

## VEILIGHEIDSKASTEN VOOR BESCHERMD WERK IN LABORATORIA EN CLEAN ROOMS



Laboratoria werken met uitdagende stoffen zoals micro-organismen, toxines en aerosolen. Het uitrusten van het laboratorium met veiligheidskasten is essentieel om de veiligheid van het laboratoriumpersoneel, de omgeving en het werkmateriaal te waarborgen. Zo kunnen genetische en microbiologische analyses, evenals werkzaamheden aan celculturen, met de grootst mogelijke bescherming worden uitgevoerd.

Veiligheidskasten hebben een omkasting, wat betekent dat micro-organismen en aerosolen niet aan de luchtstroom van de kast kunnen ontsnappen, maar direct worden verwijderd. Vanwege de beperkte beschikbare ruimte op een optimaal geventileerde werkoppervlak, worden ze ook wel steriele banken of steriele kamers genoemd.

Naleving van de beschermingsdoelstellingen is van het grootste belang voor veiligheidskasten: de behuizing beperkt het werken met potentieel gevaarlijke stoffen tot de ruimte van de kamer. Op deze manier biedt de werkbank veiligheid voor het laboratoriumpersoneel dat het werk uitvoert, aangezien stoffen die gevaarlijk kunnen zijn voor de gezondheid niet gemakkelijk uit de ruimte kunnen ontsnappen.

Daarnaast worden, afhankelijk van de kasten, de werkmaterialen beschermd tegen mogelijke vervuiling van de buitenlucht. Volgens de respectievelijke vereisten zijn de veiligheidskasten onderverdeeld in drie klassen.

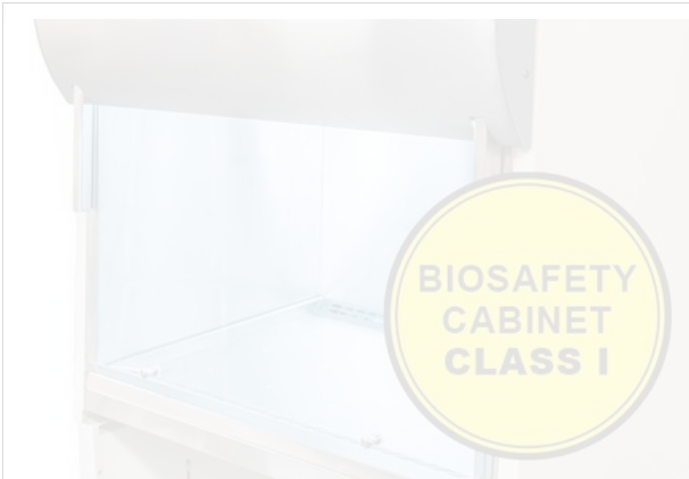
[Meer informatie over veiligheidsnormen in laboratoria](#)

### VEILIGHEIDSKLASSEN VOOR KASTEN

Bij het werken in het laboratorium worden personeel en gevaarlijke stoffen beschermd door verschillende veiligheidsmaatregelen. Het doel is om een veilige werkomgeving te creëren. Afhankelijk van de eisen van het laboratorium en het werkobject zijn veiligheidskasten onderverdeeld in verschillende veiligheidsniveaus.

- **Klasse I - Uitsluitend gebruikt om het laboratoriumpersoneel te beschermen**

- **Klasse II - Gebruikt om het laboratoriumpersoneel en het werkobject te beschermen**
- **Klasse III - Biedt verhoogde bescherming van het personeel en verhoogde bescherming van het werkobject**



### **KLASSE I - VEILIGHEIDSKASTEN VOOR DE BESCHERMING VAN LABORATORIUMPERSONEEL**

In steriele kamers van klasse I wordt de lucht via een roetfilter aan de binnenkant van de veiligheidskast afgezogen. Dit voorkomt het ontsnappen van in de lucht verspreide organismen, sporen of aerosolen.

Een deel van de afgezogen lucht wordt langs de voorkant van de werkbank teruggevoerd naar de laboratoriumruimte. Hiervoor is boven de ruimte een krachtig ventilatiesysteem geïnstalleerd, dat tocht in de laboratoriumruimte voorkomt en zorgt voor een efficiënte luchtcirculatie.

Veiligheidsworkbanken van klasse I zijn ontworpen om laboratoriumpersoneel te beschermen. De lucht in het werkgebied van de werkbank wordt aangevoerd vanuit de ruimtelucht en is niet voorgefilterd.



