



Secuflow Laborabzüge

Secuflow

Secuflow EN 7

Secuflow 

Secuflow 

WALDNER



Mehr Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Komfort denn je: Unsere Secuflow Abzüge

Inhalt

Mehr Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Komfort denn je: Unsere Secuflow Abzüge.....	2
Die Überlegenheit des Secuflow: Seine ausgefeilte Strömungstechnik.....	4
Größte Sicherheit bei der Arbeit im Labor.....	6
Von der Theorie in die Praxis: Technische Innovationen sind messbar.....	8
Der Secuflow verbraucht 33% weniger Luft als herkömmliche Abzüge.....	10
Secuflow-Tischabzug und Secuflow-Niedrigraum-Tischabzug.....	12
Secuflow EN7 Tischabzug für hohe thermische Lasten.....	14
Secuflow Ionic Tischabzug für staubförmige Substanzen.....	18
Secuflow Green Fume Hood (GFH) für Umluftbetrieb.....	22

Secuflow

Der Secuflow: Erfüllt allerhöchste Anwenderansprüche



Wir sorgen für stetige Weiterentwicklung im Labor. Denn Innovationsführerschaft kommt nicht von ungefähr.

Mit der Weiterentwicklung des Secuflows im Rahmen unseres neuen Laboreinrichtungsprogramms **SCALA** erfüllen unsere Secuflow-Abzüge aufs Neue allerhöchste Anwenderansprüche. Lieferbar als rückwandinstallierte Ausführung, in neuen Baubreiten und größerem Innenraum bietet die Investition in den Secuflow bedeutende Vorteile:

Wir haben den Energieverbrauch unserer Abzüge noch weiter reduziert. Durch Optimierung der Zu- und Abluftführung benötigt der Secuflow bei sicherem Betrieb nur noch $270\text{m}^3/\text{h}/\text{lfm}$ Abluftmenge.

Der deutlich reduzierte Energieverbrauch sorgt für einen noch wirtschaftlicheren Laborbetrieb.

Detailmodifikationen, wie das zum Nutzer hin geneigte Bedienpanel, die neue Schiebefensterentriegelung, die Zweikammer-Einströmtechnik, die

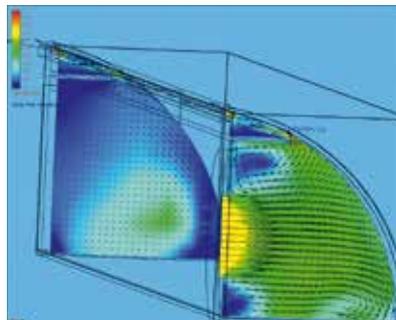
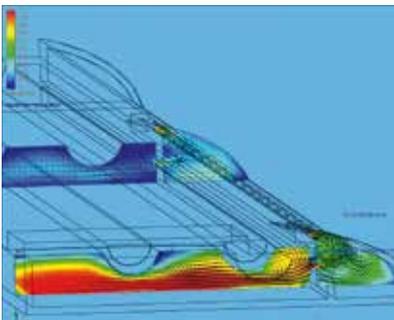
Einströmführung zwischen Schiebefensterrahmen und Seitenpfostenprofil, das Soft-touch Bedienfeld und die in die Rückwand des Abzugs integrierten Beckenmodule sorgen neben vielen weiteren Ausstattungsdetails für sicheres und komfortables Arbeiten.

Erfahren Sie, warum der Secuflow den Maßstab für die Zukunft setzt.

WALDNER

Die Überlegenheit des Secuflow: Seine ausgefeilte Strömungstechnik

Wir sind im Bereich Laboreinrichtungen und Laborabzüge führend, weil wir uns und unsere Produkte stetig weiterentwickeln. Dabei kombinieren wir unser konstruktives Know-how mit wissenschaftlichen Erkenntnissen der Strömungsforschung.



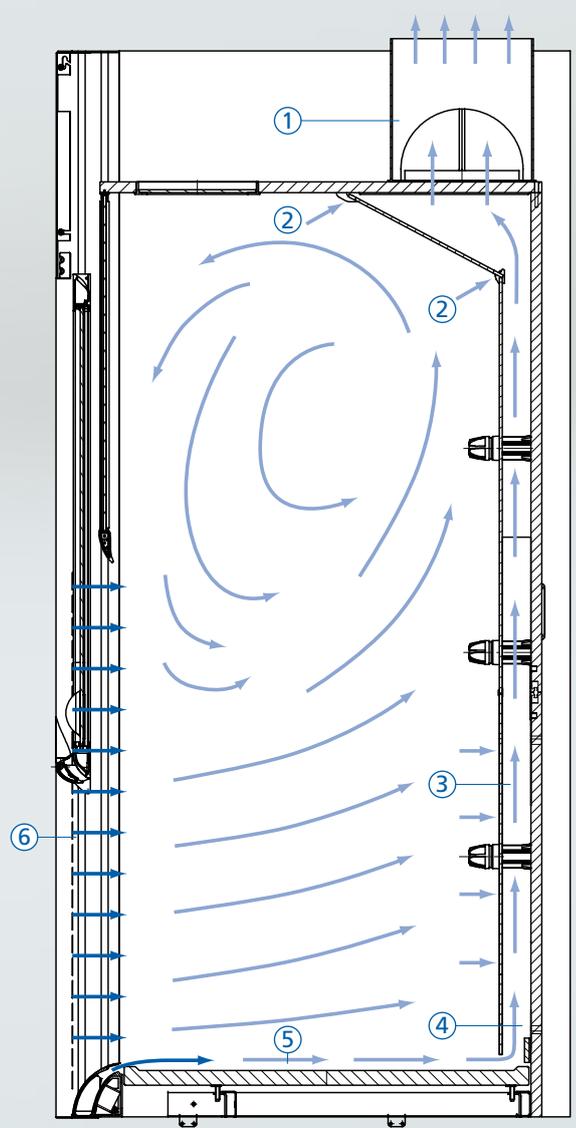
Das Ergebnis ist unser hochinnovativer Secuflow mit Stützstrahltechnologie für optimale Strömungsführung.

Beim Secuflow wird aus dem aerodynamisch geformten Einströmprofil der Seitenwand und Tischkante gezielt Stützstrahlluft ins Abzugsinnere geführt: Turbulenzen werden so verhindert und die Einströmung ideal stabilisiert.

An der Abzugsrückwand wird knapp oberhalb der Tischplatte, um die Medienpanels und die Abzugsdecke, sicher abgesaugt.

Secuflow

Der Secuflow: Konstruktion und Wissenschaft gehen Hand in Hand

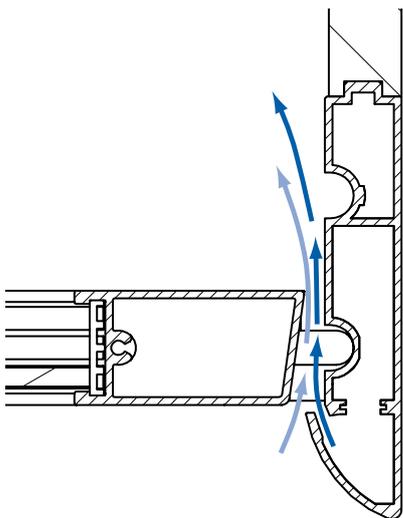


Die Anforderungen an die strömungstechnische Qualität der Abzüge sind durch die EN 14175 deutlich gestiegen – vor allem durch die Einführung des Robustheitstests, der eine besondere Herausforderung an das Rückhaltevermögen des Abzugs stellt. Durch die Strömungsoptimierung unserer neuen Abzüge ist die benötigte Abluftmenge für sicheren Betrieb noch geringer geworden.

