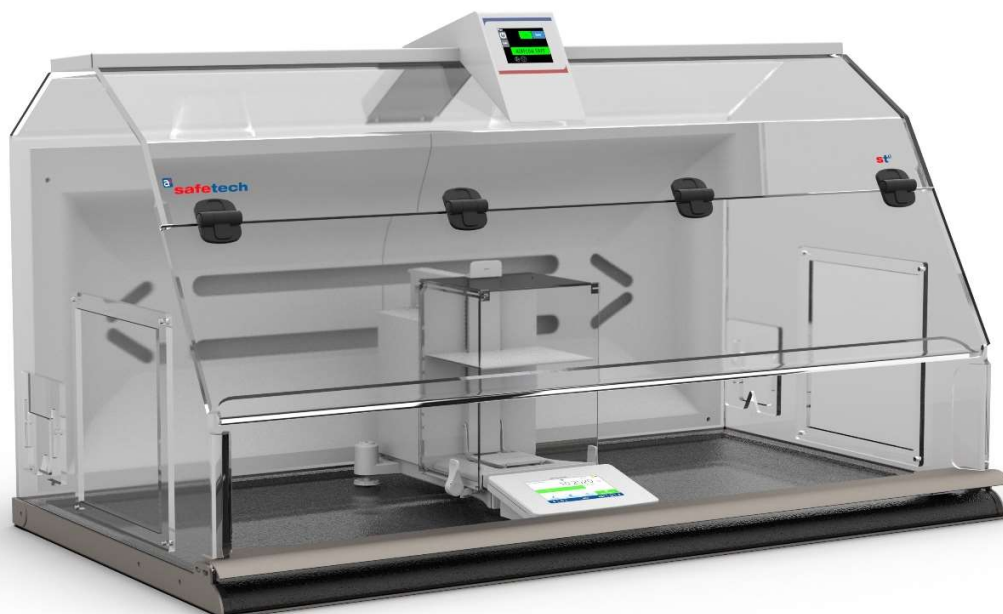


Veiligheidsweegcabine – ST1

Bedieningshandleiding



Impressum

Deze bedieningshandleiding is de originele bedieningshandleiding. De bedieningshandleiding moet zorgvuldig worden gelezen en opgevolgd. De basisvoorwaarde voor een veilig gebruik en een storingsvrije werking van het apparaat is de kennis van de veiligheidsvoorschriften en het in acht nemen van gevaren- en waarschuwingsaanwijzingen. Indien de veiligheidswegcabine of de geïnstalleerde toebehoren op een manier gebruikt moeten worden, die niet als zodanig door de fabrikant is bedoeld, neem dan vooraf contact met ons op, zodat wij de risico's kunnen beoordelen.

Fabrikant

a1-envirosciences GmbH
Eichsfelder Str. 1
40595 Düsseldorf
Telefoon: +49 (0)211 758483 -0
Fax: +49 (0) 211 758483-22
sales@a1-envirosciences.de
Internet: www. a1-envirosciences.de

Copyright

Copyright © a1-envirosciences GmbH, Düsseldorf

Deze bedieningshandleiding is auteursrechtelijk beschermd en uitsluitend bestemd voor interne doeleinden door de exploitant. De handleiding mag niet aan derden worden overhandigd, noch in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd - ook niet in uittreksels - en de inhoud mag zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant niet worden gebruikt en/of medegedeeld, behalve voor interne doeleinden van de exploitant. Overtredingen zullen leiden tot de verplichting om schadevergoeding te betalen. We behouden ons het recht voor om verdere vorderingen in te dienen.

Inhoud

Verklaring van symbolen	5
Waarschuwingen.....	5
Algemene opmerking over veiligheid.....	6
Verantwoordelijkheden van het personeel.....	7
Instructies voor een veilige werking.....	7
Veiligheidsinstructies voor installatie, bediening, ombouw en storingen.....	8
Instructies voor veilig onderhoud, service, oplossen van storingen	11
Uitpakken	14
Locatiekeuze	15
Installatie door a1-envirosciences	16
Filtereenheden - Aanwijzingen voor installatie.....	16
Functiebeschrijving	18
Opbouw van een ST1-veiligheidsweegcabine	20
Opties.....	21
Afmetingen van het systeem.....	21
Systeemafmetingen - Filtereenheid met HEPA-filter of Actieve koolfilter.....	23
HEPA filtratie-eenheid.....	23
Actieve kool filtratie-eenheid.....	23
Systeemconfiguraties en toebehoren	24
Systeem met tweelaags HEPA-filter (optie)	24
Filtereenheid met geluiddemper (optie).....	25
Systeem met extra oplosmiddelfilter (optie)	25
Elektrostatische ontladingsystemen (opties)	26
Afvalstelsel met dubbele zak (optie).....	26
Printertafel (optie).....	26
Aansluiting op de gebouwventilatie via tochtonderbreking.....	27
Speciale veiligheidsinstructies.....	28
Instructies voor het werken met ST1-veiligheidsweegcabines	30
Filtereenheden.....	31
Filter vervangen (alleen door gekwalificeerd personeel).....	32
HEPA-filter.....	33
Actieve koolfilter.....	33
Alarmsysteem.....	34

Opbouw en functie van het alarmsysteem.....	34
Inschakelen van het alarmsysteem	37
Bediening van het alarmapparaat	37
Alarmtoestand en veilige bedrijfsstatus	40
Het alarm resetten.....	41
Handmatig testen van de sensor.....	42
LED-lamp	42
Verwijderen van de afvalzakken.....	48
Beoogd gebruik van elektrostatische ontladingsystemen	50
Beroeps- en bedrijfsveiligheid bij het werken met elektrostatische ontladingsystemen	50
Installatie en ingebruikneming.....	53
Gebruik van elektrostatische ontladingsystemen.....	54
Het reinigen uitvoeren	57
Geschikte reinigingsmiddelen	58
Basisveiligheidsinstructies voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden	59
Onderhoudsintervallen	61
Storingen oplossen	62
Klantenservice	63
Ontmanteling door a1-envirosciences.....	64
Ontmanteling in eigen beheer.....	64
Technische gegevens van de veiligheidsweegcabines uit de ST1-serie.....	65
Technische gegevens van de randapparatuur.....	66
Nageleefde normen	69
Werkvoorschriften.....	69
Technische regels	70
Testprocedure	70
Verbruiksartikelen voor veiligheidsweegcabines uit de ST1-serie.....	71
Reserveonderdelen.....	71

Informatie voor de gebruiker

Verklaring van symbolen

Waarschuwingen

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door. We willen er zeker van zijn, dat u onze veiligheidsweegcabines met succes gebruikt, zonder dat uw gezondheid er schade van ondervindt. Het in acht nemen van onze waarschuwingen zal er ook voor zorgen dat u dit product voor lange tijd kunt gebruiken.

Verklaring van symbolen die waarschuwingen aangeven voor persoonlijk letsel:



Gevaar

Duidt op een gevaarlijke situatie, waarbij direct gevaar bestaat van ernstig of dodelijk letsel, als de betreffende instructies niet worden opgevolgd.



Waarschuwing

Duidt op een gevaarlijke situatie, waarbij er mogelijk gevaar bestaat van ernstig of dodelijk letsel, als de betreffende instructies niet worden opgevolgd.



Voorzichtig

Duidt op een gevaarlijke situatie, waarbij er mogelijk gevaar bestaat van lichte verwondingen, als de betreffende instructies niet worden opgevolgd.

Verklaring van symbolen die waarschuwingen aangeven voor schade aan apparatuur of materialen:



Let op

Geeft instructies aan, die dienen om schade aan apparatuur of materialen te voorkomen.

Verklaring van symbolen voor belangrijke informatie:



Opmerking

Geeft bijzonder nuttige informatie aan.

Algemene opmerking over veiligheid

De apparaten voldoen aan de essentiële gezondheids- en veiligheidsvoorschriften voor laboratoriumapparatuur. Hiermee is bij het ontwerp en de bouw van de apparaten dienovereenkomstig rekening gehouden. De apparaten worden gebouwd in overeenstemming met de wettelijke voorschriften, richtlijnen en erkende normen, zoals die van toepassing zijn op het ogenblik dat ze in de handel worden gebracht. Niettemin kunnen er tijdens het gebruik gevaren voor personen, materialen en het milieu ontstaan, wanneer de aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing niet worden opgevolgd.

Verantwoordelijkheden

Verantwoordelijkheden van de exploitant

De exploitant dient ervoor te zorgen, dat alleen personen met de veiligheidsweegcabines werken, die opgeleid en geïnstrueerd zijn in het omgaan met het apparaat en die

- bekend zijn met de basisvoorschriften inzake arbeidsveiligheid en ongevallenpreventie,
- op gezette tijden, door middel van bijscholing van de noodzakelijke kennis over het werken met gevaarlijke stoffen, het omgaan met veiligheidsweegcabines kunnen opfrissen,
- de bedieningshandleiding met de veiligheidsvoorschriften en de waarschuwingen in deze bedieningshandleiding hebben gelezen en begrepen.

De exploitant moet er daarnaast ook voor zorgen, dat voor onderhoudswerkzaamheden, met name aan de elektrische apparatuur, uitsluitend daarvoor geschoold, gekwalificeerd personeel wordt ingezet.

Verantwoordelijkheden van het personeel

Alle personen die met werkzaamheden aan het apparaat zijn belast moeten een passende opleiding en de juiste instructies hebben gehad en moeten, voordat ze met het werk beginnen:

- de basisvoorschriften inzake veiligheid op het werk en ongevallenpreventie kennen en deze voor hun eigen veiligheid naleven,
- de bedieningshandleiding met de veiligheidsvoorschriften en de waarschuwingen in deze bedieningshandleiding hebben gelezen en begrepen,
- de werkinstructies van de exploitant kennen en ook opvolgen.

Voorschriften voor een veilig gebruik

- Veiligheidsvoorzieningen mogen niet worden uitgeschakeld of omzeild. Het apparaat mag, zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant, niet worden gewijzigd of aangepast.
- Het apparaat mag alleen in daarvoor bestemde, afgesloten ruimtes worden gebruikt.
- Het apparaat mag alleen in perfecte staat, zonder beschadigingen, worden gebruikt. Storingen en beschadigingen moeten onmiddellijk worden verholpen. In de tussentijd moet het apparaat buiten bedrijf worden gesteld.

Instructies voor een veilige werking



Waarschuwing voor oneigenlijk gebruik

In geval van oneigenlijk gebruik, kunnen ernstige gevaren voor personen en eigendommen ontstaan.



Waarschuwing voor contaminatie

Bij verkeerd omgaan met de veiligheidsweegcabines bestaat het gevaar van contaminatie. Door de gebruikte gevaarlijke stoffen kunnen mensen in de omgeving van het apparaat, alsook het milieu gecontamineerd worden.

