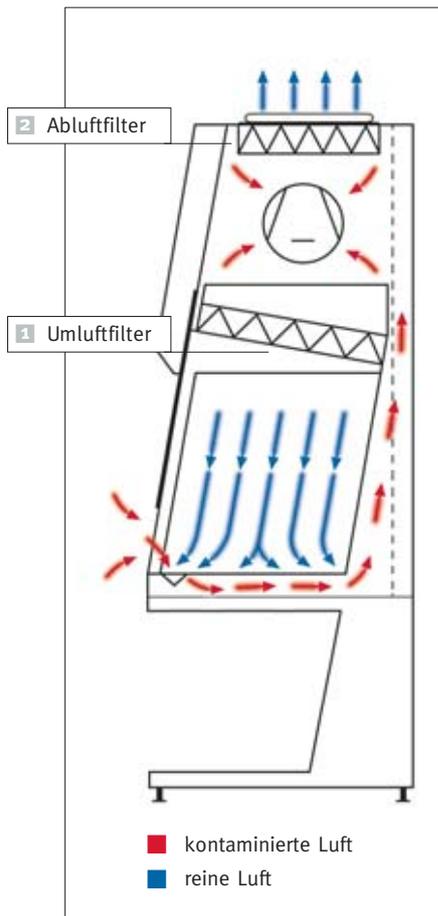


0 Partikel werden schnell aus dem Arbeitsraum beseitigt. $t = 2,2 \text{ sec}$



V-förmige
Konstruktion
gewährleistet den
Schutz im gesamten
Bereich der
Arbeitsöffnung.

**Aufbau und Funktionsprinzip
des 2-Filter-Systems.**



- ! Hohe Sicherheit an jeder Stelle der Arbeitsöffnung durch tief liegende Frontansaugöffnung.
- **BPP – Best-Pressure-Plenum** sorgt für gleichmäßige Luftverteilung und schnellen Partikeltransport.
- **IDR – Inflow-Downflow-Regulator** für ideale Strömungsverhältnisse.
- Der **BGP – Block-Guard-Plus** in der Abluft gewährleistet maximalen Personenschutz.
- Die sensorgesteuerte, elektronische Regelung der Ventilatoren sichert die Kompensation von Filterverschmutzung.
- ! Sicherheitszentrale **BFC – BERNER FlowSafe® Control** überwacht die Stromversorgung, Scheibenposition, Strömungsverhältnisse und den Filterstatus.
- ! Deutliche Fehlersignalisierung über ein Display mit detaillierter Störungsdiagnose.
- 24 Stunden akkugepufferter Netzausfallalarm.
- Sicherheitsunterdruck und gasdichtes Gehäuse: Alle Kontaminationen bleiben zuverlässig im Inneren des Gehäuses.
- Hohe Luftwechselzahl im Arbeitsraum von mind. 1668/h:
 - Schnelle Beseitigung von Kontaminationen.
 - Perfekte aseptische sowie partikelfreie Produktions- und Experimentierbedingungen.
- Grobstaubfilter* und rohluftseitiger Ansaugschutz aus Edelstahl zum Schutz der Filter vor Kleinstteilen.



*Nur B-[MaxPro]²

**Leistungsstarke
Luftströmung für optimalen
Schutz.**



3-Filter-System: Spezielle Filtertechnik für deutlich mehr Sicherheit

■ Neues Filtersystem für mehr Sicherheit und optimales Abfallmanagement

In Laboratorien insbesondere der Schutzstufe 3 und 4 ist der Einsatz von 3-Filter-Systemen ausdrücklich zu empfehlen. Denn zusätzlich zu allen für das 2-Filter-System skizzierten Eigenschaften bringt Ihnen die dritte HEPA*-Filterstufe weitere wichtige Vorteile.

*High Efficiency Particulate Air

Beispielsweise fordert DIN EN 12469, dass Luftkanäle, die kontaminierte Luft führen, so kurz wie möglich sein müssen. Eine Anforderung, die nur beim Einsatz eines 3-Filter-Systems mit einer HEPA-Filterstufe direkt unterhalb der Arbeitsfläche konsequent umgesetzt wird.

In vielen Laboratorien ist die Dekontamination von Abfällen, insbesondere von kontaminierten Filtern, direkt vor-Ort vorgeschrieben. Die neuen HEPA-Patronenfilter **BFP – Best-Filter-Protection** überzeugen durch sehr geringe Baugröße und schnellen, sicheren sowie kontaminationsarmen Wechsel. Gebrauchte Filter passen zur Dekontamination auch in kleine Laborautoklaven, Desinfektions- und Abfalltransportbehälter.