### **KLASSE II - VEILIGHEIDSKASTEN VOOR DE BESCHERMING VAN HET LABORATORIUMPERSONEEL EN HET WERKVOORWERP**

Klasse II veiligheidskasten hebben twee of drie filters (meestal HEPA-standaard). De aangezogen verse lucht wordt gereinigd voordat deze in contact komt met het werk materiaal, waardoor mogelijke verontreiniging wordt voorkomen.

Een deel van de gefilterde afvoerlucht blaast in een gelijkmatige stroom als een "luchtgordijn" langs het gedeeltelijk geopende voorraam naar beneden en wordt samen met de aangezogen kamerlucht teruggevoerd naar het filter. veiligheidskast die via de voorruit de laboratoriumomgeving binnenkomt.



### KLASSE III - VEILIGHEIDSKASTEN MET VERHOOGDE BESCHERMING VAN PERSONEEL EN HET WERKOBJECT

Klasse III veiligheidskasten (ook wel handschoenkasten genoemd) zijn hermetisch afgesloten en voldoen daarmee aan de hoogste veiligheidseisen voor laboratoriumpersoneel, werkmaterialen en het milieu. Ze hebben ingebouwde handschoenen en luchtsluizen waardoor gereedschappen en werkmaterialen worden aangevoerd. Zowel de toevoerlucht als de afvoerlucht worden door een zeer efficiënt deeltjesfilter geleid. Hierdoor blijft er een onderdruk binnenin gehandhaafd, zodat bij lekkage geen mogelijk verontreinigde kamerlucht ontsnapt.

## TROX VEILIGHEIDSKASTEN TYPE TLF 4.0 - VOLDOET AAN DE VOLGENDE KLASSEN



### VEILIGHEIDSKAST KLASSE II A1

Klasse II A1-kasten zijn geschikt voor het hanteren van producten met een laag of gemiddeld biologisch risico en mogen niet worden gebruikt voor giftige of vluchtige producten.

In veiligheidskasten klasse II A1 wordt 30% van het totale volume als luchtgordijn via de frontvleugelopening in de kast gevoerd en 70% wordt als recirculatielucht uit de kast gecirculeerd via een HEPA. Via een overeenkomstige filtertrap wordt 30% van het totale volume weer in de ruimte afgegeven.



### VEILIGHEIDSKAST KLASSE II A2

Klasse II A2-kasten zijn geschikt voor toepassingen met kleine hoeveelheden radio-isotopen of giftige vluchtige stoffen.

De veiligheidskasten van klasse II A2 komen overeen met klasse II A1 met dit verschil dat 30% van de lucht via een luchtafvoersysteem naar de buitenlucht wordt afgevoerd.



**VEILIGHEIDSKAST KLASSE II B2**

Klasse II B2-kasten zijn ontworpen voor gebruik met schadelijke chemicaliën, radio-isotopen en vluchtige stoffen die zelfs in kleine hoeveelheden giftig zijn.

Hier wordt 70% van de lucht via een HEPA-filter in de kast geleid en 30% als luchtgordijn via de frontvleugelopening. Daarbij wordt 100% van de lucht naar buiten geleid via een luchtafvoersysteem dat is uitgerust met geschikte filters.

## UW CONTACTPERSOON VOOR ADVIES EN PROJECTONTWIKKELING



### IK HELP U GRAAG,

Wij helpen u graag bij de individuele planning en implementatie van luchtdistributiestrategieën voor uw laboratoria. Regel nu je vrijblijvende adviesgesprek!

**Uw contactpersoon:** Piet Brosens (*Business Development Engineer*)

**E-Mail:** [Piet.Brosens@troxgroup.com](mailto:Piet.Brosens@troxgroup.com)

**Telefoon:** 0183 - 767 302 | **Mobiel:** 06 - 5124 8273



### OF ÉÉN VAN MIJN ANDERE COLLEGA'S.

Geef uw wensen aan ons door of maak een afspraak voor een vrijblijvend advies.

Uw contactpersoon: Wolter Hop (*Accountmanager Klimaattechniek en Luchtbehandeling*)

E-Mail: [Wolter.Hop@troxgroup.com](mailto:Wolter.Hop@troxgroup.com)

Telefoon: 0183 - 767 330 | Mobiel: 06 - 1469 2026