Neem de volgende algemene veiligheidsinstructies in acht:

- De informatie in deze handleiding zal u helpen om veilig en zonder contaminatie te werken.
- Lees deze instructies bijzonder zorgvuldig door, voordat u voor de eerste keer met de veiligheidsweegcabine gaat werken.
- Houd de instructies bij de hand. Als u aan de ST1-weegcabine werkt, moet u ervoor zorgen dat de instructies ook daar aanwezig zijn. a1-envirosciences raadt aan, om een SOP (Standard Operating Procedure) op te stellen voor werkzaamheden aan de ST1-weegcabine.
- Deze handleiding gaat ervan uit, dat de gebruiker bekend is met alle relevante richtlijnen, de voorschriften "Veilig werken in laboratoria" en het werken aan technische apparatuur.
- De ST1-weegcabine mag alleen worden bediend door personen, die hiervoor zijn opgeleid en beschikken over de noodzakelijke technische basiskennis.
- Voordat met gevaarlijke stoffen wordt gewerkt, moet het personeel daarover op de juiste wijze worden geïnstrueerd en opgeleid.
- De geldende veiligheidsvoorschriften van uw bedrijf hebben voorrang en moeten koste wat kost worden nageleefd.
- Werk volgens de werkinstructies in de handleiding. Voor uw eigen veiligheid en ter bescherming van andere medewerkers dient u, naast de voor u geldende veiligheidsvoorschriften, ook de aanvullende veiligheidsinstructies in deze handleiding in acht te nemen.
- Neemt u, voor alle vragen over de toepassing of het gebruik van de ST1-veiligheidsweegcabine, altijd contact op met daarvoor verantwoordelijke persoon, of met a1-envirosciences.

Veiligheidsinstructies voor installatie, bediening, ombouw en storingen



Levensgevaar door elektrische stroom



Contact met onder stroom staande onderdelen vormt een direct levensgevaar. Als de isolatie beschadigd is, schakel dan onmiddellijk de stroomtoevoer uit en zorg dat het gerepareerd wordt. Werkzaamheden aan de elektrische apparatuur mogen alleen worden uitgevoerd daarvoor door opgeleid, bevoegd personeel. Houd vocht uit de buurt van onder stroom staande onderdelen. Dit kan leiden tot kortsluiting.

In principe kunnen de ontladingselektroden veilig worden aangeraakt. Het aanraken van de metalen uiteinden van de ontladingselektroden zal niet tot een elektrische schok leiden.



Waarschuwing voor contaminatierisico's

Met het toestel kunnen stoffen verwerkt worden, of hulp- en bedrijfsstoffen gebruikt worden, die bij contact schade aan de gezondheid of het milieu kunnen veroorzaken.

- Neem, voor het begin van alle werkzaamheden aan het apparaat, de betreffende werkinstructies van de exploitant in acht.
- Neem de veiligheidsinformatiebladen van de gebruikte stoffen in acht.
- Denk eraan, dat het overbrengen van gevaarlijke stoffen van de opslaglocatie naar het apparaat - en ook het verwijderen van verontreinigd afval - risico's met zich meebrengt.
- Draag de vereiste beschermingsmiddelen (PBM = persoonlijke beschermingsmiddelen).



Waarschuwing voor explosie- en brandgevaar

Oplosmiddelen kunnen explosieve damp-luchtmengsels vormen. Stof kan explosieve stof-luchtmengsels vormen. Een explosieve atmosfeer kan, in combinatie met een ontstekingsbron, tot een explosie leiden.



Oplosmiddelen zijn licht ontvlambaar. Het is daarom niet toegestaan om brandbare oplosmiddelen in het apparaat te bewaren.

Explosie of brand kan ernstig letsel of de dood veroorzaken.



- Het apparaat mag niet worden gebruikt als de filtereenheid is uitgeschakeld.
- Met uitzondering van de toegestane reinigingsmiddelen en oplosmiddelen, mogen er geen brandbare vloeibare of gasvormige stoffen in de werkruimte worden gebracht.
- Tijdens het schoonmaken mogen er geen ontstekingsbronnen in de werkruimte aanwezig zijn of worden binnengebracht.
- Stofvorming in explosieve concentraties moet in de werkruimte vermeden worden.



Netschakelaars toegankelijk houden

Als de netschakelaars niet toegankelijk zijn, kan het apparaat niet snel en veilig worden uitgeschakeld op het moment dat dit nodig is. Er kan dan schade aan het toestel ontstaan of er kunnen andere gevaren door optreden.

- Zorg ervoor dat de netschakelaars altijd vrij toegankelijk blijven.



Schade door condensatie of oververhitting

Sterk variërende of te hoge omgevingstemperaturen kunnen zorgen voor condensatie van water in de filtereenheid, of oververhitting veroorzaken.

- Gebruik de ST1-veiligheidsweegcabine bij een zo constant mogelijke omgevingstemperatuur, in het bereik van 5 - 40°C, om schade door condenswater of oververhitting te voorkomen.



Schade veroorzaakt door onjuist Ingrijpen

Ondeskundige onderhouds-, reparatie- of ombouwwerkzaamheden kunnen leiden tot aanzienlijke schade.

- Reiniging, opbouw, demontage, onderhoud, afstelling en reparatie mogen alleen worden uitgevoerd door personen die voor deze werkzaamheden zijn opgeleid en zich bewust zijn van de mogelijke gevaren.
- Eigenmachtig ombouwen en wijzigen van de ST1-veiligheidsweegcabine is om veiligheidsredenen niet toegestaan.
- Er mogen alleen originele onderdelen en accessoires, die speciaal voor de ST1-veiligheidsweegcabine zijn ontworpen, worden gebruikt. Iedere aansprakelijkheid voor schade, veroorzaakt door het gebruik van niet-originele onderdelen of accessoires, is uitgesloten.

Instructies voor veilig onderhoud, service, oplossen van storingen

- Zorg dat u zich houdt aan de algemene veiligheidsvoorschriften en de voorschriften ter voorkoming van ongevallen.
- Draag de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Voer de voorgeschreven onderhouds- en inspectiewerkzaamheden tijdig uit, of laat ze uitvoeren door ons gekwalificeerde en daarvoor speciaal opgeleide personeel.
- Voor het begin van onderhouds-, service- en reparatiewerkzaamheden moet de stroomvoorziening worden uitgeschakeld en tegen opnieuw inschakelen worden beveiligd.
- Controleer of losgemaakte schroefverbindingen weer goed vastzitten.
- Na voltooiing van de onderhoudswerkzaamheden moet gecontroleerd worden of de veiligheidsvoorzieningen weer goed werken.

Belangrijkste kenmerken



Afbeelding 1 - Veiligheidsweegcabine ST1-1200

De ST1-veiligheidsweegkasten voorkomen dat aërosolen en/of stof uit het interieur van de cabine kunnen ontsnappen. Bij gebruik zoals bedoeld, worden mens en milieu effectief beschermd tegen contaminatie.

De ST1-veiligheidsweegcabines moeten, als systeem met een geïntegreerd afzuigsysteem, worden gezien als een gesloten constructie. Het is immers uitgesloten dat buiten de weegcabine gevaarlijke stoffen in de lucht van de ruimte lekken. Door convectie en diffusie van de binnenkomende lucht alsook door het ontwerp van de werkopening, wordt het ontsnappen van stoffen in de lucht voorkomen.

De ST1-veiligheidsweegcabines zijn volgens de richtlijnen van het ISPE (Institute of Pharmaceutical Engineers) getest op hun geschiktheid voor het veilig wegen van kleinere monsterhoeveelheden gevaarlijke stoffen. De geteste blootstellingsgrenswaarde (ECL, Exposure Control Limit) voor het wegen en kleinschalig hanteren van gevaarlijke stoffen in hoeveelheden tot 1 g, bedraagt minder dan 20 ng/m³.

De bijzondere kenmerken van de ST1-veiligheidsweegcabines zijn:

- Turbulentiearme, horizontale luchtstroom over het gehele werkgebied.
- Speciaal gevormde randen, om de lucht in de randgebieden te geleiden, zodat er geen verontreinigde lucht kan ontsnappen.
- Ergonomisch gevormde armbeugel.
- Gemakkelijk te reinigen deksel van de luchtopvangkamer.
- Onafhankelijke, op afstand geplaatste filterbehuizing, om trillingen in de weegcabine te voorkomen en de balansfunctionaliteit te behouden.
- HEPA-filtersysteem voor veilige filtervervangning met weinig verontreiniging.
- Alarmsysteem met twee stroming-sensoren.
- Chemicaliënbestendig, keramisch werkblad.
- Afvalstelsysteem met binnen- en buitenafvalzak voor contaminatievrije afvalverwijdering.

Beoogd gebruik

De ST1-veiligheidsweegcabines worden uitsluitend gebruikt voor het wegen of anderszins manipuleren van gevaarlijke stoffen, die bij vrijkomen een gevaar opleveren voor mens en milieu.

Het in acht nemen van deze gebruiksaanwijzing maakt deel uit van het beoogd gebruik. In het geval van andere manipulaties, bieden wij als fabrikant ondersteuning met een bijbehorende risicoanalyse.

De exploitant moet er door middel van zijn eigen risicobeoordelingen en bedieningsinstructies voor zorgen, dat het apparaat alleen wordt gebruikt binnen de grenzen van zijn technische specificaties en dat alleen werkzaamheden worden uitgevoerd en stoffen worden verwerkt, waarvoor het apparaat geschikt is.

De ST1-veiligheidsweegcabines mogen alleen in een ruimte worden geïnstalleerd en gebruikt, waar nooit een explosieve atmosfeer aanwezig is in de vorm van een mengsel van lucht en brandbare gassen, dampen of aerosolen, of in de vorm van een in de lucht aanwezige wolk brandbaar stof (niet-ATEX-zone volgens EG-richtlijn 94/9/EG).

De exploitant moet ervoor zorgen dat in de werkruimte geen stoffen worden verwerkt in hoeveelheden die kunnen leiden tot de vorming van een explosieve atmosfeer.

Daar moet ook op gelet worden als de ST1-weegcabine wordt gereinigd met ontvlambare oplosmiddelen die kunnen leiden tot de vorming van een explosieve atmosfeer.

Tijdens het reinigen met deze oplosmiddelen moeten de veiligheidsweegcabine, het filtratie- en het ventilatiesysteem absoluut zijn ingeschakeld!

De ST1-serie voldoet aan de beschermingsmaatregelen, zoals vereist in TRGS 500 (Technische Voorschriften Gevaarlijke Stoffen) en moet worden beschouwd als een zeer effectief afzuigstelsel. Het is, overeenkomstig EN 14175-3 voor laboratorium-afzuiging, geschikt voor persoonlijke bescherming en voldoet ook aan de ASHREA 110-norm.

De ST1-serie is overeenkomstig EN 689 en ISPE-richtlijnen getest met surrogaatstoffen, door InfraServ GmbH & Co. Höchst KG. (Het testprotocol is te vinden in Bijlage D).

Het toegepaste HEPA-filtersysteem is gecertificeerd overeenkomstig DIN/EN 1822.

Opbouw en installatie

Uitpakken

Alle producten van a1-envirosciences ondergaan, voordat ze de fabriek verlaten, een uitgebreide kwaliteitscontrole en worden zorgvuldig verpakt.

Controleer bij levering de verpakking en de inhoud onmiddellijk op tekenen van zichtbare schade als gevolg van onjuiste behandeling tijdens het transport.

Tot de inbedrijfstelling door a1-envirosciences dient u alle componenten in hun verpakking te laten. Tijdens de installatie worden alle componenten door a1-envirosciences uitgepakt en geplaatst.

Kiest u ervoor om de componenten zelf uit te pakken (wat niet wordt aanbevolen), zorg er dan voor, dat alle accessoires aanwezig zijn. Bewaar in ieder geval de originele verpakking, want alleen deze biedt optimale bescherming als de componenten bijv. teruggestuurd moeten worden.



Schade aan het apparaat tijdens het gebruik voorkomen

Houd de ST1-weegcabine bij het optillen altijd onder de grondplaat vast.

- Nooit optillen aan de armbeugel of de zijopeningen.