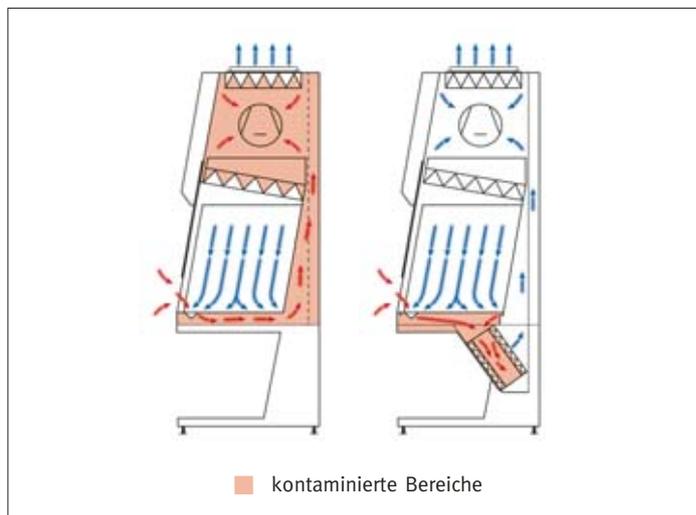
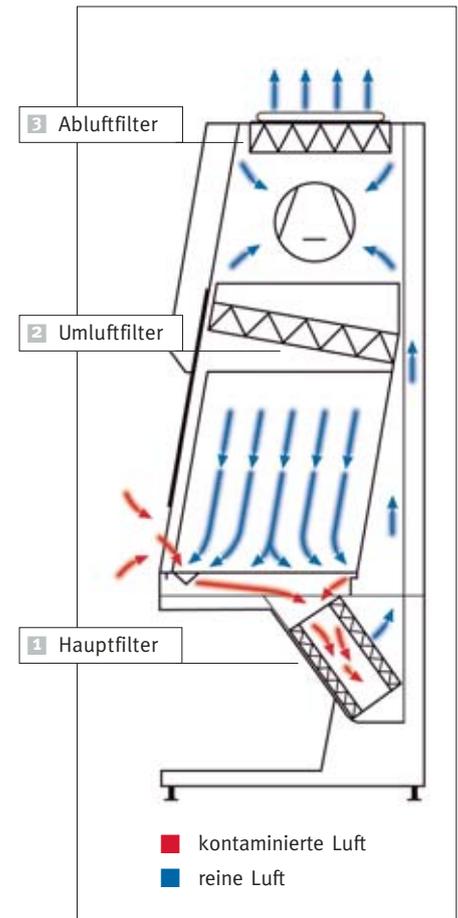
■ Doppelter Schutz und unmittelbare Filtrierung

Das 3-Filter-System mit der zukunftsweisenden Filteranordnung bietet Ihnen ein doppelt so hohes Schutzniveau wie ein 2-Filter-System, bezogen auf den Personen-, Produkt- und Verschleppungsschutz:

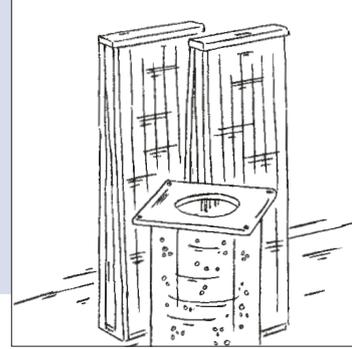
- Redundantes HEPA-Filtersystem.
- ❗ Sehr hoher Gesamtabscheidegrad von 99,999 999 75% im MPPS* schützt besser als ULPA**-Filter der Klasse U17.
- ❗ Hauptfilterstufe unmittelbar unter der Arbeitsfläche scheidet partikel-förmige Kontaminationen direkt ab.
- Um- und Abluftfilter müssen in der Regel nicht gewechselt werden.
- Keine unnötige Kontamination von nicht zugänglichen Bereichen.
- ❗ Aufwendige und kostenintensive Begasungen, wie bei 2-Filter-Systemen notwendig, entfallen üblicherweise.

*Most Penetrating Particle Size; **Ultra Low Penetration Air

Aufbau und Funktionsprinzip des 3-Filter-Systems.