Der Technologievorsprung im Bereich Laborabzugstechnik trägt den Namen Secuflow.



- ① Absaugung Abluftsammlerkanal
- ② Absaugung Abzugsdecke
- ③ Absaugung Medienpanels in der Rückwand
- ④ Absaugung Rückwand
- ⑤ Stützstrahltechnik über komplette Tischplattenbreite
- ⑥ Stützstrahltechnik an beiden Seitenpfosten



Querschnitt durch Schiebefenster und Seitenpfosten. Durch die besondere Formgebung wird nachströmende Raumluft düsenartig beschleunigt ohne dabei den Spritzschutz zu gefährden.

WALDNER



Größte Sicherheit bei der Arbeit im Labor

Laborabzüge nur bei geschlossenem Frontschieber zu betreiben ist im Laboralltag nicht immer möglich. In zahlreichen Situationen ist ein Eingreifen in Versuchsaufbauten oder Abläufe im Innenraum des Abzugs nötig.

Beim Öffnen des Frontschiebers, im geöffneten Zustand sowie beim Hantieren im Abzugsinnenraum entstehen Turbulenzen, die Rückströmungen aus dem Abzugsinnern erzeugen können.

Aufwändige Versuchsaufbauten oder am geöffneten Abzug vorbeigehende Personen verstärken diesen Rückströmungseffekt in den Laborraum und gefährden am Abzug arbeitende Personen.

Aus diesem Grund behandelt die EN 14175 das Rückhaltevermögen der Abzüge bei geöffnetem Frontschieber noch mehr als bisher.

Die Reduzierung der Ausbruchswerte kann bei Standardabzügen herkömmlicher Bauart in erster Linie über die Erhöhung der Abluftmenge erreicht werden. Höherer Energieverbrauch und erhöhte Geräuschentwicklung sind die Folge.

Secuflow

Der Secuflow: Bestwerte für die Menschen im Labor



Unser neuer Secuflow bietet noch mehr Sicherheit bei geringerem Energieeinsatz. Selbst bei intensiver Bestückung des Innenraums oder starker Bewegung vor dem Abzug zeigt der Secuflow sogar bei geöffnetem Frontschieber hervorragende Rückhaltewerte. Und dies mit abgesenkten Abluftmengen und somit bedeutend niedrigerem Energieverbrauch.

Wir haben in umfangreichen Testreihen mit dem Secuflow wiederum über den Anforderungen der EN 14175 und ASHRAE 110 den neuen Standard definiert, der den Maßstab für die Zukunft setzt – für größte Arbeitssicherheit.



Die Frontschieber-entriegelung ist mühelos mit einer Hand bedienbar

Bedienfeld mit Display zur Anzeige von sicherheitsrelevanten Daten

WALDNER



Von der Theorie in die Praxis: Technische Innovationen sind messbar

In allen Entwicklungsstufen musste der Secuflow umfangreiche Tests bestehen.

Die strömungstechnisch idealste Form der Bauteile wurde ebenso präzise ermittelt, wie die ergonomische Funktionalität von Versorgungsanschlüssen oder modularen Einbauelementen.

Durch das neue Profil der Tischplattenkante, die ausgeklügelte Abluftverteilung im Abzug und die stabile Umströmung der Seitenpfosten konnten wir die Abluftmenge unserer Abzüge weiter reduzieren – bei absolut sicherem Betrieb.

Die Luftleitung der Stützstrahltechnik im Bereich der Schieberöffnung ist mit der gesamten Absaugverteilung an der Rückwand und dem Abzugsinnenraum genau abgestimmt.

Sämtliche physikalische Beeinflussungen der strömungstechnisch relevanten Bereiche des Abzugs waren Gegenstand unserer Tests.

Unsere neuen Secuflow-Abzüge sind noch leiser geworden. Unter den verschiedensten Betriebsbedingungen haben wir niedrigste Werte erreicht.

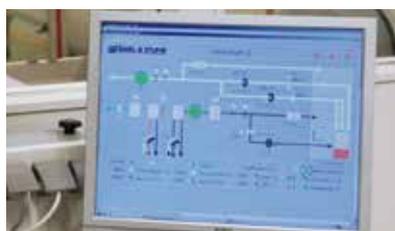
Secuflow

Der Secuflow: Bestwerte in jedem Betriebszustand



Das Ergebnis unserer Arbeit ist ein in sich völlig abgestimmtes Produkt, das alle abschließenden EN 14175- und ASHRAE 110-Prüfungen mit hervorragenden Ergebnissen absolviert hat.

Über die DIN EN-Anforderungen hinaus haben wir die Tests auch bei 900 mm Öffnungshöhe durchgeführt. Auch hier überzeugt der neue Secuflow durch hervorragende Werte zur Sicherheit der Nutzer.



WALDNER



Der Secuflow verbraucht 33% weniger Luft als herkömmliche Abzüge

Ein Standardabzug verbraucht im laufenden Laborbetrieb pro Jahr etwa so viel Energie wie ein Einfamilienhaus.

Kein Wunder, dass der wesentliche Teil der Laborbetriebskosten die Be- und Entlüftung des Laborgebäudes ausmacht. Der Durchsatz konditionierter Zuluft und die Dimensionierung der Lüftungsanlage ist deutlich von den eingesetzten Abzügen abhängig.

Secuflow-Abzüge (ausgenommen EN7 und GFH) unterschreiten bei $270\text{m}^3/\text{h}/\text{lfm}$ mühelos die von der BG-RCI vorgegebenen Spürgas Höchstwerte. Herkömmliche Abzüge brauchen hierfür mindestens $400\text{m}^3/\text{h}/\text{lfm}$.

Der Secuflow reduziert damit die Luftmenge um 33% gegenüber konventionellen Abzügen. Das bedeutet erhebliche Einsparungen bei den Energiekosten, bei den Investitionskosten für die Lüftungsanlage und nicht zuletzt bei der Auslegung des gesamten Gebäudes.

Die Investition in den Secuflow amortisiert sich in kurzer Zeit. Nutzen Sie die Vorteile des Secuflow für Ihr Labor der Zukunft.

Secuflow

Der Secuflow: Investition in das Labor der Zukunft



Wir rechnen Ihnen gerne für Ihr Laborprojekt aus, wie viel Sie durch den Einsatz von Secuflow- Abzügen sparen können.

Darüber hinaus bieten wir als einziger Hersteller Abzug und Regelung aus einer Hand. Nutzen Sie unser Know-how – wir beraten Sie gerne.