Daardoor kan de armbeugel beschadigd raken, of de grondplaat losraken van de cabine.



Letselgevaar - Voorzichtig! Zwaar gewicht

Het gewicht van de ST1-weegcabine is 30-90 kg. Bij optillen kan letselgevaar optreden.

- Uitsluitend met twee personen of met behulp van een hefwerktuig verplaatsen.

Locatiekeuze



Aandacht voor locatiekeuze

De plek waar de ST1-veiligheidsweegcabine wordt geplaatst heeft directe invloed op de functionaliteit van de veiligheidsweegcabine en mogelijk ook op de daarin geïnstalleerde applicatie. Let bij het selecteren van de locatie op onderstaande informatie.

- Zo weinig mogelijk doorgaand verkeer en tocht door ventilatiesystemen, ramen of gangen, omdat er anders voor de werkopening dwarsstromingen ontstaan, die de turbulentiearme luchtstroom in de cabine belemmeren. →Gevaar door ontsnappend stof!
- Vlakke, stabiele en trillingvrije onderbouw, om de functionaliteit van de gebruikte analytische balansen (indien er een wordt gebruikt) te behouden.
- Op de plaats van opstelling moet worden gezorgd voor een goede zichtbaarheid en verlichting.
- Schoon en, zo nodig, gedecontamineerd plaatsingsoppervlak. De plaatsingslocatie mag niet chemisch, fysisch of biologisch verontreinigd zijn.
- De voorkant van de ST1-weegcabine moet zo dicht mogelijk bij de weegtafel zijn, zodat de armbeugel iets uitsteekt, om een goede luchtstroom naar de stromingssensoren mogelijk te maken (niet vereist voor de IE-serie).
- Een comfortabele, voor het laboratoriumwerk geschikte stoel - in de hoogte verstelbaar en met een rechtopstaande rugleuning - moet permanent deel uitmaken van de werkruimte. a1-envirosciences raadt aan, de zithoogte aan te passen aan de lichaamslengte, zodat de onderarmen in de werkpositie ongeveer in een rechte hoek ten opzichte van de bovenarmen staan.
- De ST1-veiligheidsweegcabine wordt geleverd met een ventilatieset, die de weegcabine verbindt met de filtereenheid. De daarin aanwezige ventilatieslangen mogen niet geknikt zijn, de ST1-veiligheidsweegcabine nergens raken en moeten vrij toegankelijk zijn.
- Als de ST1-veiligheidsweegcabine rechtstreeks op een intern luchtafvoersysteem wordt aangesloten (wat niet wordt aanbevolen), dan moet op het systeem een regelbare demper worden gemonteerd, om de luchtstroom te regelen en de vereiste instroomsnelheid (0,35 - 0,45 m/s) te garanderen.
- In het bijzonder moet voorzichtig worden opgetreden, als ST1-veiligheidsweegcabines zijn aangesloten op een intern luchtafvoersysteem waarin gassen, aërosolen en/of deeltjes vrijkomen en worden afgevoerd. In dat geval moet bijzondere aandacht worden besteed aan de chemische compatibiliteit van de stoffen in de verschillende kanalen van het luchtafvoersysteem.

Installatie door a1-envirosciences



Schade aan het apparaat tijdens de installatie voorkomen

Installatie van de ST1-veiligheidsweegcabine mag alleen worden uitgevoerd door servicepersoneel van a1-envirosciences of door personen die speciaal voor dit doel zijn geautoriseerd. Installatie door a1-envirosciences maakt deel uit van de leveringsomvang.

De technicus van a1-envirosciences controleert de plaats van opstelling, pakt de ST1-veiligheidsweegcabine uit en bouwt hem op. Alle meegeleverde opties worden vakkundig geïnstalleerd. In de nabijheid van de opstelplaats moet een stopcontact beschikbaar en bereikbaar zijn. (Wordt een antistatische strip gebruikt, dan moet een tweede metaansluiting beschikbaar zijn).

Aansluitend volgt een functionele controle van de sensoren, het alarmsysteem en het HEPA-filtersysteem. De retentiegraad van het HEPA-filter wordt getest met een DOP-test (DOP = Dispersed Oil Particulate Test). Na succesvolle installatie ontvangt de klant een IQ en OQ.

Vervolgens krijgen de gebruikers instructies over het bedienen van de cabine. a1-envirosciences adviseert bovendien een optionele uitgebreide opleiding door een gespecialiseerde medewerker van a1-envirosciences.

Filtereenheden - Aanwijzingen voor installatie

De filtereenheid moet trillingvrij worden opgesteld, ontkoppeld van de ST1-veiligheidsweegcabine. De opstelplaats kan zich zowel onder de cabine, aan de zijkant of boven de cabine bevinden. De filtereenheid mag niet ondersteboven worden geïnstalleerd.

De slangaansluitingen naar de filtereenheid mogen de ST1-veiligheidsweegcabine niet raken (overdracht van trillingen en dus aantasting van de werking van de weegschaal).

Installatie door a1-envirosciences maakt deel uit van de leveringsomvang. Bij installatie van de filtereenheid door a1-envirosciences, wordt de instroomsnelheid ingesteld en geregistreerd in de IQ/OQ.



Waarschuwing voor contaminatierisico's

Wordt het filtersysteem niet correct geïnstalleerd, of functioneert het niet goed, dan bestaat er een aanzienlijk risico van contaminatie!

- De installatie van het filtersysteem mag alleen worden uitgevoerd door a1-envirosciences, of door speciaal daarvoor gekwalificeerd eigen personeel. Installatie door a1envirosciences maakt deel uit van de leveringsomvang.
- Onjuiste installatie kan leiden tot beschadiging van het filter. Alleen een correcte procedure garandeert dat het filter correct wordt geïnstalleerd en dat een latere filtervervanging zonder verontreiniging kan worden uitgevoerd.
- Aanpassing of wijziging van de instroomsnelheid mag alleen worden uitgevoerd door technici van a1-envirosciences zelf, of door daarvoor geautoriseerd personeel. Als de instroomsnelheden niet correct zijn ingesteld, bestaat het risico van contaminatie!
- Na installatie en na elke vervanging van het HEPA-filter moet de werking (filterintegriteit) van het ingebouwde HEPA-filter worden gecontroleerd. Daarvoor wordt een DOP-test (Dispersed Oil Particulate) uitgevoerd. Wordt er geen DOP-test uitgevoerd, dan kan de functionaliteit van de ST1-veiligheidsweegcabine niet worden gegarandeerd en bestaat er een aanzienlijk risico van contaminatie.
- Eenmaal geïnstalleerd, mag een filterbehuizing met een gekwalificeerd HEPA-filter niet worden verplaatst of geopend.



Opmerking over onderhoud en vervangen van filters

Er moet, voor regelmatig onderhoud en eventuele filtervervanging, worden gezorgd voor een gegarandeerde, makkelijke toegang.

Jaarlijks onderhoud van cabines voor persoonlijke bescherming is, afhankelijk van de risicobeoordeling van de gebruikte gevaarlijke stoffen, vereist bij wet of door de exploitant.

a1-envirosciences raadt ten zeerste aan om het apparaat elk jaar te laten onderhouden en om de 3 jaar de HEPA filters te laten vervangen.

Systeembeschrijving



Afbeelding 2 - Veiligheidsweegcabine ST1-1200 op een roestvrijstalen tafelframe

Functiebeschrijving

De veiligheidsweegcabines van de ST1-serie beschermen de gebruiker tegen gevaarlijke stoffen in de lucht tijdens het weegproces of andere stoffige manipulaties. Deze bescherming wordt gegarandeerd door:

- alarm-ondersteunde bewaking van luchtstromen,
- turbulentie-arme luchtstroom door het ergonomisch ontwerp,
- werken volgens de GLP-regelgeving,

Het doel is, om het risico van blootstelling voor de gebruiker vrijwel volledig uit te sluiten. Het ontwerp van de veiligheidsweegcabines van de ST1-serie garandeert een zeer effectieve afzuiging, aangezien de gevaarlijke stoffen binnen het detectiegebied blijven. Ontsnappen van gevaarlijke stoffen in de omgevingslucht van de ST1-veiligheidsweegcabine is zo goed als uitgesloten.

De ST1 veiligheidsweegcabines werken met een turbulentiearme luchtstroom, waardoor een optimale interactie tussen de weegschaal en de cabine mogelijk is. Afzuiging en filtratie worden uitgevoerd door een afzonderlijke filtereenheid, die apart is geplaatst om een goede trilling-ontkoppeling te verkrijgen en om het gecontamineerde filter te isoleren.

De ST1-serie is ontworpen om een horizontale, turbulentiearme luchtstroom over het gehele werkoppervlak te creëren. Eventuele blootstellingen die tijdens het wegen kunnen optreden worden door deze luchtstroom overgebracht naar het HEPA-filtersysteem, dat ze vasthoudt. De afvoerlucht die zo ontstaat is daardoor vrij van schadelijke stoffen en wordt weer teruggevoerd in de ruimte. Als alternatief is een aansluiting op een intern luchtafvoersysteem (via tochtonderbreking) mogelijk.

De motor aangedreven filterbehuizing zorgt voor een constante luchtstroom door de werkopening naar interieur van de cabine. Door de constante luchtstroom (CAV = Constant Air Volume) kunnen er geen blootstellingen via de werkopening ontsnappen en de gebruiker in gevaar brengen.

De luchtbehoefte van de ST1-veiligheidsweegcabine is, in vergelijking met andere afzuigsystemen, laag en gelijkmatig. Het vereiste constante volume maakt een probleemloze integratie in bestaande luchtafvoersystemen mogelijk.

De ST1-veiligheidsweegcabine is uitgerust met een H14-HEPA-filtersysteem (High Efficiency Particulate Airfilter), dat een retentiegraad heeft van ten minste 99,995%. Het is geschikt voor een gebruiksduur tot 3 jaar (aanbeveling van de fabrikant).

Een optisch en akoestisch alarm wordt geactiveerd als de luchtstroom onder een op het alarmsysteem gedefinieerde grenswaarde daalt, bijvoorbeeld op het moment dat de frontklep wordt geopend.

Uniek aan de veiligheidsweegcabines uit de ST1-serie is de bewaking van de luchtstroom met een aparte sensor aan de buitenzijde van de werkopening. In tegenstelling tot andere systemen, waarbij de luchtstroom pas in het luchtafvoerkanaal wordt gemeten, kunnen met de ST1-veiligheidsweegcabine de werkelijke omstandigheden bij de werkopening gemeten worden.

De speciale frameconstructie van het werkblad biedt bescherming tegen lekkende vloeistoffen. Bij lekkage van vloeistoffen in betrekkelijk kleine hoeveelheden, worden deze in de cabine vastgehouden. Het afvalsysteem met dubbele zak (optie) met binnen- en buitenafvalzak maakt een verontreinigingsvrije afvoer van afval uit de binnenruimte van de cabine mogelijk.