Kontaminierte Bereiche einer Sicherheitswerkbank bei 2- und 3-Filter-Systemen.



■ Einzigartige Filtertechnik

Das patentierte Hauptfiltersystem mit den Patronenfiltern **BFP – Best-Filter-Protection** bietet Ihnen deutlich mehr Sicherheit und Leistung als herkömmliche Keilfiltersysteme:



- HEPA-Filter H14 gem. DIN EN 1822-1.
- Besserer Dichtsitz durch flexible und durchgehende PU-Dichtung.
- Runde Bauform für perfekte Luftführung.
- Geringer Schallpegel.
- Optimales Anströmen des Filtermediums.
- Große wirksame Filterfläche für mehr Leistung und Langlebigkeit.
- ❗ Reिनluftseitiges Schutzgitter gewährt sicheren Ein- und Ausbau.
- ❗ Nur halb so viele Filterelemente wie bei herkömmlichen Keilfiltersystemen.
- ❗ Senkung der Folgekosten durch Langlebigkeit, geringeren Wechsel- und Prüfaufwand.

Patronenfilter: kompakte Bauform bei doppelter Leistung.

■ Optimales Abfallmanagement: Einfache Dekontamination und Entsorgung

Das handliche und durchdachte Format der Patronenfilter macht einen sicheren Filterwechsel und Dekontamination inkl. Entsorgung möglich. Innovative Filtertechnik für Ihr sicheres Abfallmanagement:

- ❗ Wesentlich kleinere und kompakte Bauform als vergleichbare Keilfiltersysteme.
 - Kontaminationsarmer Filterwechsel gem. DIN 12980.
- ❗ Die Filterpatronen passen für eine thermische und/oder chemische Dekontamination in viele Laborautoklaven, Desinfektions- und Abfallentsorgungsbehälter.



Patronenfilter passen in übliche Abfallentsorgungsbehälter.



Sichere und unkomplizierte Dekontamination im Autoklaven.

■ Perfekter Filterschutz

Alle Filter, insbesondere die Hauptfilter unterhalb der Arbeitsfläche, sind vor mechanischen Beschädigungen und ungeeigneten Belastungen sicher. Denn nur unbeschädigte Filter schützen Sie und die Umwelt zuverlässig:

- ❗ Der patentierte **SLG – Spill-Liquid-Guard** hält verschüttete Flüssigkeiten vom Hauptfilter fern.
 - Schutzgitter verhindern mechanische Beschädigungen der Filter, z.B. beim Reinigen des Arbeitsraumes.
 - Alle Filter mit Sicht- und Eingriffschutz.



Hauptfilter sind vor Flüssigkeit und gegen Kleinstteile geschützt.



the safety system

Optionale Flexibilität

■ Zusatzausstattungen

Umfangreiches Equipment schafft angenehme und sichere Arbeitsbedingungen für Sie.

■ Sitz- oder Steharbeitsplatz

Standfestigkeit, Stabilität und Ergonomie sind die herausragenden Eigenschaften der Untergestelle. Das C-Fußuntergestell bietet Ihnen im seitlichen Bereich uneingeschränkte Beinfreiheit.



C-Fußuntergestell mit uneingeschränkter Beinfreiheit.

| Artikel | Artikelnummer | | | |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| C-Fußuntergestell | B-[MaxPro] ² -130 | B-[MaxPro] ³ -130 | B-[MaxPro] ² -190 | B-[MaxPro] ³ -190 |
| Sitzarbeitsplatz, Höhe: 765 mm (±20) | 01 01 20 7015 | Standard | 01 01 20 7017 | Standard |
| Steharbeitsplatz, Höhe: 1063* mm (±20) | 01 01 20 7016 | 01 01 10 7019 | 01 01 20 7018 | 01 01 10 7020 |

*Gesamthöhe MSW 2513 mm; Stehhilfe empfohlen.

■ Ergonomischer EDV-Arbeitsplatz

Vermeiden Sie unbequeme Sitzhaltungen und erhöhen Sie Ihre Sicherheit durch einen ergonomisch integrierten EDV-Arbeitsplatz in Ihrer MSW:



- Mit dem 20"-Bildschirmfensterausschnitt **ErgoView** sind Informationen über einen externen Bildschirm immer in Ihrem Blickfeld.
- Die für Reinigungs- oder Reparaturzwecke seitlich herausziehbaren Flachbildschirmhalter **ScreenBase** und **Screen Base plus** ermöglichen das Befestigen von Flachbildschirmen* außerhalb der MSW. Kontamination des Bildschirms und Störung der Luftströmungen sind hiermit ausgeschlossen.
- Mit der integrierten RS-232-Schnittstelle **DataLink** senden Sie wichtige Daten aus dem Arbeitsraum an Ihr Datenverarbeitungssystem.