Mehr über Laborraumregelung von Waldner im Spezialprospekt oder unter www.waldner-lab.de



WALDNER

Secuflow-Tischabzug und Secuflow-Niedrigraum-Tischabzug

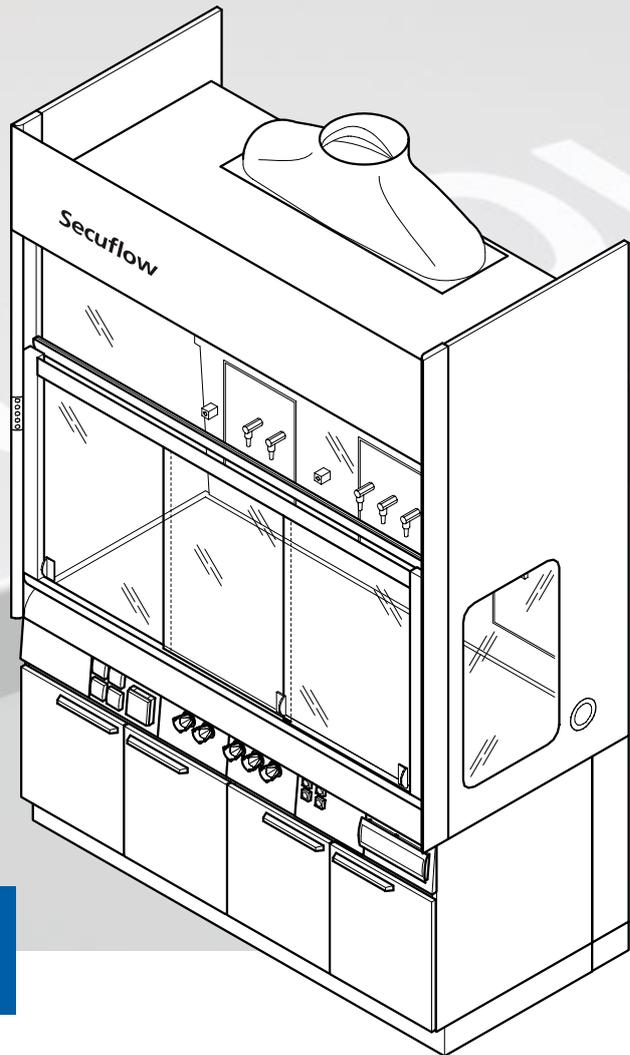
Energieeffizienz, optimale Ergonomie und ein größeres Innenraumvolumen machen das Arbeiten an unseren neuen Abzügen für die Menschen noch sicherer und komfortabler als je zuvor.

Neues Design gepaart mit vergrößerter Produktpalette prägen die Abzüge unseres neuen Laborprogramms **SCALA**.

In Kombination mit Rasterbreiten bis 2100 mm unserer Abzüge bieten wir Ihnen die umfangreichste Produktvielfalt am Markt!

Größtes nutzbares Innenraumvolumen

Die schmalen patentierten Abzugsseitenpfosten unserer Abzüge bieten mehr Nutzbreite des Abzugsinnenraums. Durch 10 % mehr Innenhöhe vergrößert sich das gesamte Abzugsinnere – vorteilhaft bei hohen und ausladenden Versuchsaufbauten.



Secuflow-Tischabzüge

Verwendungszweck

- Schutzeinrichtung für den Anwender, geprüft nach EN 14175
- Absaugung von Dämpfen, Aerosolen und Stäuben aus dem Abzugsinnenraum, so dass keine gefährlichen Schadstoffkonzentrationen in den Laborraum gelangen
- Verringerung des Risikos der Bildung einer hohen Gefahrstoffkonzentration / gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre im Abzugsinnenraum
- Schutz vor verspritzenden, gefährlichen Stoffen
- Schutz vor umherfliegenden Partikeln, Körpern oder Teilen aus dem Abzugsinnenraum
- Nach EN 14175 gebaute Allgebrauchsabzüge sind in der Regel für Arbeiten mit radioaktiven Substanzen und Arbeiten mit Mikroorganismen nicht geeignet
- Nicht geeignet für offene Aufschlussarbeiten
- Reduktion des Energieverbrauchs durch aktive Stützstrahltechnik (Secuflow-Technik) unter Einhaltung der Vorschriften und Normen
- Entnahmestellen in der Rückwand des Abzugsinnenraums
- Bedienelemente außenliegend an der Traverse
- Nur Niedrigraum-Tischabzüge:
Geeignet für Räume mit niedriger Raumhöhe

Secuflow

Technische Daten

Abmessungen	1200	1500	1800	2100
Breite [mm]	1200	1500	1800	2100
Tiefe [mm]	900			
Höhe [mm]	2700			
Höhe [mm] Niedrigraumabzug	2400			
Nutzbreite Innenraum [mm]	1150	1450	1750	2050
Nutzhöhe Innenraum [mm]	1550			
Nutzhöhe Innenraum [mm] Niedrigraumabzug	1250			
Arbeitshöhe [mm]	900			

Gewicht	1200	1500	1800	2100
Ohne Installation [kg]	Ca. 250	Ca. 300	Ca. 350	Ca. 400
Ohne Installation [kg] Niedrigraumabzug	Ca. 220	Ca. 260	Ca. 300	Ca. 350

Ausführungsmerkmale	1200	1500	1800	2100
Tragkonstruktion	Selbsttragende Unterbauten oder H-Fuß-Tischgestell mit eingeschobenen Unterbauten			
Frontschieber	2 Querschieber		3 Querschieber	
Abzugsseitenwand	Optional Verglasung links und/oder rechts, nicht bei Innenauskleidung Steinzeug Optional Schleuse links und/oder rechts			
Max. Anzahl Vorrichtungen für Stativhalter, Ø 12 mm bis 13 mm	9		12	
Maximale Tragkraft pro Stativhalter mit Stativstab Länge 300 mm [kg]	5			
Medienmodule	2		3	

Elektrotechnik	
Elektroversorgung	Steckdosen außen in Medienpanel Steckdosen innen in Medienmodulen
Elektroabsicherung	Optional
Schiebefenster-Controller SC	Optional

Sanitärtechnik	
Sanitärversorgung	Optional Medienmodule mit Entnahmemarmaturen für Vakuum, Gase und/oder Wasser und integriertem Becken (PP)

Material/Oberfläche	
Arbeitsplatte	Steinzeug, Polypropylen, Edelstahl, Epoxy
Innenauskleidung	Melaminharz-Beschichtung, Vollkern, Steinzeug

Lüftungstechnik	1200	1500	1800	2100
Mindestvolumenstrom [m³/h] ¹⁾	330	410	490	570
Abluffunktionsanzeige	FAZ			
Volumenstromregler, konstant / variabel	Airflow-Controller AC			
Querschiebererfassung	Nur bei Airflow-Controller AC variabel			
Anschlusshöhe [mm] bei FAZ mit Abluftsammelkanal Ø 250 mm	2720			
Anschlusshöhe [mm] bei FAZ mit Abluftsammelkanal Ø 250 mm Niedrigraumabzug	2420			
Anschlusshöhe [mm] bei FAZ mit Abluftsammelkanal Ø 315 mm ²⁾	2850			
Anschlusshöhe [mm] bei FAZ mit Abluftsammelkanal Ø 315 mm ²⁾ Niedrigraumabzug	2550			
Anschlusshöhe [mm] bei AC mit Abluftsammelkanal Ø 250 mm	2950			
Anschlusshöhe [mm] bei AC mit Abluftsammelkanal Ø 250 mm Niedrigraumabzug	2650			
Anschlusshöhe [mm] bei AC mit Abluftsammelkanal Ø 315 mm ²⁾	3070			
Anschlusshöhe [mm] bei AC mit Abluftsammelkanal Ø 315 mm ²⁾ Niedrigraumabzug	2770			
Boden-/Unterbauabsaugung	Optional je nach Anforderung und Vorschrift			

¹⁾ Sämtliche Luftmengenangaben beziehen sich auf eine Öffnungshöhe des Frontschiebefensters von 500 mm (Prüföffnung nach EN 14175) und die empfohlenen Spürgas-Höchstwerte der BG RCI.