Een speciaal profiel van de armbeugel zorgt er bovendien voor dat de luchtstroom over de bodemplaat van de ST1-veiligheidsweegcabine wordt geoptimaliseerd en dat de luchtstroom ook onder de armen niet stopt. Het gebied bij de armbeugel vormt de overgang tussen het

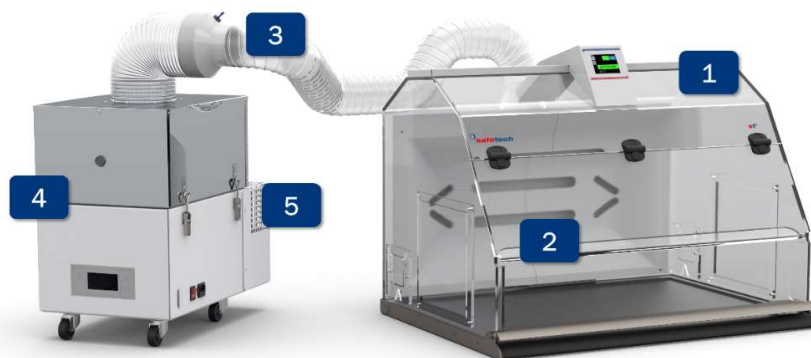
veilige en het kwetsbare, mogelijk gecontamineerde gebied. De armen kunnen op de armbeugel steunen, om ergonomisch en ontspannen werken in de ST1-veiligheidsweegcabine mogelijk te maken.

Een ergonomisch ontwerp is een belangrijk aspect, omdat het ervoor zorgt dat de gebruiker voorover naar de weegschaal kan leunen, om zelfs de kleinste monsterhoeveelheden te wegen. De schuin aflopende voorzijde van de ST1-veiligheidsweegcabine maakt niet alleen een ergonomische zithouding mogelijk, maar zorgt ook voor een optimaal zicht op de weergave van de analytische balansdisplay. De hoge binnenzijde biedt de gebruiker meer bewegingsvrijheid bij het pipetteren en hanteren van monsters.

De veiligheidsweegcabines van de ST1-serie zijn met surrogaatstoffen op hun werking gecontroleerd. De betreffende testresultaten kunnen desgewenst bij de fabrikant worden opgevraagd. (zie Bijlage E)

Opbouw van een ST1-veiligheidsweegcabine

Het standaardstelsel bestaat uit de ST1-veiligheidsweegcabine, de ventilatieset en een filtereenheid met HEPA-filter. Met het toegepaste HEPA-filter kan de lucht worden teruggevoerd naar de ruimte of via een tochtonderbreking worden aangesloten op het interne luchtafvoersysteem.



1. De ST1-veiligheidsweegcabine
2. Frontklep voor het plaatsen van grotere materiaalhouders of apparaten
3. Ventilatieset, bestaat uit een flexibele ventilatieslang die de cabine verbindt met het filtersysteem.
4. Filtereenheid met HEPA-filter
5. Luchtuitlaat naar de ruimte

Opties

- Bij hogere gevarenklassen kan, als extra veiligheidsmaatregel, een 2-laags HEPA-filter als redundantie worden toegepast.
- Voor speciale toepassingen kan, in plaats van het HEPA-filter, maar ook als extra, een actieve koolfilter in de filterbehuizing voor het HEPA-filter worden geplaatst.

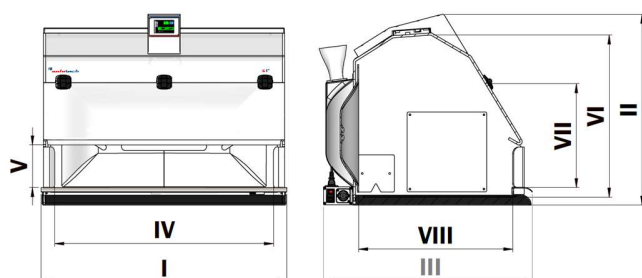
Andere mogelijke systeemconfiguraties worden beschreven in het volgende hoofdstuk "Systeemconfiguraties en toebehoren".

Afmetingen van het systeem

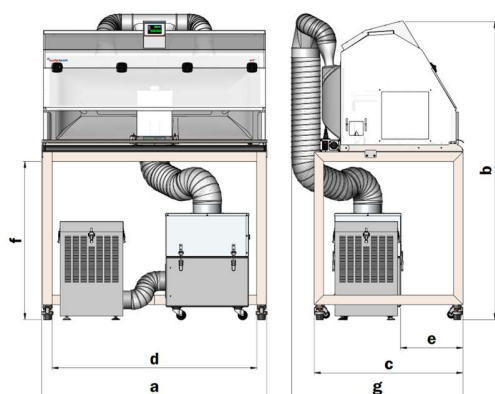


Afbeelding 3 - Veiligheidsweegcabine ST1 getoond op een granieten tafel (links), een roestvrijstalen tafel (midden) en als "stand-alone"-oplossing (rechts)

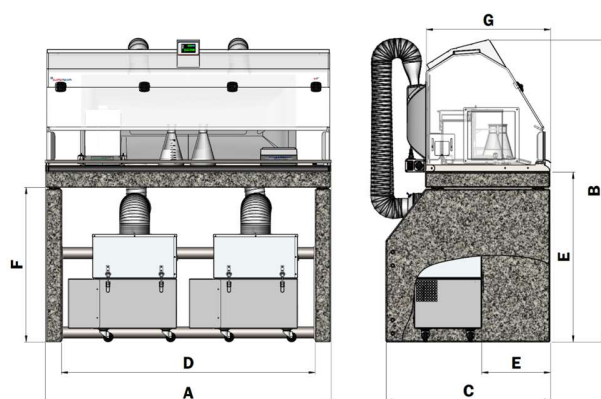
De veiligheidsweegcabines van de ST1-serie zijn verkrijgbaar in drie verschillende breedtes. De exacte binnen- en buitenmaten vindt u in onderstaande tabellen. De afmetingen van de behuizing van de filtereenheden staan in de daaropvolgende tabel aangegeven. De filtereenheid is met de veiligheidsweegcabine verbonden door middel van een 2,5 m lange ventilatieslang.



Afmetingen weegcabines			
Formaat	900	1200	1500
I	896	1196	1496
II	694	694	694
III	763	763	763
IV	805	1105	1405
V	155	155	155
VI	590	590	590
VII	378	378	378
VIII	659	659	659



Afmetingen installatie RVS-tafel			
Formaat	900	1200	1500
a	896	1196	1496
b	1582	1582	1582
c	789	789	789
d	788	1088	1388
e	330	330	330
f	838	838	838
g	<900	<900	<900

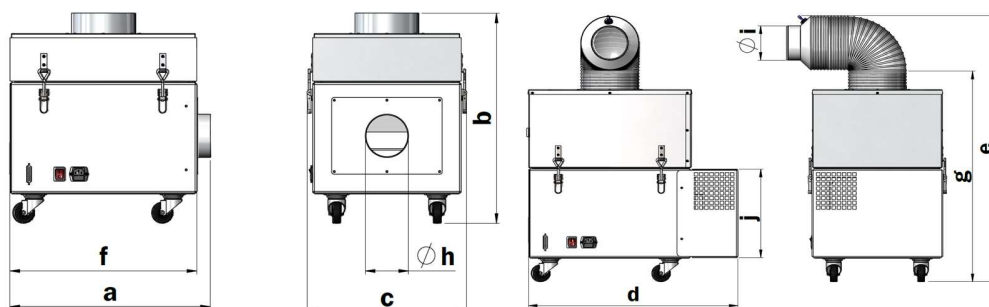


Afmeting installatie granieten tafel			
Formaat	900	1200	1500
A	896	1196	1496
B	1583	1583	1583
C	860	860	860
D	728	1028	1328
E	360	360	360
F	809	809	809
G	653	653	653

Systemafmetingen - Filtereenheid met HEPA-filter of Actieve koolfilter

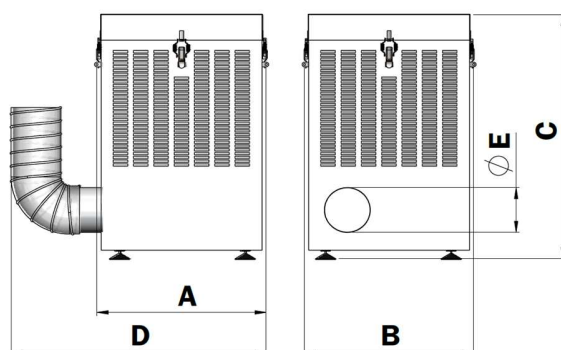


HEPA filtratie-eenheid



	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
HEPA-filter, 1-laags	472	495	376	567	-	440	-	100	100	260
HEPA-filter, 2-laags	472	-	376	567	773	440	612	100	100	260

Actieve kool filtratie-eenheid



A	B	C	D	E
350	350	520	<520	100

Systemconfiguraties en toebehoren

Het standaardstelsel bestaat uit

- de ST1-weegcabine,
- de ventilatieset en
- een filtereenheid met HEPA-filter.



Optioneel kan het systeem worden uitgebreid met extra componenten.

Stelsel met tweelaags HEPA-filter (optie)

Als redundantie bij het omgaan met gevaarlijke stoffen die kritisch moeten worden beoordeeld kan ook een filterbehuizing met een tweelaags HEPA-filter worden gebruikt.



Filtereenheid met geluiddemper (optie)

Indien nodig, kan op de uitlaat van de filtereenheid een geluiddemper worden aangesloten, om het geluid te verminderen. Er zijn hier in principe twee mogelijkheden: (andere oplossingen op aanvraag bij a1-envirosciences)

1. Geluiddemper-box
2. In-line geluiddemper met luchtomleiding naar de interne luchtafvoer (incl. tochtonderbreking met wandmontage -> om veiligheidsredenen valt dit onder de verantwoordelijkheid van de bouwkundige dienst van de klant)



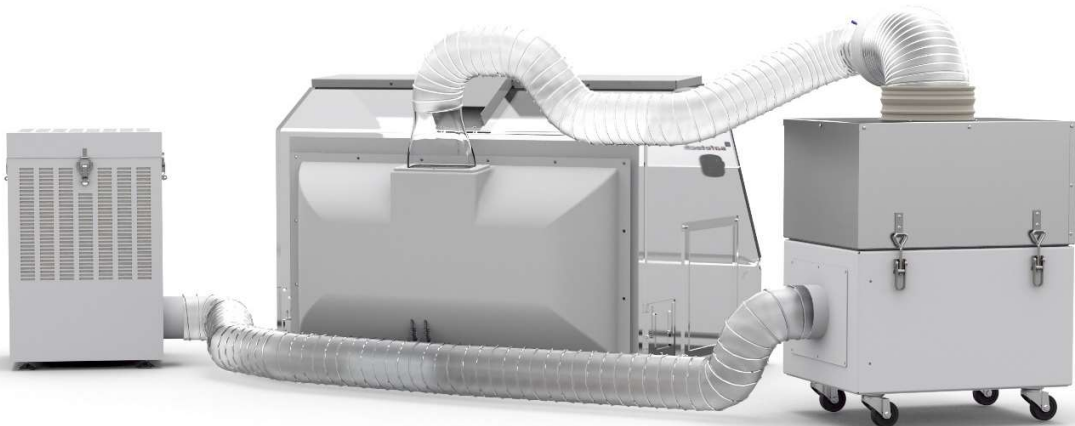
Afbeelding 4 - Filtratie-eenheid met geluiddemper-box



Afbeelding 5 - Aangesloten op in-line geluiddemper

Systeem met extra oplosmiddelfilter (optie)

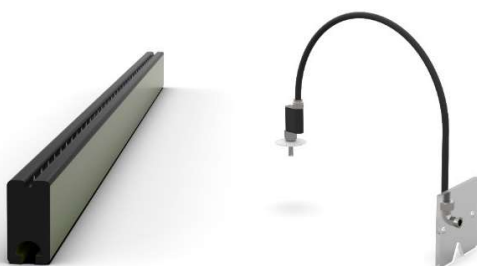
Voor het opnemen van oplosmiddeldampen kan een extra filterbehuizing met actieve koolfilter worden gebruikt. Deze zorgt tevens voor geluiddemping. Het filter heeft een retentiecapaciteit van ca. 0,5 kg oplosmiddeldampen. De aansluiting wordt gemaakt bij de luchtuitlaat van de filtereenheid met HEPA-filter.