*Nicht im Lieferumfang

Bildschirmfensterausschnitt ErgoView: Wichtige Informationen immer im Blickfeld.



Seitlich herausziehbarer Flachbildschirmhalter ScreenBase.

| Artikel | Artikelnummer | |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Ergonomischer EDV-Arbeitsplatz | B-[MaxPro] ² -130 | B-[MaxPro] ³ -190 |
| Bildschirmfensterausschnitt „ErgoView“ | 01 01 20 7004 | |
| Flachbildschirmhalter ¹⁾ „ScreenBase“ | 01 01 10 7005 ²⁾ | 01 01 10 7105 ³⁾ |
| Flachbildschirmhalter ¹⁾ „ScreenBase plus“ | 01 01 10 7015 ⁴⁾ | 01 01 10 7115 ⁵⁾ |
| RS-232-Schnittstelle ⁶⁾ „DataLink“ | 01 01 10 7002 | |
| Schnittstellen-Adapter RS-232 / LocalCan | 01 01 10 7010 | |

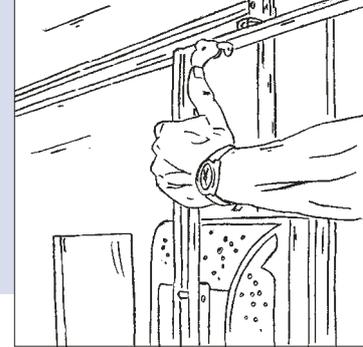
1) Für nahezu alle auf dem Markt verfügbaren Standardflachbildschirme mit „VESA FMPMMI 75/100 Standard“ geeignet.
2-5) Es muss im Labor rechts oder links neben der MSW mindestens ein Freiraum von 2) 670 mm, 3) 983 mm, 4) 340 mm oder 5) 492 mm vorhanden sein!; 6) Weitere Schnittstellen auf Anfrage möglich.

■ Sicheres Abführen der Abluft

Das **GMP-Cover** zur rückwirkungsfreien Ankopplung der MSW an eine Fortluftanlage dient gleichzeitig zur Entlüftung von Laboratorien. Oberhalb der MSW wird eine Minimierung der zu reinigenden Flächen aufgrund einer 3-seitigen GMP-gerechten Verkleidung erreicht. Nutzen Sie die reinigungsfreundliche Ankopplung mittels **GMP-Cover** zum sicheren Abführen der Abluft.

| Artikel | Artikelnummer | |
|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| | B-[MaxPro] ² -130 | B-[MaxPro] ³ -190 |
| GMP-Cover* | 06 1635 | 06 1009 |

*Bei einer geschlossenen Decke bis zu einer maximalen Höhe von 3 Metern möglich.



■ Ansteuern von Überwachungs- und RLT-Anlagen

Potentialfreie Kontakte ermöglichen die Ansteuerung einer externen Überwachungs- oder RLT-Anlage, um den Betriebszustand Aus, Normal-, Nachtbetrieb oder Alarmlmeldungen zu übermitteln. Hierdurch erreichen Sie eine optimale Abstimmung und jederzeit einen sicheren Betriebszustand.

| Potentialfreier Kontakt | Artikelnummer, alle Modelle |
|-------------------------|-----------------------------|
| Normalbetrieb | 01 01 20 7008 |
| Nachtbetrieb | 01 01 20 7007 |
| Sammelalarm* | 01 01 10 7003 |

*Bei nicht sicheren Betriebsbedingungen im Normalbetrieb bzgl. der Scheibenposition, Verdrängungs- und Luftetrtrittsströmung.

■ Permanentes Reinraummonitoring

Vollintegration der kompletten Partikelmesstechnik für das kontinuierliche Partikelmonitoring gem. EG-GMP-Leitfaden im Arbeitsraum der MSW. Die permanente Überwachung, Kontrolle und Dokumentation mittels **PCM – Permanent-Cleanroom-Monitoring** ist dafür die perfekte Lösung:

| Reinraummonitoring | Artikelnummer, alle Modelle |
|---|-----------------------------|
| PCM – Permanent-Cleanroom-Monitoring | 01 01 10 7004 |
| Partikelzähleranschluss | 01 01 10 7016 |

- Anbindung an das GRM-System* über CAN- oder RS-485-Schnittstelle.
- ! Überwachung und Dokumentation der Partikelanzahl im Arbeitsraum und diverser Betriebsdaten der MSW.
- ! Anschluss der isokinetischen Messsonde im Arbeitsraum.

