

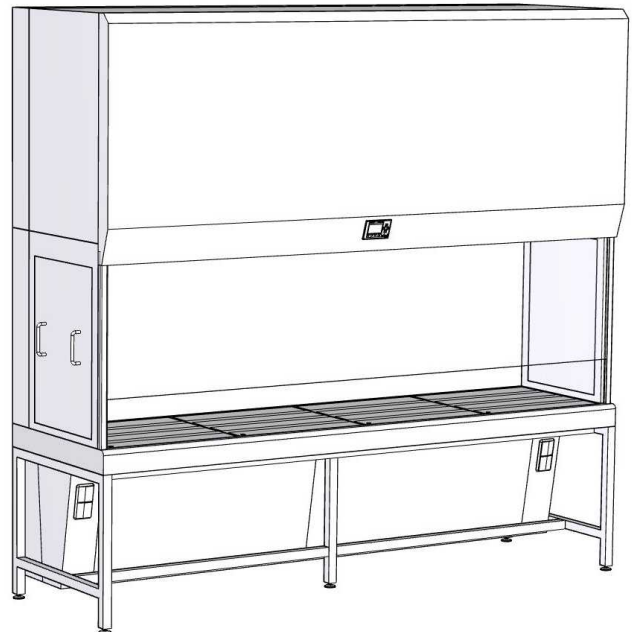
RTA-Laminar-Flow-Sicherheitswerkbank SMA

Die Laminar-Flow-Sicherheitswerkbank vom Typ SMA mit vertikaler Luftführung dient der Erzeugung einer reinen Umgebung bei der Verarbeitung empfindlicher Produkte. Dies dient dem Schutz vor Verunreinigungen durch luftgetragene Partikel und dem sicheren Erfassen und Abscheiden von Stäuben und Aerosolen innerhalb des Arbeitsbereiches. Bei der Verarbeitung von Produkten mit Gefährdungspotenzial ist der Verschleppungsschutz gewährleistet.

Die Laminar-Flow-Sicherheitswerkbank vom Typ SMA wird für Tätigkeiten eingesetzt, bei denen sowohl Produktschutz als auch Personen- und Umgebungsschutz erforderlich ist.

Solche Tätigkeiten sind z.B.

- Probezug von Wirk- und Hilfsstoffen
- Wiegen und Umfüllen von Wirk- und Hilfsstoffen
- Ansetzen von Wirkstoffen usw.



Im Bereich innerhalb der Sicherheitswerkbank herrscht eine turbulenzarme Luftströmung, die die Anforderungen der Reinheitsklasse 5 nach ISO 14644-1 erfüllt.

Beispiel für RTA-Sicherheitswerkbanken vom Typ SMA:

Die Zahlen geben die ungefähre Baugröße an:

SMA 10.25 hat die Reinbereich-Abmessungen 1000 x 2500 mm. Dazu kommt – je nach Ausführung – die Tiefe des Rückluftkanals.

Typ SMA	Gesamtluftvolumen	Elektrischer Anschluss	Leistung max.	Strom max.
08.16	2.600 m ³ /h	230 V	1,1 kW	4,4 A
09.25	2.980 m ³ /h	230/400 V	2,3 kW	3,6 A
10.25	4.680 m ³ /h	230/400 V	2,3 kW	3,6 A

Funktionsprinzip

Die Sicherheitswerkbank arbeitet im Umluft-Prinzip mit einem Abluftanteil von 30%. Die Abluft wird über einen HEPA-Filter an der Oberseite der Sicherheitswerkbank an den Aufstellraum abgegeben. Die gleiche Luftmenge wird an der Arbeitsöffnung der Werkbank angesaugt und über die vorderen Lufteintrittslöcher über das Gebläse dem Umluft-Kreislauf zugeführt. Durch diesen Luftvorhang wird das Austreten von Partikeln aus dem Arbeitsbereich verhindert. Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Reinheitsklasse 5 nach DIN EN ISO 14644-1 bzw. Klasse A nach dem EU-GMP Leitfaden, Annex 1.

Flexibilität

- Kundenspezifische Sonderanlagen werden nach eingehender Klärung der Nutzer-Anforderungen konstruiert.
- Deswegen sind RTA-Sicherheitswerkbanken perfekt auf die Bedürfnisse des Nutzers abgestimmt.
- Die Sicherheitswerkbank wird – innerhalb der konstruktionstechnisch gegebenen Parameter zur Gewährleistung der Schutzwirkung – nach Kundenvorgabe gestaltet.
- Schnittstellen können kundenspezifisch angepasst werden. Damit lässt sich die Bedienung und Überwachung der RTA-Sicherheitswerkbank in das Kommunikationskonzept des Nutzers eingliedern.