Afbeelding 6 - ST1-0900 met filtratie-eenheid (rechts) en actieve koolfilter (links)

Elektrostatische ontladingssystemen (opties)

Elektrostatische ontladingssystemen worden gebruikt om elektrostatische ladingen af te voeren die zich hechten aan oppervlakken van laboratoriumapparatuur, handschoenen en poeders. Deze voorzieningen bestaan uit ontladingselektroden en hoogspanningsvoedingen.



Afbeelding 7 - Antistatische staaf

Afbeelding 8 - Puntelektrode

Afvalstelsel met dubbele zak (optie)

Het afvalstelsel met dubbele zak wordt gebruikt voor het contaminatievrij afvoeren van afval en materialen.



Printertafel (optie)

Aan de ST1-veiligheidsweegcabine kan optioneel een extra platform voor bijv. een weegschaalprinter worden gemonteerd. Deze kan zowel links als rechts aan de veiligheidsweegcabine worden bevestigd. De printertafel kan aan beide zijden met het safetech afvalzakstelsel gecombineerd worden.



Aansluiting op de gebouwventilatie via tochtonderbreking

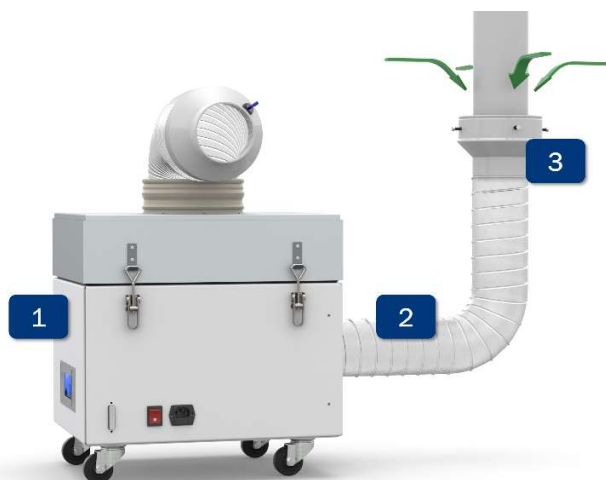


Waarschuwing voor contaminatierisico's

De directe aansluiting van de ST1-weegcabine op de gebouwventilatie kan leiden tot een destabilisatie van de weegschaal en mogelijk tot contaminaties, door fluctuerende afvoerluchtstromen. Eventueel optredende tegendruk, bijvoorbeeld door het sluiten van brandkleppen in het ventilatiesysteem van het gebouw, kan leiden tot aanzienlijke contaminaties.

Met een optioneel verkrijgbare tochtonderbreker kan het systeem worden aangesloten op de gebouwventilatie. Om tegendruk van de gebouwventilatie te voorkomen, moet een tochtonderbreker worden gebruikt (installatie tussen HEPA-filter en de gebouwventilatie). De gebouwventilatie moet een voldoende afvoerluchtvolume hebben. Het luchtvolume van de gebouwventilatie moet 5 - 10% groter zijn dan het afvoerluchtvolume van de filtereenheid.

Breedte van de cabine	Volumestroom aan de uitgang van de filtereenheid [m ³ /uur]	+ 10% tochtonderbreking [m ³ /uur]
0900	177	194,7
1200	243	267,3
1500	310	341



Afbeelding 9 - Filtratie-eenheid met aangesloten tochtonderbreking

De gegevens in de tabel komen overeen met een veronderstelde aanvoersnelheid van 0,4 m/sec (standaardinstelling).

De lucht die vanuit de cabine in de filtereenheid (1) stroomt, wordt via de luchtafvoeropening in de omgeving afgevoerd. Hier kan event. een overgang naar het interne ventilatiesysteem van het gebouw geïnstalleerd worden, door middel van een tochtonderbreking (3) die op de afvoerluchtslang (2) wordt gemonteerd.

Bediening

Speciale veiligheidsinstructies



Grenzen van product- en persoonsbescherming

De ST1-veiligheidsweegcabine is ontworpen voor persoonsbescherming. Om te waarborgen dat de veiligheidsweegcabine ook inderdaad geschikt is voor persoonsbescherming, zijn een gevarenbeoordeling en een risicoanalyse noodzakelijk. Wij helpen u hierbij graag. Productbescherming is alleen gewaarborgd als de lucht in de ruimte op de juiste wijze wordt geconditioneerd.



Bescherming tegen contaminatie - Persoonlijke beschermingsmiddelen

Gebruik van de ST1-veiligheidsweegcabine betekent niet, dat men zich niet meer hoeft te houden aan de algemeen geldende laboratoriumvoorschriften en de veiligheidsvoorschriften in het laboratorium van de gebruiker.

- Bij gebruik van de ST1-veiligheidsweegcabine dienen geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM), zoals een veiligheidsbril, veiligheidsoveralls, veiligheidshandschoenen en eventueel armkappen gedragen te worden.
- Voor een optimale persoonlijke bescherming, raadt a1-envirosciences aan om, naast de gebruikelijke beschermingsmaatregelen, dubbele beschermende handschoenen en armkappen te gebruiken.



Alleen met gesloten frontklep werken

- De frontklep mag tijdens de werkzaamheden in geen geval worden geopend, omdat anders de instroomsnelheid onder de toelaatbare waarde daalt, er stof kan ontsnappen en de veiligheid niet meer is gewaarborgd.
- De frontklep moet tijdens het gebruik gesloten blijven en mag pas worden geopend nadat de reiniging is voltooid.
- Voordat de frontklep wordt geopend, moet hij eerst aan de binnenzijde en vooral in de knik worden gedecontamineerd.



Waarschuwing voor gevaarlijke stoffen in het filtersysteem

Gevaarlijke stoffen en andere stoffen die in de filters of luchtafvoerslangen terechtkomen, kunnen gevaar opleveren voor mens en milieu.

- Luchtafvoerslangen mogen alleen worden geopend door daartoe aangewezen specialisten.
- Filters mogen alleen worden gewisseld door daartoe aangewezen specialisten.



Waarschuwing tegen gebruik van een defect apparaat

Wordt de ST1-veiligheidsweegcabine gebruikt terwijl hij defect is, dan kunnen daardoor ernstige contaminaties optreden.

- Neem bij storingen de informatie uit de Paragraaf "Storingen oplossen" in acht.
- Gebruik de ST1-veiligheidsweegcabine niet meer en trek, tot eventuele reparaties zijn uitgevoerd door gekwalificeerd onderhoudspersoneel, de stekker uit het stopcontact, om mogelijk gevaar voor personen door onopzettelijk gebruik uit te sluiten.



Contaminatiegevaar bij ombouw

Na de installatie en het testen mogen de ventilatieslangen en de filtereenheid niet worden geopend of verwijderd. Gebeurt dit wel, dan is er een aanzienlijk risico op contaminatie.

Wijzigingen aan deze eenheden mogen alleen worden uitgevoerd door a1-envirosciences, om mogelijke gevaren voor personen uit te sluiten.

Instructies voor het werken met ST1-veiligheidsweegcabines

a) Werk alleen als het systeem in werking is

Werkzaamheden aan de ST1-veiligheidsweegcabine mogen alleen worden uitgevoerd als de ventilatie van de filterbehuizing in werking is. Na ongeveer 3 minuten is een veilige werktoestand bereikt en kan met gevaarlijke stoffen worden gewerkt. Zorg er a.u.b. ook voor dat de weegschaal voldoende acclimatisatietijd krijgt.

b) Alarm

Gaat het visuele of akoestische alarm continu af, dan is de veiligheid van de ST1-veiligheidsweegcabine niet langer gegarandeerd en moet de gebruiker zich op een gecontroleerde manier terugtrekken.

c) Contaminatie

Apparatuur en voorwerpen die in de ST1-veiligheidsweegcabine zijn geplaatst en daar worden bediend of gebruikt, moeten als gecontamineerd worden beschouwd en dienovereenkomstig worden behandeld.

d) Werkvoorschriften

De interne richtlijnen en voorschriften van het bedrijf hebben in alle gevallen voorrang.

Filtereenheden

De filtereenheden zijn bedoeld om vaste stoffen en aërosolen (HEPA-filters) of andere stoffen, zoals dampen van oplosmiddelen (actieve koolfilters) tegen te houden.

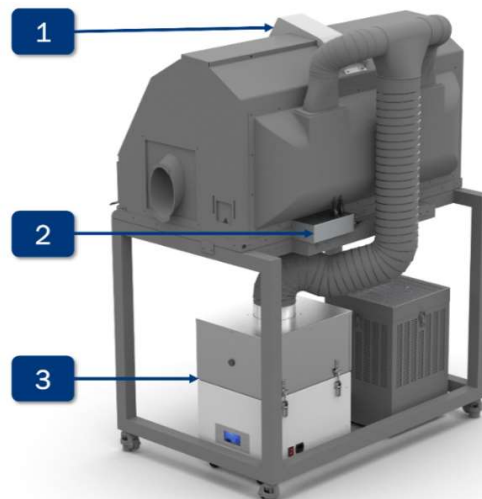


Contaminatiegevaar bij het openen van het filtratiesysteem

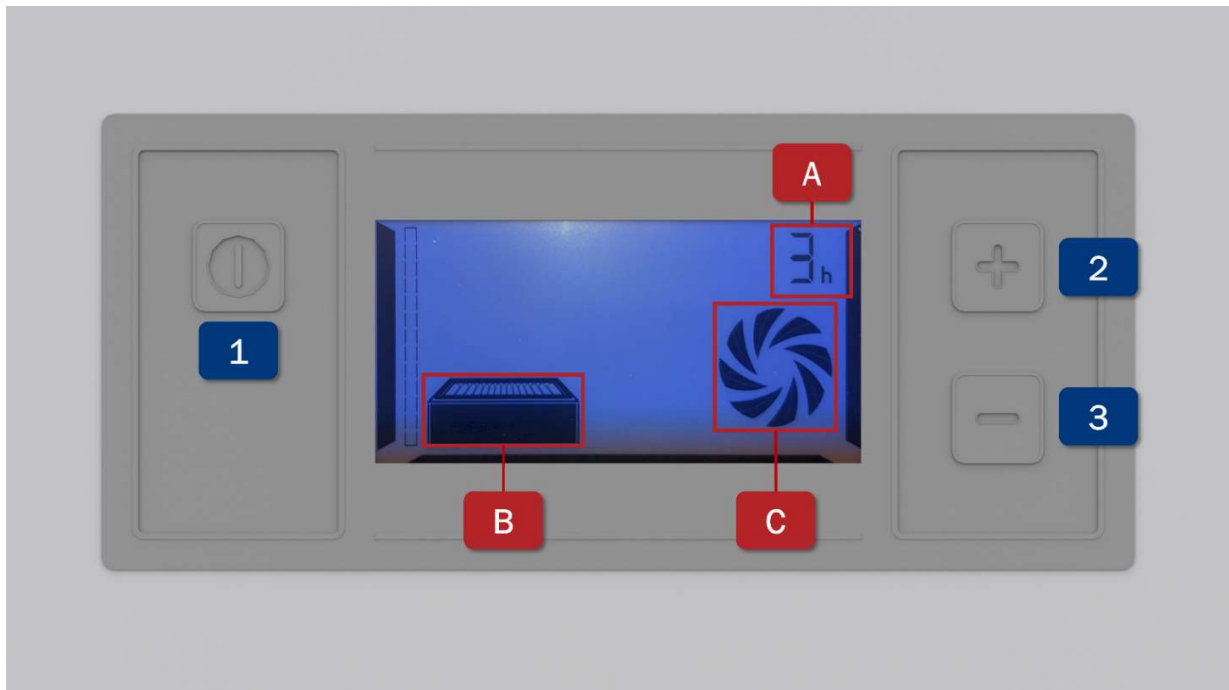
Het filtersysteem mag niet worden geopend door onbevoegd personeel. Het risico van contaminatie van de omgeving en de daarin aanwezige mensen is zeer groot!