²⁾ Um Geräusche und Druckverluste zu minimieren, empfiehlt Waldner bei Luftmengen >1000 m³/h den Abluftsammelkanal mit Anschlussdurchmesser 315 mm.

Maximaler Vordruck von 600 Pa bei Abzügen mit Volumenstromreglern sollte nicht überschritten werden.

Die angegebenen Volumenströme wurden unter den nach EN 14175 Teil 3 definierten Prüfbedingungen ermittelt. Für die Auslegung der Lüftungsanlage müssen diese Mindestvolumenströme gegebenenfalls angepasst werden.

Bei Verwendung von bauseitigen Abluftüberwachungssystemen oder Volumenstromreglern können die erforderlichen Luftmengen abweichen.

Die Betriebsgrenzen müssen mit Waldner abgestimmt werden.





Secuflow EN7 Tischabzug für hohe thermische Lasten

Wir sind im Bereich Laboreinrichtungen und Laborabzüge führend, weil wir uns und unsere Produkte stetig weiterentwickeln. Dabei kombinieren wir unser konstruktives Know-how mit Ergebnissen aus systematischen Untersuchungen der Strömungstechnik von Laborabzügen. Energieeffizienz und optimale Ergonomie machen das Arbeiten an unseren Abzügen für die Menschen sicher und komfortabel.

Seit Jahren bringen wir unsere Erfahrung im Laborbau in die Normenausschüsse ein, um die Sicherheit im Labor weiter zu verbessern. In unserem eigenen zertifizierten Prüflabor testen wir unsere Abzüge nach der DIN EN 14175 – Teil 3, 4, 6 und 7.

Wir suchen seit jeher nach Lösungen, die unsere Abzüge sicherer und energieeffizienter machen. Durch kontinuierliche Optimierung der Strömungstechnik unserer Abzüge ist der Energiebedarf bei gleichbleibend hoher Sicherheit sehr niedrig.

Die Norm DIN EN 14175-7:2012 behandelt Abzüge für Sonderanwendungen mit hoher thermischer Belastung und/oder Säurebelastung. Die Verwendung dieser Sonderabzüge anstatt Allgebrauchsabzüge ist üblicherweise das Ergebnis einer Gefährdungsbeurteilung.

Die Norm gilt für folgende Sonderabzüge:

- **Abzüge für hohe thermische Lasten**
- Abzüge für hohe thermische Lasten in Verbindung mit Säureaufschlüssen
- Perchlorsäureabzüge
- Flusssäureabzüge

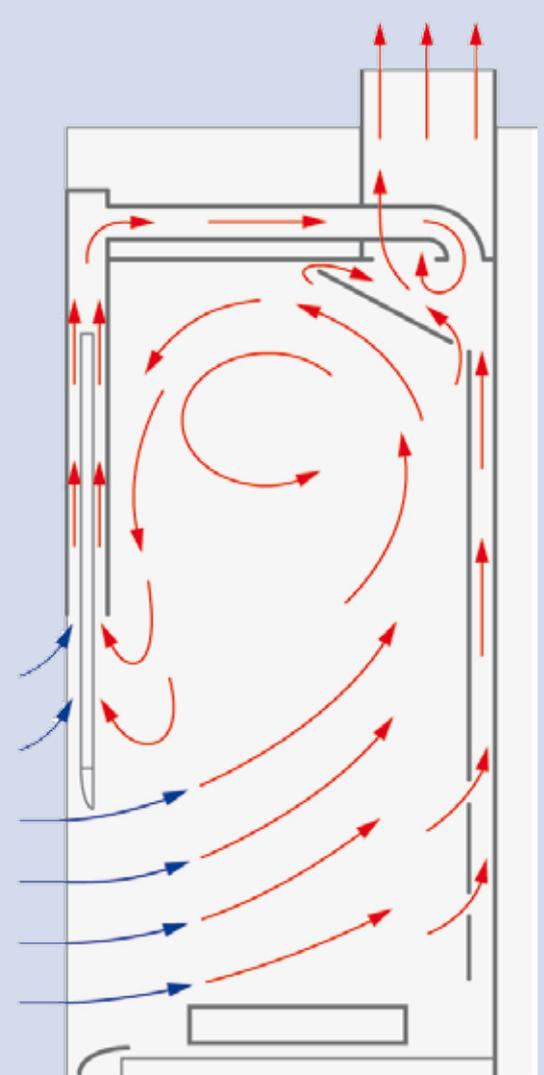
Secuflow EN



Standardabzug mit Heizquelle



Secuflow EN7 mit Heizquelle



Strömungsverlauf im Secuflow EN7 mit Heizquelle

Über die in der DIN EN 14175-2 beschriebenen Sicherheits- und Leistungsziele hinaus gelten, in Teil 7 formuliert, zusätzliche Ziele, wie z.B.:

Anforderungen an Werkstoffe

Bei Abzügen für hohe thermische Lasten müssen die verwendeten Werkstoffe den daraus resultierenden Anforderungen standhalten. Die Werkstoffe müssen für chemische Beständigkeit gegenüber Säuren und Säuredämpfen und für thermische Verformung bei den Arbeitstemperaturen geeignet sein.

Anforderungen an die Reinigbarkeit

Die Konstruktion des Abzugs muss den benötigten Zugang zur Reinigung aller luftführenden Teile sicherstellen.

Anforderungen an die Luftströmung und die Überwachung

Auswirkungen auf den Luftstrom, verursacht durch thermische Lasten und z.B. aufgestellte Heizgeräte, müssen berücksichtigt und begrenzt werden.

Zusätzlich zur Abzugsfunktionsanzeige mit akustischem und optischem Alarm müssen Abzüge für hohe thermische Lasten mit einem Temperatursensor ausgestattet sein, der einen Höchsttemperaturalarm auslöst.