*Ganzheitliches Reinraummonitoring ist eine externe Leistung.

■ Laborarmaturen

Für Medien wie Gas, Wasser oder Vakuum sind diverse Laborarmaturen ergonomisch in die Seitenscheiben integrierbar. Die Sicherheitssteuerung **BFC – BERNER FlowSafe® Control** gewährleistet Ihnen die Förderung insbesondere von brennbaren Gasen nur im sicheren Betriebszustand.

Artikel-Nr. auf Anfrage



In die Seitenscheibe integrierte Laborarmatur.



■ UV-C-Entkeimungssystem QuickDecon

Das oberhalb des Arbeitsraumes fest installierte UV-C-Entkeimungssystem **Quick-Decon** desinfiziert dank hoher Leistung von bis zu 220* $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ und schattenfreier Bestrahlung mit großem Entkeimungswirkungsgrad Ihren Arbeitsraum.

*Gilt nur für B-{MaxPro}[®]-190

| Artikel | Artikelnummer | |
|--|------------------------------|------------------------------|
| | B-{MaxPro} [®] -130 | B-{MaxPro} [®] -190 |
| UV-C-Entkeimungssystem QuickDecon | 01 01 20 7012 | 01 01 20 7112 |

UV-C-Entkeimungssystem zur Desinfektion des Arbeitsraumes.

■ Sondereinbringung

Dank der modularen Konstruktion ist das Einbringen und die Vor-Ort-Montage auch in schwer zugänglichen Labors möglich. Das ist die perfekte Lösung für enge Treppenhäuser, schmale Türen, verwinkelte Räumlichkeiten und Labore in Etagen ohne Lastenaufzug.

| Artikel | Artikelnummer | | | |
|-------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | B-{MaxPro} [®] -130 | B-{MaxPro} [®] -130 | B-{MaxPro} [®] -190 | B-{MaxPro} [®] -190 |
| Sondereinbringung | 02 00 95 | 02 00 98 | 02 00 96 | 02 00 99 |



Technische Daten

Mikrobiologische Sicherheitswerkbank der Klasse II

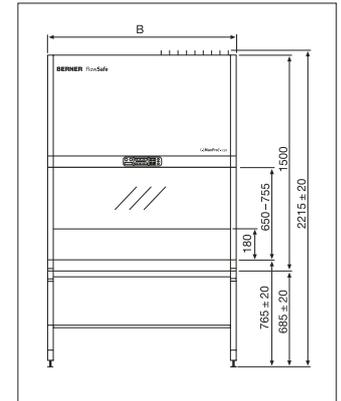
BERNER FlowSafe®

Modelle B-[MaxPro]