De filtereenheden bestaan uit een doosvormige behuizing met daarin een filterkubus en een radiale ventilator. De lucht wordt bovenaan via de verbindingsspijp aangezogen, door het HEPA-filter (High Efficiency Particulate Airfilter) geleid en aan de kant van de uitlaat weer uitgeblazen.

De snelheid van de luchtstroom mag alleen door een servicetechnicus van a1-envirosciences worden aangepast. In het kalibratieproces wordt hierbij door hem een bedrijfssnelheid van 0,4 m/s bij het inschakelen van de cabine ingesteld. De kalibratie wordt gecontroleerd op het display (1) dat via de E-box (2) verbonden is met de filtereenheid (3). Eenmaal ingesteld, zorgt dit ervoor dat de vereiste instroomsnelheid wordt gehandhaafd (CAV = Constant Air Volume).



Afbeelding 10 - Schematische weergave van de geïnstalleerde randapparatuur op een ST1-veiligheidsweegcabine



Afbeelding 11 - Display-weergave op filtratie-eenheid

De toetsen (1), (2) en (3) zijn bij normaal gebruik vergrendeld en mogen alleen onder bepaalde omstandigheden worden gebruikt.

Het display (A) toont de totale looptijd van de filtratie-eenheid tot nu toe. Onder bepaalde omstandigheden wordt het luchtvolume hier kort in procenten weergegeven, bijv. tijdens het verlagen van het vermogen naar stand-by. (B) toont de filterkubus, (C) de ventilator in werking.

Is het filter geblokkeerd (verstopt) dan kan de noodzakelijke instroomsnelheid niet meer worden gegarandeerd en klinkt het alarmsignaal. Bovendien wordt dan een visuele alarmandauiding gegeven op het display bovenop de cabine. Meer informatie over hoe te handelen in het geval van een storing vindt u in de paragraaf "Storingen oplossen".

Filter vervangen (alleen door gekwalificeerd personeel)

Het openen en het vervangen van de filters mag alleen worden uitgevoerd door daartoe gekwalificeerd personeel (bijv. van a¹-envirosciences). Na het vervangen van het filter moet een DOP-test (Dispersed Oil Particulate) worden uitgevoerd.

HEPA-filter



Afbeelding 12 - HEPA filter (eenlaags) Afbeelding 13 - HEPA filter (dubbellaags)

Het HEPA-filter (High Efficient Particulate Air filter) wordt gebruikt om blootstelling aan vaste stoffen en aërosolen tegen te houden. De toegepaste HEPA-filters H14 hebben een retentiegraad van 99,995%. Ze zijn in de fabriek gecertificeerd overeenkomstig ISO/EN 1822 en worden geleverd met individuele certificaten.

Actieve koolfilter

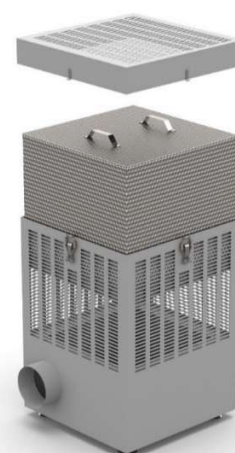
Voor het opnemen van oplosmiddeldampen kan een extra filterbehuizing met actieve koolfilter worden gebruikt. De actieve koolfilters die door a1-envirosciences worden gebruikt, hebben een retentiecapaciteit van 0,5 kg oplosmiddeldampen. Actieve koolfilters worden hoofdzakelijk gebruikt om dampen van oplosmiddelen te verwijderen en geuren te verminderen. De gebruikte actieve kool, bijv. vervaardigd van de schalen van kokosnoten, heeft een filteroppervlak tot 1050 m²/g. De filtratie vindt plaats door de fysische adsorptie van moleculen in de poriën van de actieve kool.

Toepassingsgebieden:

- Het doen neerslaan van gasvormige luchtverontreinigingen.
- Geurreductie.
- Adsorptie van verontreinigende gassen.

De actieve koolfilters zijn slechts in beperkte mate geschikt voor de adsorptie van kankerverwekkende of giftige oplosmiddeldampen. De afvoer van zodanig verontreinigde afvoerlucht moet worden geregeld via een tochtonderbreking in het luchtafvoersysteem van het bedrijf. Onze serviceafdeling helpt u graag met advies. Vanwege de beperkte adsorptiecapaciteit, wordt aanbevolen om ten minste een keer per jaar het actieve koolfilter te vervangen!

Er is geen capaciteitsweergave! In Bijlage C vindt u een effectiviteitstabel voor actieve koolfilters.



Afbeelding 14 - Actieve koolfilter incl. behuizing

Alarmsysteem



Contaminatiegevaar als het alarmsysteem is uitgeschakeld

Als het alarmsysteem niet is ingeschakeld en de instroomsnelheid niet wordt bewaakt, bestaat er contaminatiegevaar.

- De ST1-veiligheidsweegcabine mag niet worden gebruikt als het alarmsysteem niet in werking is.



Contaminatiegevaar bij storingen in het alarmsysteem

Onjuiste installatie, wijzigingen, kalibratie en afstelling van de instroomsnelheid kunnen zorgen voor een onjuiste werking van het systeem, wat weer kan leiden tot contaminaties.

- Het alarmsysteem mag alleen worden geïnstalleerd door gespecialiseerd personeel van a1-envirosciences of door eigen personeel dat speciaal voor dit doel is geautoriseerd. Installatie door a1-envirosciences maakt deel uit van de leveringsomvang.
- Wijzigingen in de instellingen van de debieten of de kalibratie van de sensoren mogen alleen door de technische dienst van a1-envirosciences worden uitgevoerd.

Opbouw en functie van het alarmsysteem

Het alarmsysteem controleert door middel van een drukverschilsensor de inkomende luchtsnelheid op het moment dat er handen in de cabine worden gestoken. Door de permanente weergave van een veilige bedrijfsstatus, alsook een audiovisuele waarschuwing als men onder de alarmdrempel komt, is de gebruiker verzekerd van veilige werkomstandigheden in de veiligheidsweegcabine.

Het alarmsysteem detecteert lage stroomsnelheden in het bereik van 0,1 m/s tot 0,6 m/s. De werksnelheid aan de toegangsopening van de veiligheidsweegcabine bedraagt 0,4 m/s en wordt uitsluitend door gekwalificeerde servicetechnici van a1-envirosciences ingesteld.

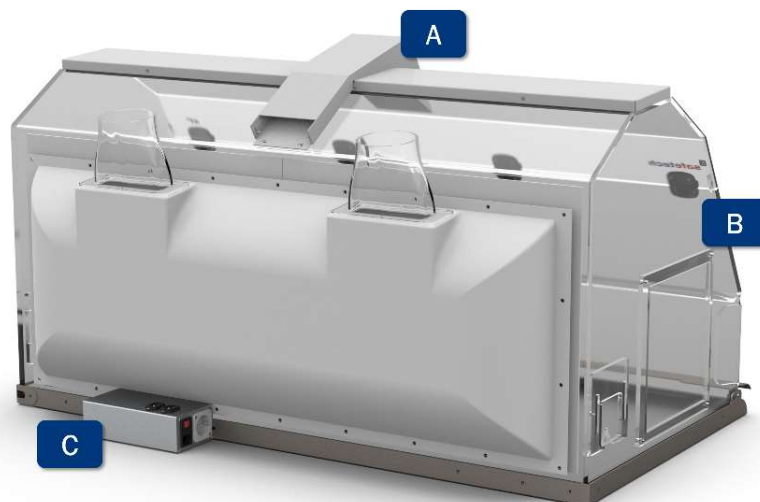
Het volledige alarmsysteem bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Display
2. Elektronicabox
3. Sensor



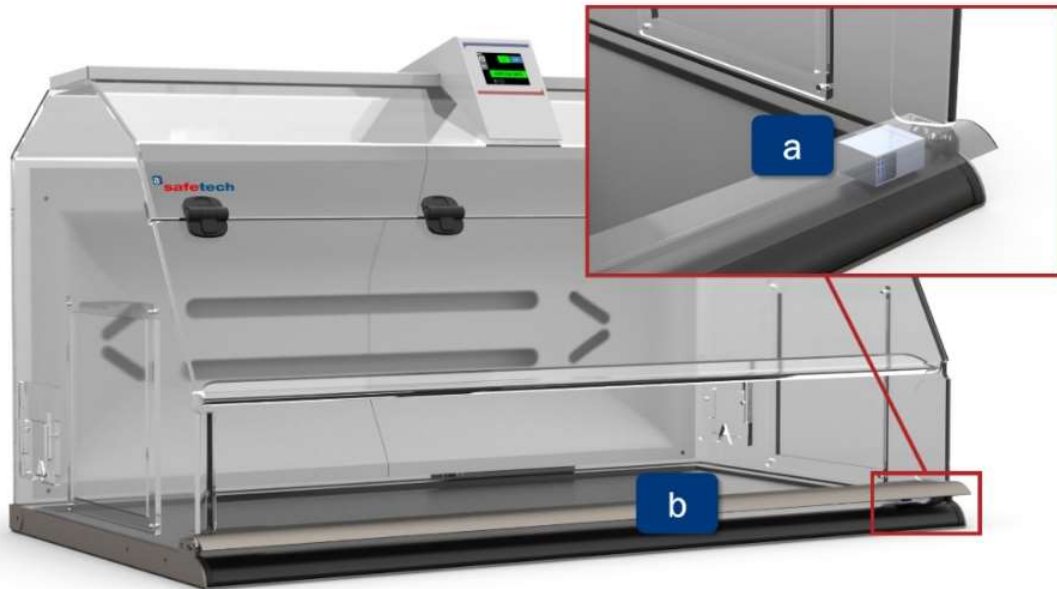
Afbeelding 15 - Individuele weergave van de componenten van het alarmsysteem voor ST1-veiligheidsweegcabines

Daarbij is het display (A) gecentreerd op het dak van de veiligheidsweegcabine (B) geplaatst. In de standaarduitvoering wordt de elektronicabox (C) achterop het roestvrijstalen frame van de cabine gemonteerd. Hij kan optioneel echter ook onder de tafel of naast het systeem worden gemonteerd.



Afbeelding 16 - Positieweergave van de alarmonderdelen op de ST1-1200

De meegeleverde sensor (a) wordt rechts onder de armbeugel (b) gemonteerd en kan de inkomende luchtsnelheid direct bij de opening van de cabine meten en controleren.