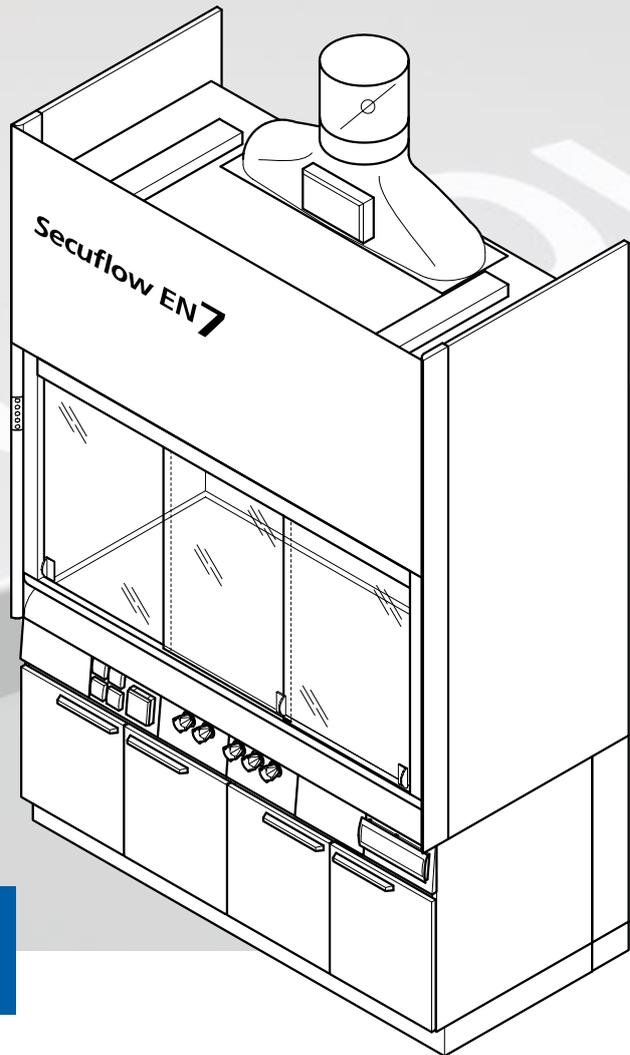
Während die bisherige Normenreihe EN 14175 ausschließlich isotherme Verhältnisse im Abzug beschreibt, bietet der neu erschienene Teil 7 die Möglichkeit, die Sicherheit von Abzügen bei hohen thermischen Lasten zu beurteilen. Damit wird eine wichtige Lücke geschlossen, denn Arbeiten mit Wärmequellen im Abzug gehören zum Alltag in vielen Laboratorien.

Secuflow EN7 Tischabzug

Erfolgreich ist der Secuflow vor allem deshalb, weil er mit niedrigeren Abluftmengen betrieben werden kann, was eine erhebliche Einsparungen bei den Energiekosten und bei den Investitionskosten für die Lüftungsanlage bedeutet. Der Secuflow ist die sicherste und ökologischste Abzugsvariante.

Um diese Vorteile auch für Arbeiten mit hohen thermischen Lasten zu garantieren, haben wir den Secuflow EN7 entwickelt. Durch seine ausgeklügelte Zu- und Abluftführung gewährleistet der Abzug ein sicheres Betreiben bei Arbeiten mit thermischen Lasten und behält dabei alle Vorteile des Stützstrahlenabzugs Secuflow.

Mit der Ausstattung des Labors mit Secuflow EN7 Abzügen ist der Anwender für jegliche Arbeiten im Labor bestens gerüstet: ob für Normalbetrieb oder für Arbeiten mit thermischen Lasten.



Secuflow EN7 Tischabzug für hohe thermische Lasten

Verwendungszweck

- Für Arbeiten mit hohen thermischen Lasten im Abzugsinnenraum (Wärmequellen von 4 KW je Meter lichte Breite des Abzugs)
- Schutzeinrichtung für den Anwender, geprüft nach DIN EN 14175-7:2012
- Absaugung von Dämpfen, Aerosolen und Stäuben aus dem Abzugsinnenraum, sodass keine gefährlichen Schadstoffkonzentrationen in den Laborraum gelangen
- Verringerung des Risikos der Bildung einer hohen Gefahrstoffkonzentration / gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre im Abzugsinnenraum
- Schutz vor verspritzenden, gefährlichen Stoffen
- Schutz vor umherfliegenden Partikeln, Körpern oder Teilen aus dem Abzugsinnenraum
- Nach EN 14175 gebaute Allgebrauchsabzüge sind in der Regel für Arbeiten mit radioaktiven Substanzen und Arbeiten mit Mikroorganismen nicht geeignet
- Nicht geeignet für offene Aufschlussarbeiten
- Reduktion des Energieverbrauchs durch aktive Stützstrahltechnik (Secuflow-Technik) unter Einhaltung der Vorschriften und Normen
- Entnahmestellen für Sanitärversorgung in der Rückwand des Abzugsinnenraums
- Bedienelemente außenliegend an der Traverse

Secuflow EN

Technische Daten

Abmessungen	1200	1500	1800
Breite [mm]	1200	1500	1800
Tiefe [mm]	900		
Höhe [mm]	2700		
Nutzbreite Innenraum [mm]	1150	1450	1750
Nutzhöhe Innenraum [mm]	1550		
Arbeitshöhe [mm]	900		

Ausführungsmerkmale	1200	1500	1800
Tragkonstruktion	Selbsttragende Unterbauten oder H-Fuß-Tischgestell mit eingeschobenen Unterbauten		
Frontschieber	2 Querschieber		3 Querschieber
Max. Anzahl Vorrichtungen für Stativhalter, Ø 12 mm bis 13 mm	9		12
Medienmodule	2		3

Elektrotechnik	
Elektroversorgung	Steckdosen außen in Medienpanel
Elektroabsicherung, Schiebefenster-Controller SC	Optional

Sanitärtechnik	
Sanitärversorgung	Optional Medienmodule mit Entnahmearmaturen für Vakuum, Gase und/oder Wässer und integriertem Becken (PP)

Material/Oberfläche	
Arbeitsplatte	Steinzeug, Polypropylen, Edelstahl, Epoxy
Innenauskleidung	Melaminharz-Beschichtung, Vollkern, Steinzeug

Lüftungstechnik	1200	1500	1800
Volumenstrombereich ohne / mit thermischer Last [m³/h] ¹⁾	450 / 700	450 / 750	540 / 900
Volumenstromregler, variabel, inkl. Querschiebererfassung	Airflow-Controller AC		
Funktionsanzeige mit Temperaturüberwachung	FAZ		
Anschlusshöhe [mm] bei FAZ mit Abluftsammelkanal Ø 250 mm	2720		
Anschlusshöhe [mm] bei AC mit Abluftsammelkanal Ø 250 mm	2950		
Boden-/Unterbauabsaugung	Optional je nach Anforderung und Vorschrift		

¹⁾ Sämtliche Luftmengenangaben beziehen sich auf eine Öffnungshöhe des Frontschiebefensters von 500 mm (Prüföffnung nach EN 14175) und die empfohlenen Spürgas-Höchstwerte der BG RCI.

Ein maximaler Vordruck von 600 Pa bei Abzügen mit Volumenstromreglern sollte nicht überschritten werden.

Die angegebenen Mindestvolumenströme wurden nach EN 14175-3 unter definierten Prüfbedingungen ermittelt. Für die Auslegung der Lüftungsanlage müssen diese Mindestvolumenströme angepasst werden.

Bei Verwendung von bauseitigen Abluftüberwachungssystemen oder Volumenstromreglern können die erforderlichen Luftmengen abweichen. Die Betriebsgrenzen müssen mit Waldner abgestimmt werden.



Secuflow IONIC Tischabzug – für staubförmige Substanzen

Auf Basis unseres erfolgreichen Secuflow-Abzugs ist die Ionisierungseinheit IONIC eine Zusatzeinrichtung, mit der die Sicherheit beim Umgang mit Stäuben nachweislich erhöht wird. Sämtliche Funktionen und Arbeitsweisen des Secuflow-Abzugs stehen dabei gemäß DIN EN 14175 uneingeschränkt zur Verfügung.