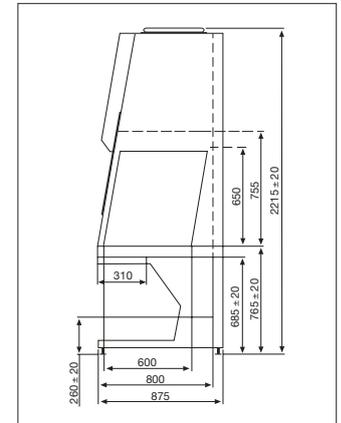
| Allgemeine Daten | | | | |
|---|--|------------------------------|--|------------------------------|
| Produktgruppe | BERNER FlowSafe® | | | |
| Gerät | Laborgerät | | | |
| Geräteart | Mikrobiologische Sicherheitswerkbank der Klasse II | | | |
| Bauart | DIN EN 12469; DIN 12980; NSF 49 | | | |
| Zertifikat | TÜV GS-Zertifikat | | | |
| Kennzeichnung | CE | | | |
| Produktion | DIN EN ISO 9001:2000 | | | |
| Modell | B-[MaxPro] ² -130 | B-[MaxPro] ³ -130 | B-[MaxPro] ² -190 | B-[MaxPro] ³ -190 |
| Artikelnummer | 01 01 30 0130 | 01 01 20 0130 | 01 01 30 0190 | 01 01 20 0190 |
| Allgemeine technische Daten | | | | |
| Schalldruckpegel gem. ISO 11201 | ≤ 51,3 dB(A) | ≤ 56,6 dB(A) | ≤ 53,4 dB(A) | ≤ 57,6 dB(A) |
| Nennbeleuchtungsstärke | > 1200 lx | | > 1400 lx | |
| Werkstoff Arbeitsraum | 1,5 mm starker Edelstahl „V2A“, Werkstoff-Nr.: 1.4301 | | | |
| Werkstoff Gehäuse | Pulverbeschichtetes 1,5 mm starkes Zincor-Stahlblech, Werkstoff-Nr.: 1.0131 | | | |
| Front-, Seiten- und Rückwandscheibe | Mehrscheibensicherheitsglas | | | |
| Elektrische Daten | | | | |
| Nennspannung und -frequenz | 230 V AC; 50 Hz | | | |
| Nennstrom ^{a)} bzw. Nennleistung | 9,4 A bzw. 2162 VA | 8,0 A bzw. 1840 VA | 12,5 A bzw. 2875 VA | 9,4 A bzw. 2162 VA |
| Schutzklasse | I | | | |
| Schutzart | IP 20 | | | |
| Anschluss | Schukostecker | | | |
| ^{a)} Gesamtstrom vermindert sich bei nicht Benutzung der Steckdosen im Arbeitsraum um bis zu 5 A. Die Gesamtbelastung der Steckdosen darf 5 A nicht überschreiten! | | | | |
| Mechanische Daten: Breite / Höhe / Tiefe [mm] | | | | |
| Außenabmessungen ^{b)} , Sitzarbeitsplatz | 1340/2215 ± 20/875 | | 1945/2215 ± 20/875 | |
| Einbringmaß ^{c)} | 1340/1532/875 bzw. 800 (ohne Rückwand) | | 1945/1532/875 bzw. 800 (ohne Rückwand) | |
| Gewicht | ca. 296 kg | ca. 327 kg | ca. 400 kg | ca. 444 kg |
| ^{b)} Oberteil des Gerätes, Untergestell, Hauptfilterkasten (nur Modelle B-[MaxPro]) + Filter werden vor Ort aufgestellt und montiert! ^{c)} Es ist ein horizontaler u. vertikaler Abstand von 10 mm mehr einzuplanen! Vor Lieferung die kleinsten Einbringmaße (z.B. Tür, Treppenhaus, usw.) unbedingt abstimmen. Gerätehöhe: Palette berücksichtigen! | | | | |
| Lufttechnische Daten | | | | |
| Umluftvolumenstrom | ca. 947 m ³ /h | | ca. 1403 m ³ /h | |
| Ab- bzw. Zuluftvolumenstrom | ca. 357 m ³ /h | | ca. 541 m ³ /h | |
| LWZ ^{Normal} im Arbeitsraum | ca. 1668/h | | | |
| LWZ ^{Nacht} im Arbeitsraum | ca. 715/h | | | |
| Wärmelast | 7005 kJ/h | 5962 kJ/h | 9315 kJ/h | 7005 kJ/h |
| Grobstaub-Vorfilter | ✓ | - | ✓ | - |
| Haupt-, Umluft- und Abluftfilter | HEPA-Filter, Klasse ≥ H 14 gem. DIN EN 1822-1 Integraler Abscheidegrad: E ≥ 99,995% im MPPS | | | |
| Filter-System (Anzahl HEPA-Filter) | 2-Filter-System | 3-Filter-System | 2-Filter-System | 3-Filter-System |
| Redundante HEPA-Filterung | - | ✓ | - | ✓ |
| Kontaminationsarmer Filterwechsel | - | ✓ | - | ✓ |
| Anzahl Patronenhauptfilter BFP | - | 6 | - | 9 |
| Reinraumklasse im Arbeitsraum | EG-GMP-Leitfaden: A; DIN EN ISO 14644-1: 5 US Federal Standard 209E: M 3,5 / 100; VDI 2083 Blatt 1: 3 | | | |

Funktionsprinzip und Maße [mm]

Frontansicht:



Seitenansicht:



Die Urheberrechte für die Inhalte dieses Prospektes liegen bei der Berner International GmbH. Technische Änderungen vorbehalten. Mehrere Abbildungen enthalten optionale Features und Ausstattungen, die nicht im Lieferumfang enthalten sind.