Afbeelding 17 - Positieweergave van de sensor voor de debietbewaking op ST1-veiligheidsweegcabines

De volgende extra componenten worden via het alarmsysteem bediend:

- LED-lamp
- VOC-sensor
- Antistatisch systeem
- In totaal twee filtratie-eenheden
- Noodstroomaggregaat

Inschakelen van het alarmsysteem

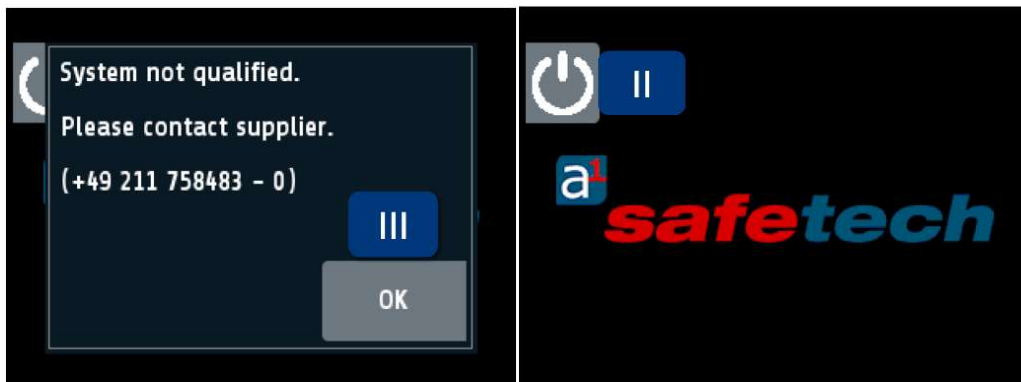
Het alarmsysteem wordt ingeschakeld via de hoofdschakelaar (I) van de elektronica-box. Deze bevindt zich, zoals hierboven beschreven, aan de achterzijde van de veiligheidsweegcabine (standaarduitvoering). Hierdoor worden alle apparaten van derden die op de elektronica-box zijn aangesloten (lamp, filtereenheid, enz.) bedrijfsklaar gemaakt.



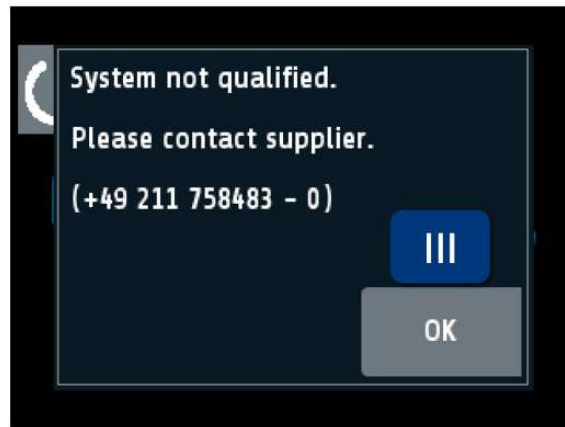
Afbeelding 18 - Elektronica-box van de alarmeenheid; afbeelding voorkant

Bediening van het alarmapparaat

Nadat de hoofdschakelaar is ingedrukt, verschijnt op het display bovenop de cabine het stand-by scherm. Door op de "AAN/UIT" toets (II) te tikken, start u het alarmsysteem incl. alle aangesloten randapparatuur.



Zolang dit scherm wordt weergegeven, zijn aangesloten apparaten van derden, zoals de filtereenheid of de LED-lamp, uitgeschakeld.



In de afleveringstoestand verschijnt, als de toets "AAN/UIT" wordt aangetikt, de hierboven afgebeelde opmerking. Dit betekent, dat de alarmeenheid, incl. de geleverde veiligheidsweegcabine, nog niet officieel gekwalificeerd is door een a1-safetech servicetechnicus. Ga in dat geval te werk volgens de aanwijzingen op het display en neem contact op met a1-envirosciences GmbH via de weergegeven Service Hotline. Door op de "OK"-toets (III) te tikken, keert u terug naar het stand-by scherm.

Na succesvolle kwalificatie door een a1-safetech servicetechnicus, kunt u het alarmsysteem inschakelen met de "AAN/UIT" knop.



Via het hoofdscherm kan de gebruiker, door middel van het capacitieve aanraakscherm, alle functies van het containment-systeem gebruiken en de bedrijfstoestanden controleren. Op het moment dat het hoofdscherm wordt weergegeven, bevindt het gekwalificeerde systeem zich in de normale werkingsmodus.

Via de "Info"-toets (III) kan de gebruiker meer informatie krijgen over de cabine en het alarmsysteem.

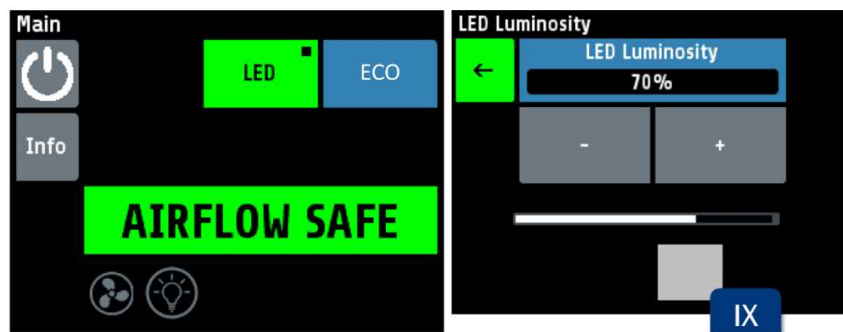
De volgende informatie wordt zowel voor de cabine als voor het alarmsysteem weergegeven:

- Serienummer
- Firmware
- Datum van het laatste onderhoud door a1-safetech servicemonteurs
- Datum van het volgende onderhoud door a1-safetech servicemonteurs
- Contactinformatie

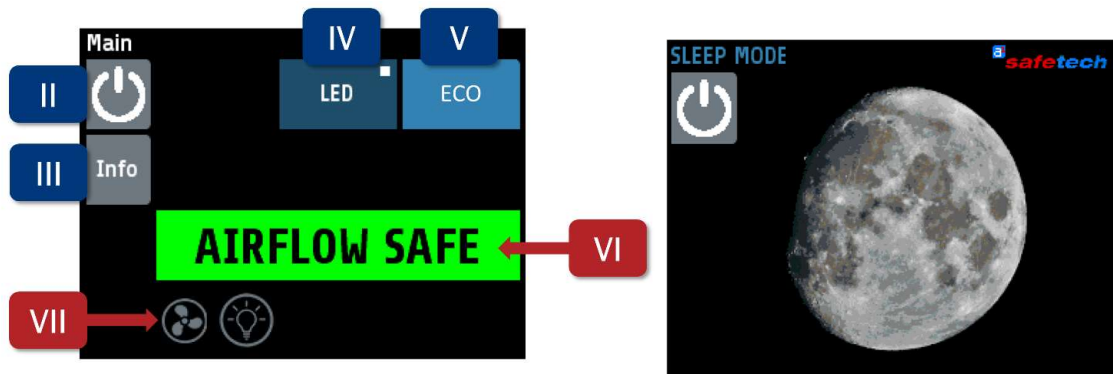


Met de "Back"-toets (VIII) keert de gebruiker terug naar het hoofdscherm.

De cabineverlichting kan met de "LED"-toets (IV) worden in- en uitgeschakeld. Als de verlichting is ingeschakeld, is deze knop groen gekleurd. Door de toets langer ingedrukt te houden, kan de gebruiker de helderheid van de lamp via een submenu aanpassen van 0 - 100%. De helderheid kan in stappen van 1% worden gewijzigd met de "Plus" en "Min"-toetsen. Door de grijze schuifregelaar onderaan (IX) naar rechts of naar links te schuiven, kan de gebruiker de helderheid in stappen van 10% naar boven of beneden bijstellen.



De standaardversie van het alarmsysteem heeft een energiebesparende ECO-stand. Deze kan worden gestart via de "ECO"-toets (V). Daardoor wordt het vermogen van de aangesloten filtereenheden en daarmee de snelheid van de lucht die de cabine instroomt, verminderd tot ca. 0,2 m/s. De parameters voor de ECO-modus mogen alleen worden ingesteld door een gekwalificeerde a1-safetech servicetechnicus.



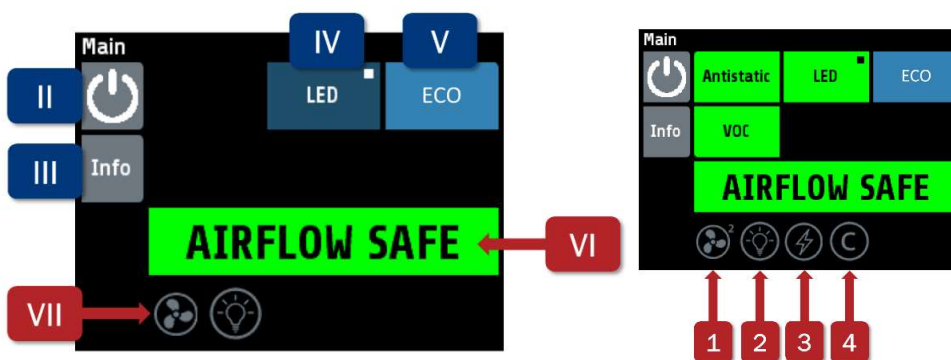
Alarmtoestand en veilige bedrijfsstatus



Bij een daling van de stroomsnelheid in de toegangsopening wordt een akoestisch en visueel alarmsignaal gegeven (links). Door op de "Terug"-toets te tikken, kan de gebruiker het overlappende alarmscherm uitschakelen en terugkeren naar het hoofdscherm. In het geval van een gevaarlijke situatie, wordt hier nog steeds "AIRFLOW FAIL" weergegeven en klinkt het repeterende geluidssignaal.



De bedrijfsstatus van het alarmsysteem wordt permanent weergegeven onder de toetsen die door de gebruiker kunnen worden bediend. "AIRFLOW SAFE" geeft aan dat de gebruiker veilig kan werken in en met de veiligheidsweegcabine.



De displayregel (VII) toont de gebruiker alle randapparatuur die met het systeem wordt bediend. In de standaarduitvoering wordt hier een filtratie-eenheid en de cabineverlichting weergegeven. Deze componenten zijn verplicht voor de inbedrijfstelling van de veiligheidsweegcabine. Mogelijke aansluitcomponenten zijn:

1. Filtratie-eenheid (het cijfer 2 geeft twee aangesloten en werkende filtratie-eenheden aan)
2. LED-lamp
3. Antistatisch systeem (optie)
4. Meetinrichting voor actieve koolfilter (optie)

Het alarm resetten

Een alarm wordt automatisch gereset als de gemiddelde waarden van de stroomsnelheid bij de sensor gedurende een bepaalde periode boven het ingestelde alarmpunt liggen. Als de

sensor defect is of ontbreekt, blijft het alarm gehandhaafd, totdat de sensor wordt vervangen.

Handmatig testen van de sensor

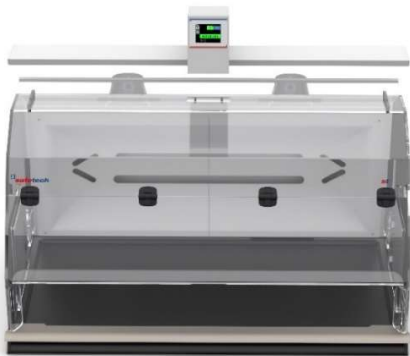
De functie van de sensor kan op de volgende manieren worden gecontroleerd:

- Blokkeren van de sensor in de armbeugel
- Openen van de frontklep

Bij alle acties wisselt het display naar een visuele alarmstatus (AIRFLOW-FAIL). Tegelijk klinkt een akoestisch signaal.

LED-lamp

De LED-lamp is boven de veiligheidsweegcabine gemonteerd. Hij is voorzien van een LED balk met wit licht.