Exemplarisch wurde an einem Secuflow Ionic Raster 1500 ein SMEPAC Test durchgeführt.

Herausforderung

Normalerweise verhalten sich luftgetragene Stäube, mit Partikelgrößen bis zu 1 µm, in der Strömung eines Laborabzugs wie Gas. Wandbereiche bilden hierbei jedoch eine Ausnahme, da anhaftende Stäube, auf nichtleitenden Oberflächen, elektrostatische Anhaftungs- oder Abstoßungseffekte erzeugen. Anhaftende Stäube, die sich durch Abwischen oder gewöhnliche Reinigung nicht entfernen lassen stellen deswegen, insbesondere im vorderen Eingriffsbereich, ein erhöhtes Risiko für Labormitarbeiter dar und erhöhen die Wahrscheinlichkeit eines Schadstoffausbruchs erheblich.

Secuflow *IONIC*

Der Abzug mit Ionisierungstechnik



Ionisierungstechnik

In unserem Abzug Secuflow Ionic haben wir das Wandstrahlprinzip Secuflow weiterentwickelt. Hierzu wurden am Secuflow Ionic, im Bereich der Wandstrahlauslass, Ionisierungselektroden an der Arbeitsplatte und in den Seitenpfosten integriert. Dies hat zur Folge, dass die erzeugten Ionen mit dem Luftstrom der Wandstrahlen nach hinten abtransportiert und die Oberflächen entladen werden. Das Anhaften schädlicher Stäube, in den kritischen Bereichen der Arbeitsplatte und an den Seitenpfosten, wird dadurch verhindert und einem möglichen Schadstoffausbruch somit vorgebeugt.



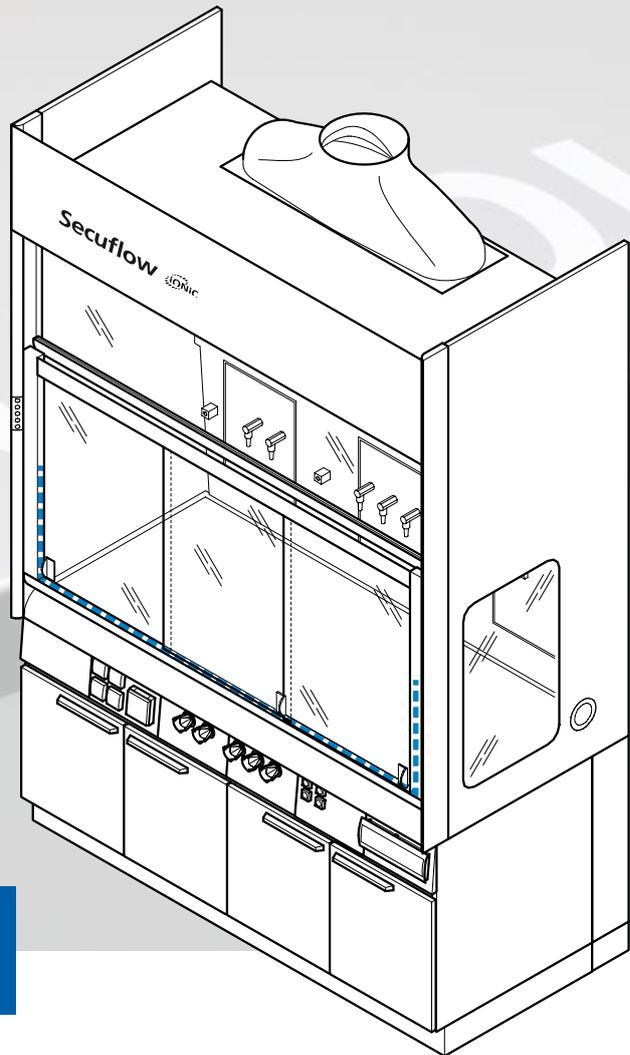
Elektroden zur Ionisierung der Wandstrahlen

Secuflow IONIC Tischabzug

Aktive Methode der Entladung:

Durch die Ionisation der Wandstrahlen liegt eine gleichgroße Anzahl an positiv und negativ geladenen Ionen vor. Diese fördern die Entladung von statisch aufgeladenen Oberflächen im Abzugsinnenraum.

Die Wandstrahlen werden über die, an den Spitzen in den Elektroden, angelegte Hochspannung ionisiert.



Secuflow IONIC Tischabzug – für staubförmige Substanzen

Verwendungszweck

- Schutzeinrichtung für den Anwender, geprüft nach EN 14175
- Absaugung von Dämpfen, Aerosolen und Stäuben aus dem Abzugsinnenraum, so dass keine gefährlichen Schadstoffkonzentrationen in den Laborraum gelangen
- Verringerung des Risikos der Bildung einer hohen Gefahrstoffkonzentration / gefährlichen explosionsfähigen Atmosphäre im Abzugsinnenraum
- Schutz vor verspritzenden, gefährlichen Stoffen
- Schutz vor umherfliegenden Partikeln, Körpern oder Teilen aus dem Abzugsinnenraum
- Nach EN 14175 gebaute Allgebrauchsabzüge sind in der Regel für Arbeiten mit radioaktiven Substanzen und Arbeiten mit Mikroorganismen nicht geeignet
- Nicht geeignet für offene Anschlussarbeiten
- Reduktion des Energieverbrauchs durch aktive Stützstrahltechnik (Secuflow-Technik) unter Einhaltung der Vorschriften und Normen
- Entnahmestellen in der Rückwand des Abzugsinnenraums
- Bedienelemente außenliegend an der Traverse

Secuflow IONIC

Der Abzug mit Ionisierungstechnik

Technische Daten

Abmessungen	1200	1500	1800
Breite [mm]	1200	1500	1800
Tiefe [mm]	900		
Höhe [mm]	2700		
Nutzbreite Innenraum [mm]	1150	1450	1750
Nutzhöhe Innenraum [mm]	1550		
Arbeitshöhe [mm]	900		

Gewicht	1200	1500	1800
Ohne Installation [kg]	Ca. 250	Ca. 300	Ca. 350

Ausführungsmerkmale	1200	1500	1800
Tragkonstruktion	Selbsttragende Unterbauten oder H-Fuß-Tischgestell mit eingeschobenen Unterbauten		
Frontschieber	2 Querschieber		3 Querschieber
Abzugsseitenwand	Optional Verglasung links und/oder rechts Optional Schleuse links und/oder rechts		
Max. Anzahl Vorrichtungen für Stativhalter, \varnothing 12 mm bis 13 mm	9		12
Maximale Tragkraft pro Stativhalter mit Stativstab Länge 300 mm [kg]	5		
Medienmodule	2		3

Elektrotechnik	
Elektroversorgung	Steckdosen außen in Medienpanel Steckdosen innen in Medienmodulen
Elektroabsicherung	Optional
Schiebefenster-Controller SC	Optional

Sanitärtechnik	
Sanitärversorgung	Optional Medienmodule mit Entnahmearmaturen für Vakuum, Gase und/oder Wasser und integriertem Becken (PP)