Eigenschaften (Nichtfunktionale Anforderungen)

- Hygienisches Design für leichte Reinigung und Desinfektion
- Gehäuse aus Edelstahl WS 1.4301
- Integrierter Schaltschrank
- DEHS Prüfstützen für Aerosolaufgabe und Rohluftmessung
- Erzeugung der Reinstluft nach dem Prinzip der turbulenzarmen Verdrängungsströmung
- Vorfilter: Güteklasse ISO Coarse 90% nach DIN EN ISO 16890 (G4 nach EN 779), optional andere Güteklassen, auch HEPA-Filter der Klasse H14 nach EN 1822, optional mit kontaminationsarmen Filterwechsel
- Downflow- und Abluftfilter: Schwebstofffilter der Klasse H14 nach EN 1822
- Energetisch optimierte, extrem schwingungsarme Radialgebläse mit modernster EC-Technologie in Hygieneausführung für langlebigen störungsfreien Betrieb
- Display für Luftgeschwindigkeitsanzeige, Klartextanzeige von Betriebsparametern und Alarmen
- Blendfreie Beleuchtung, gute Ausleuchtung des Arbeitsbereichs
- Bedienungsanleitung in Deutsch und Englisch
- Betriebsanleitung nach DIN EN 82079-1 mit Installations- und Montageanleitung
- Optional: Anpassung von Dokumenten (z.B. Qualifizierungsunterlagen) nach Kundenvorgabe nach Vereinbarung
- Optional: Mitarbeit bei der prozessbezogenen Gefährdungsanalyse
- Optional: Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung, bezogen auf das Arbeiten an der Sicherheitswerkbank.

Funktionale Anforderungen

- Volumenstrom / Luftgeschwindigkeit einstellbar
- Automatische Gebläseregelung mit umfangreichen Regel- und Überwachungsfunktionen, integrierte Messvorrichtung
- Energiesparbetrieb (Ruhebetrieb, Nachtabsenkung)
- Überwachung des Lüftungssystems
- Überwachung der Scheibenposition
- Überwachung der Temperatur – wenn Luftkühler vorhanden
- Drucküberwachung der Vorfilter – wenn vorhanden
- Drucküberwachung der HEPA-Filter

Beschreibung von Schnittstellen

- Elektrischer Anschluss 230 / 400 V
 - Hauptschalter als Schlüsselschalter
- Weiterleitung von Störmeldungen / Alarmen über potenzialfreie Kontakte an externen Leitstand:
- Weiterleitung von Betriebsmeldungen über potenzialfreie Kontakte an externen Leitstand:
 - Vorfilterwechsel, HEPA-Filterwechsel
 - optional: Aussteuerung, Grenzwert erreicht
 - Digitale Eingänge für potenzialfreie Kontakte: Sicherheitswerkbank in Betrieb, in Ruhezustand

Optionen / Zubehör

- Gehäuse aus V4A Edelstahl 1.4404
- Kontaminationsarmer Vor- Filterwechsel
- UV-Licht
- Gelblicht
- dimmbare Beleuchtung
- Einbau von Laborarmaturen: Gase, Druckluft, Vakuum, Wasser etc.
- Steckdosen
- EDV-Schnittstellen, Datendosen
- Luftkühler
- Einbau von Sonden für Monitoring
- Verstärkte Tischplatte
- Wägeplatte
- Ablaufbecken
- Integration von kundenseitigen Installationen, z.B. Bildschirm und Terminal für Wägesystem
- Abluftanschluss über Zugunterbrecher
- Höhenverstellbares Untergestell

Wartbarkeit

- Vorfilter
 - Je nach Ausführung leicht demontierbare Vorfilterschutzgitter oder Wartungsdeckel
 - Je nach Ausführung kontaminationsarm wechselbare Vorfilter
- HEPA-Filterwechsel nach vorne
- Gebläsewechsel nach vorne
- Scheibe austauschbar

Lieferumfang

- Sicherheitswerkbank inkl. Filter
- Dokumentation

Risikoakzeptanz

Größte Sicherheit bei den Optionen

Automatische Gebläseregelung

Vorteil: Bei steigenden Filterwiderständen regelt das Gebläse automatisch nach, der eingestellte Volumenstrom bleibt erhalten.

Überwachung der Sicherheitsrelevanten Parameter.

Potenzialfreie Kontakte zur Alarmweiterleitung

Abnahmekriterien

- Übereinstimmung mit Spezifikation
- Sichtprüfung auf Verarbeitung und Beschädigungen
- Elektroprüfung – Prüfung der elektrischen Sicherheit und VDE-Erstprüfung nach VDE 0100-600
- Abnahmemessung –
 - Luftströmungsmessung
 - DEHS-Filtertest
 - Funktionstests nach DIN EN 12469weitere Messungen nach Vereinbarung
- Beleuchtungsstärke
- Schall
- Funktionstests nach DIN EN 12980