Material/Oberfläche	
Arbeitsplatte	Steinzeug, Polypropylen, Edelstahl, Epoxy
Innenauskleidung	Melaminharz-Beschichtung, Vollkern

Lüftungstechnik	1200	1500	1800
Mindestvolumenstrom [m ³ /h] ¹⁾	330	410	490
Abluftfunktionsanzeige	FAZ		
Volumenstromregler, konstant / variabel	Airflow-Controller AC		
Querschiebererfassung	Nur bei Airflow-Controller AC variabel		
Anschlusshöhe [mm] bei FAZ mit Abluftsammlkanal \varnothing 250 mm	2720		
Anschlusshöhe [mm] bei FAZ mit Abluftsammlkanal \varnothing 315 mm ²⁾	2850		
Anschlusshöhe [mm] bei AC mit Abluftsammlkanal \varnothing 250 mm	2950		
Anschlusshöhe [mm] bei AC mit Abluftsammlkanal \varnothing 315 mm ²⁾	3070		
Boden-/Unterbauabsaugung	Optional je nach Anforderung und Vorschrift		

¹⁾ Sämtliche Luftmengenangaben beziehen sich auf eine Öffnungshöhe des Frontschiebefensters von 500 mm (Prüföffnung nach EN 14175) und die empfohlenen Spürgas-Höchstwerte der BG RCI.

²⁾ Um Geräusche und Druckverluste zu minimieren, empfiehlt Waldner bei Luftmengen >1000 m³/h den Abluftsammlkanal mit Anschlussdurchmesser 315 mm.

Maximaler Vordruck von 600 Pa bei Abzügen mit Volumenstromreglern sollte nicht überschritten werden.

Die angegebenen Volumenströme wurden unter den nach EN 14175 Teil 3 definierten Prüfbedingungen ermittelt. Für die Auslegung der Lüftungsanlage müssen diese Mindestvolumenströme gegebenenfalls angepasst werden.

Bei Verwendung von bauseitigen Abluftüberwachungssystemen oder Volumenstromreglern können die erforderlichen Luftmengen abweichen.

Die Betriebsgrenzen müssen mit Waldner abgestimmt werden.



Secuflow Green Fume Hood (GFH) – für Umluftbetrieb

Als einziger Anbieter am Markt hat Waldner Secuflow Abzüge mit integriertem Filter für den Umluftbetrieb im Produktportfolio.

Unser Secuflow GFH mit Stützstrahltechnik kann mit niedrigeren Einströmgeschwindigkeiten betrieben werden und bietet somit eine größere Arbeitsöffnung des Frontschiebers gegenüber vergleichbaren Wettbewerbsprodukten.

Umluftbetrieb

Mit Hilfe des Secuflow GFH können auch bei mangelnden Kapazitäten in der Lüftungsanlage sichere Arbeitsbedingungen gewährleistet werden. Dies gilt z.B. für:

- Erweiterung oder Sanierung von bestehenden Laboren (exklusive Lüftungsanlage),
- Labore mit zu klein dimensionierten Lüftungsanlagen
- Multifunktionsgebäude mit einem niedrigen Stand an technischer Infrastruktur.

Der Secuflow GFH ist die sicherste und effizienteste Lösung für reibungslose Arbeitsabläufe im Laborbetrieb.

Secuflow GFH

Der Secuflow GFH mit Filtern für den Umluftbetrieb – sicher, flexibel und effizient



Kombinationsfilter

Die Secuflow GFH Filtertechnik ermöglicht das Arbeiten mit Pulvern, Lösungsmitteln, Säuren und Basen innerhalb des Abzugs. Um die Sicherheitsrichtlinien zu gewährleisten, werden im Vorfeld Menge und Art der im Arbeitsprozess verwendeten Chemikalien abgefragt und dokumentiert. Anhand der daraus berechneten Filterstandzeiten wird der Zeitpunkt des Filterwechsels errechnet, der auf Wunsch durch unseren „Global Customer Service“ ausgeführt werden kann.

Sicherheit und Kontrolle

Durch die integrierte Überwachungseinheit kann ausschließlich registriertes Personal den Secuflow GFH bedienen. Die Sättigung der Neutrodine® Filter wird durch Sensoren überwacht. Ein den Hauptfiltern nachgeschalteter Neutrodine® Filter verhindert zudem, dass im Falle eines Filterdurchbruchs Schadstoffe in den Laborraum gelangen.



Modul für Beleuchtung und Vorfiltration

Secuflow GFH

SICHERHEIT, FLEXIBILITÄT UND EFFIZIENZ

Details

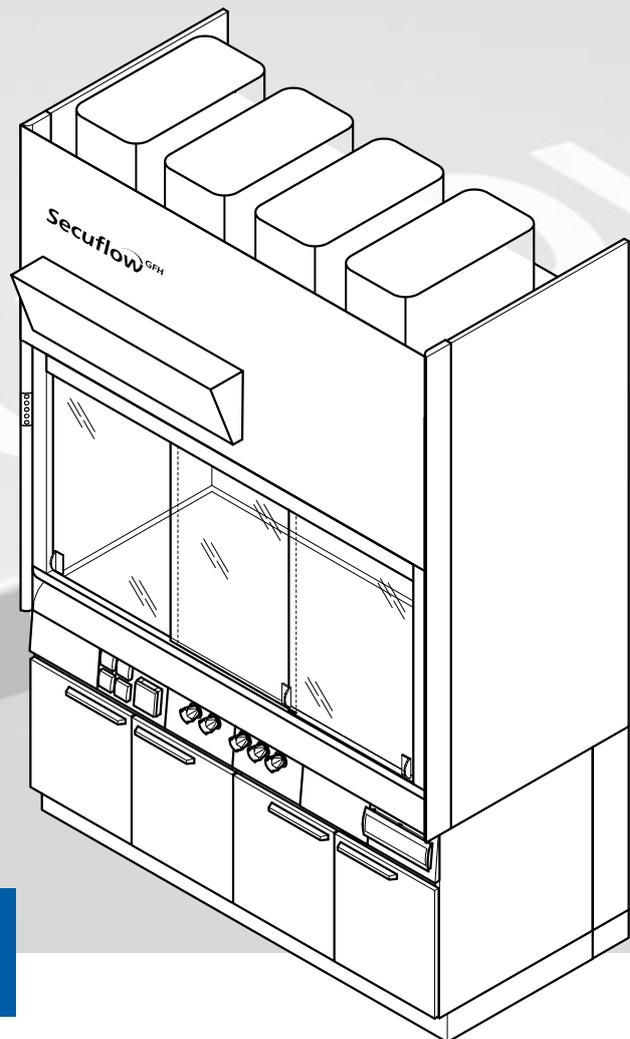
- Rückhaltevermögen wurde mit Anlehnung an die DIN 14175-3 geprüft.
- Permanente Überwachung der Abluft und Filtersättigung
- Filtersystem redundant

Laborraum

- Kein zusätzliches Lüftungssystem für Raumzu- und Abluft
- Von Abluftanschlüssen unabhängige Platzierung

Umweltschutz

- Kein Ausstoß toxischer Substanzen in die Umwelt
- Energieersparnis



Secuflow Green Fume Hood (GFH) – für Umluftbetrieb

Verwendungszweck

- Schutzeinrichtung für den Anwender, ausgeführt in Anlehnung nach EN 14175-2
- Absaugen von Dämpfen, Aerosolen und Stäuben aus dem Abzugsinnenraum
- Schutz vor Verspritzen gefährlicher Stoffe
- Schutz vor umherfliegenden Partikeln, Körpern oder Teilen aus dem Abzugsinnenraum
- Reduktion des Energieverbrauchs
- Entnahmestellen in der Rückwand des Abzugsinnenraums
- Nicht geeignet für offene Aufschlussarbeiten
- Nicht geeignet für gasförmige Chemikalien welche bei normalen Temperatur- und Raumdruckbedingungen einen sehr niedrigen Siedepunkt haben
- Nicht geeignet für Quecksilber
- In der Regel nicht geeignet für Arbeiten mit radioaktiven Substanzen und Mikroorganismen

Secuflow GFH

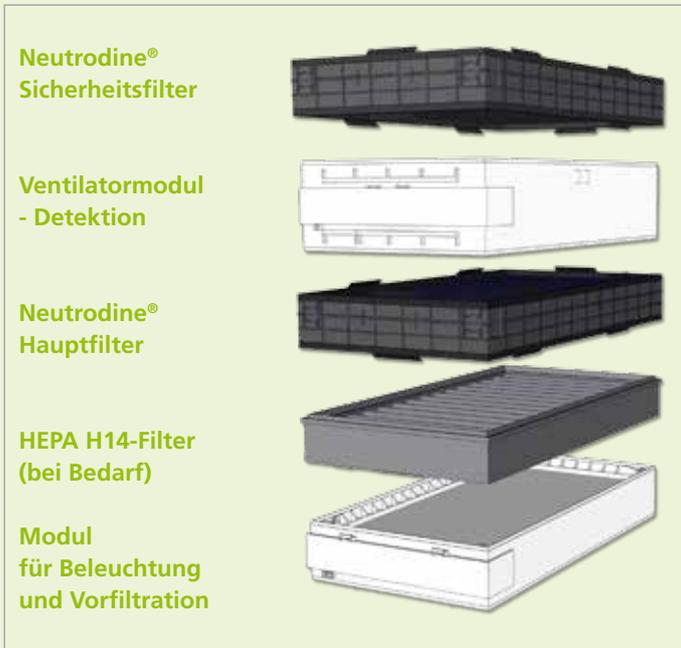
Der Secuflow GFH mit Filtern für den Umluftbetrieb – sicher, flexibel und effizient



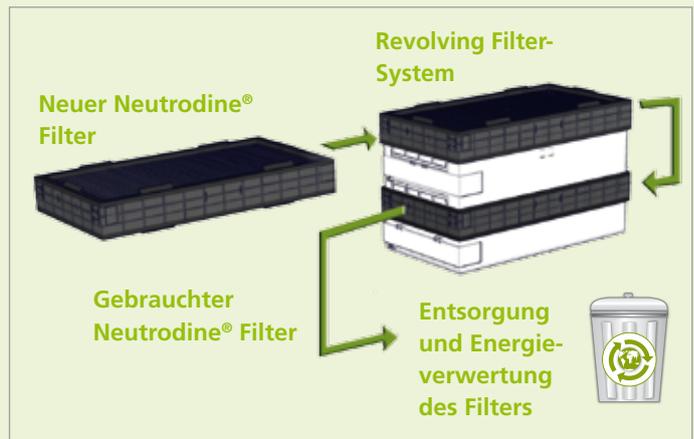
Kombinationsmöglichkeit der Filter



Vielseitigkeit von Neutrodine® gegenüber spezifischen Filtern



Den Bedürfnissen anpassbare Filtrationskolonnen



Revolving Filter-System

Filtertechnik

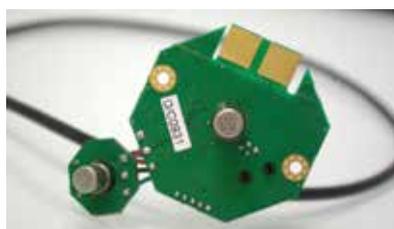
- **Neutrodine®, ein Molekularfilter für alle Chemikalien**
- Die Möglichkeit, mit dem gleichen Filter gleichzeitig mit Lösungsmitteln, Säuren und Basen zu arbeiten
- Hohes Rückhaltevermögen für ein bisher unerreichtes Sicherheitsniveau
- Kein Imprägniermittel auf Basis von Schwermetallen
- Leistungstest der Neutrodine®-Filter gemäß der Norm AFNOR NF X 15-211
- **Pulver-Filterung**
- Die angegebenen hochwirksamen Partikelfilter sind vom Typ HEPA H14 und entsprechen der Norm EN 1822-1
- Sie gewährleisten eine globale Filtrationseffizienz von 99,995% für Partikel über 0,1 Mikrometer



Sensor für Lösemitteldetektion



Sensor für Säuredetektion



Sensor für Qualität der Raumluft



Technische Daten

Abmessungen	1200	1500	1800
Breite [mm]	1200	1500	1800
Tiefe [mm]	900		
Höhe [mm]	2700		
Nutzbreite Innenraum [mm]	1150	1450	1750
Nutzhöhe Innenraum [mm]	1060		
Arbeitshöhe [mm]	900		

Gewicht	1200	1500	1800
Ohne Installation [kg]	Ca. 250	Ca. 300	Ca. 350

Ausführungsmerkmale	1200	1500	1800
Tragkonstruktion	Selbsttragende Unterbauten oder H-Fuß-Tischgestell mit eingeschobenen Unterbauten		
Frontschieber	ohne Querschieber		
Abzugsseitenwand	Optional Verglasung links und/oder rechts Optional Schleuse links und/oder rechts		
Max. Anzahl Vorrichtungen für Stativhalter, ø 12 mm bis 13 mm	9		12
Maximale Tragkraft pro Stativhalter mit Stativstab Länge 300 mm [kg]	5		

Elektrotechnik	
Elektroversorgung	Steckdosen außen in Medienpanel
Elektroabsicherung	Optional
Schiebefenster-Controller SC	Optional

Sanitärtechnik	
Sanitärversorgung	Optional mit Entnahmearmaturen für Vakuum, Gase und/oder Wässer und Trichterbecken in der Arbeitsplatte

Material/Oberfläche	
Arbeitsplatte	Steinzeug, Epoxy
Innenauskleidung	Melaminharz-Beschichtung

Lüftungstechnik	1200	1500	1800
Volumenstrom Umluft [m³/h]	450	675	900
Überwachungseinrichtung	GFH Überwachungsmodul		
Filterkolonnen inkl. Ventilatormodul	2	3	4
Sensor für Lösungsmitteldetektion	1		
Sensor für Temperaturüberwachung	1		
Sensor für die Qualität der Raumluft	1		
Sensor für Säuredetektion	optional		

Die Mindestraumhöhe für den Secuflow GFH beträgt 2750 mm.

Secuflow[®] GFH

Der Secuflow GFH mit Filtern für den Umluftbetrieb – sicher, flexibel und effizient



WALDNER Laboreinrichtungen SE & Co. KG
Haidösch 1 · 88239 Wangen
Telefon +49 7522 986-0 · Telefax +49 7522 986-418
labor@waldner.de · www.waldner.de

WALDNER