Werken in de ST1-weegcabine

Het doel van het gebruik van een ST1-veiligheidsweegcabine, is het vrijwel volledig uitsluiten van het risico van blootstelling voor laboratoriummedewerkers. De ST1-veiligheidsweegcabine alléén kan deze bescherming echter niet bieden. Uitsluitend een combinatie van de ST1-veiligheidsweegcabine met persoonlijke beschermingsmiddelen, een gedegen opleiding en de door a1-envirosciences aanbevolen aanvullende beschermingsmaatregelen, zorgt voor een optimale bescherming tegen contaminatie.



Zorgen voor een veilige werking

Alleen de combinatie van de ST1-veiligheidsweegcabine met persoonlijke beschermingsmiddelen, een gedegen opleiding en de door a1-envirosciences aanbevolen aanvullende beschermingsmaatregelen zorgt voor een optimale bescherming tegen contaminatie.

- Bij het gebruik van het ST1-veiligheidsweegcabine moeten de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) gedragen worden. Dit omvat veiligheidsbrillen, beschermende jassen/overalls, beschermende handschoenen en eventueel armkappen.
- Voor een optimale persoonlijke bescherming, raadt a1-envirosciences, naast de gebruikelijke beschermingsmaatregelen, ook het gebruik van dubbel-beschermende handschoenen en armkappen aan.

Zorg tijdens het gebruik ook voor een veilige werkomgeving:

- zo weinig mogelijk tocht in de buurt van de ST1-veiligheidsweegcabine,
- zo weinig mogelijk doorstroming (ramen of deuren) in de buurt van de ST1-veiligheidsweegcabine,
- goede lichtomstandigheden,
- verstelbare werkplekhoogte, wat zorgt voor comfortabel werken,
- beenruimte voor zittende werkplekken.

Planning en werkvoorbereiding



Gevaar door een gecontamineerd interieur

Het totale interieur van de ST1-veiligheidsweegcabine moet in principe als gecontamineerd beschouwd worden. Dit betekent, dat alle apparatuur en materialen, alsook de gehandschoende handen van de werknemer, deze ruimte pas mogen verlaten nadat geschikte decontaminatiemaatregelen zijn uitgevoerd. Om die reden is een zorgvuldige en vooruitziende planning van de benodigde materialen belangrijk.

De basisregel voor de inhoud van de ST1-veiligheidsweegcabine is: laat zo veel als nodig en zo weinig als mogelijk toe in de cabine.

Naast de individueel benodigde apparaten en materialen moeten in de ST1-veiligheidsweegcabine de volgende materialen aanwezig zijn (aangezien ze na gebruik gecontamineerd zijn, moeten ze dienovereenkomstig worden gemarkeerd):

- **Weegschaal**
Plaats de printer altijd buiten de ST1-veiligheidsweegcabine, aangezien contaminatie heel gemakkelijk via het printerpapier naar buiten kan worden gebracht. Let er bij de keuze van de weegschaal op, dat deze is voorzien van een bescherming voor de weegcabine, die geopend kan worden zonder hem met de handen aan te raken, zodat er geen contaminatie aan de buitenkant van de weegschaal kan komen. Het is optimaal als rechtstreeks in de gewenste drager (bijv. maatkolf) kan worden gewogen. Alle elementen van de weegschaal moeten gemakkelijk te reinigen zijn.
- **Pennen (gekenmerkt)**
De pennen, die nodig zijn voor het labelen van dragers of het registreren van meetgegevens, moeten beschikbaar zijn in de ST1-veiligheidsweegcabine en daar blijven.
- **Reinigingsdoeken bij voorkeur in een afvoerbox (gekenmerkt)**
Na elke weegprocedure moeten de weegschaal en het werkoppervlak in de ST1-veiligheidsweegcabine gereinigd worden. De daarvoor benodigde reinigingsdoeken moeten in de ST1-veiligheidsweegcabine gedeponerd worden.
- **Afsluitbare, met vloeistof (water) gevulde voorraadbak voor gebruikte maatspatels (gekenmerkt)**
De bij het wegen benodigde maatspatels worden direct in de met oplosmiddel gevulde bak geplaatst om verdere stofvorming te voorkomen.

Voordat u met uw werk begint, moet u nauwkeurig uw workflow definiëren. Dat is belangrijk, omdat u er daardoor voor zorgt dat u tijdens het werk uw handen niet uit de cabine hoeft te halen. a1-envirosciences raadt aan om een eigen SOP op te stellen.

Stel een materiaallijst op, zodat u er zeker van kunt zijn, dat alles wat u voor deze procedure nodig heeft (bijvoorbeeld dragers en reagentia) in de ST1-veiligheidsweegcabine aanwezig is, voordat u met de werkzaamheden begint.



Planning - Concentratie - Innerlijke rust

Houd er rekening mee, dat u voldoende tijd inplant voor uw werkprocessen! Zuiver en nauwkeurig wegen vereist concentratie en rust. Naar schatting is voor het wegen in een veiligheidsweegcabine 2 à 3 keer zoveel werktijd nodig als voor wegen zonder cabine. Productbescherming is alleen gewaarborgd als de lucht in de ruimte op de juiste wijze wordt geconditioneerd.

Kan er door het openen van laboratoriumdeuren mogelijk tocht ontstaan, dan moeten die deuren zo mogelijk van een markering worden voorzien, zodat ze tijdens het wegen niet worden geopend. Om veiligheidsredenen mag u tijdens het wegen niet alleen in het laboratorium zijn.

Controleer of uw beschermingsmiddelen compleet zijn. Trek de armkappen over het eerste paar beschermende handschoenen en de mouwen van uw overall. Trek vervolgens het tweede paar beschermende handschoenen aan. De handschoenen moeten zo lang zijn, dat u ze makkelijk over de onderkant van de armkappen kunt trekken.

- Stoffen, indien enigszins mogelijk, oplossen in de ST1-veiligheidsweegcabine.
- Materiaal en afval uit de ST1-veiligheidsweegcabine verwijderen via:
 - het afvalstelsel aan de zijkant,
 - de frontopening - hierbij dient te worden opgemerkt dat alles vooraf grondig moet worden gereinigd.
- Laat de werkplek altijd schoon achter en voer afval op de juiste manier af - zie Hoofdstuk "Veilig verwijderen van afval".

Voor meer informatie, of voor een grondige opleiding in "Safe Weighing Practice" kunt u contact opnemen met a1-envirosciences, of een door a1-envirosciences aangeboden workshop bijwonen.

Veilig verwijderen van afval



Waarschuwing voor contaminatierisico's

Alle materialen die in de ST1-veiligheidsweegcabine worden gebruikt, moeten worden beschouwd als gecontamineerd.

- Handsen mogen pas na grondige reiniging en decontaminatie, via de werkopening, uit de ST1-veiligheidsweegcabine worden gehaald.
- Materialen die niet gereinigd kunnen worden, verlaten de ST1-veiligheidsweegcabine via het afvalstelsel, of moeten - voordat ze worden verwijderd - contaminatievrij worden verpakt in zakken, waardoor ze geïsoleerd worden.

Afval en materiaal dat niet kan worden gereinigd, kunt u weggooien via het dubbele afvalzakstelsel dat aan de rechter- of linkerkant van de cabine is bevestigd.



De materialen worden via de zijopening naar de binnenafvalzak overgebracht. Zorg ervoor dat u het materiaal zo diep mogelijk in de afvalzak duwt. De afvalzak kan daardoor makkelijker verwisseld worden.



Waarschuwing voor contaminatierisico's

Het onjuist verwijderen van afvalzakken kan zorgen voor contaminatie.

- Draag bij het verwijderen van de afvalzakken altijd twee paar handschoenen en armkappen.
- De instructies in de handleiding altijd nauwgezet volgen.





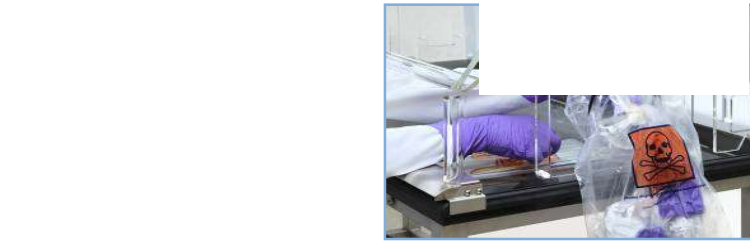

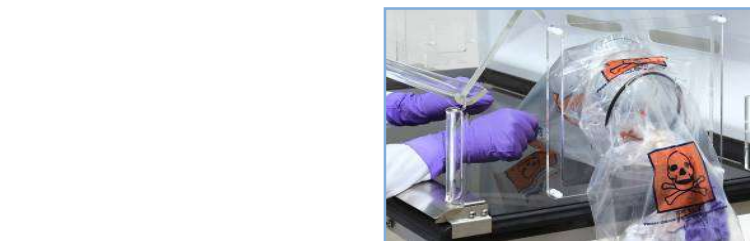
Werken met het afvalzakstelsel







Zorg ervoor dat u, voordat u de afvalzak verwijdert, de volgende materialen klaar heeft liggen in de ST1-veiligheidsweegcabine:

- Nieuwe zak
- Elastische band voor bevestiging

Verwijderen van de afvalzakken

Volgt u, voor het contaminatievrij verwijderen van de afvalzakken, de 11 stappen hieronder:

<p>1</p>	<p>Leg de benodigde middelen klaar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Afvalzak (1X) - Elastische band (1X) 	
<p>2</p>	<p>Verwijder de elastische band waarmee de binnenzak is bevestigd en sluit de zak goed af, zonder de randen van het afvalstelsel aan te raken.</p>	
<p>3</p>	<p>Duw de afgesloten zak in de buitenzak.</p>	
<p>4</p>	<p>Bevestig de nieuwe afvalzak met de elastische band aan de binnenrand van het afvalstelsel.</p>	
<p>5</p>	<p>De hele afvalzak moet naar het interieur van de ST1-weegcabine wijzen.</p>	

6	De handschoenen uittrekken en in de ST1-weegcabine in de buurt van de afvalzak leggen.	
7	Aan de buitenzijde de zwarte elastische band verwijderen.	
8	De buitenafvalzak met één hand stevig indrukken en verwijderen. De bovenkant van de afvalzak met uw vrije hand dichtdraaien, omslaan en goed afsluiten met tape.	
9	Uw hand in de binnenste zak steken, de vuile handschoen pakken en deze samen met de afvalzak naar buiten trekken.	
10	De zwarte elastische band over een afvalzak trekken.	
11	Deze zak over de binnenste zak trekken en met de zwarte elastische band aan de ST1-weegcabine bevestigen.	

Ontlading van elektrostatisch geladen oppervlakken - Ontlaadsystemen (opties)

Beoogd gebruik van elektrostatische ontladingssystemen

Elektrostatische ontladingssystemen worden gebruikt om elektrostatische ladingen af te voeren die zich hechten aan oppervlakken van laboratoriumapparatuur, handschoenen en poeders. Deze voorzieningen bestaan uit ontladingselektroden en hoogspanningsvoedingsapparaten.

Om een optimaal ontladingseffect te bereiken, moet de ontladingselektrode die op een hoogspanningsvoedingsapparaat is aangesloten, zo dicht mogelijk bij het te ontladen voorwerp worden gebracht. Direct contact met de elektrodepunten moet echter vermeden worden.

Wij beperken het gebruik van de ontladingssystemen tot de volgende veiligheidscabines

- Veiligheidsweegcabines ST1
- Instrumentbehuizing IE
- SafetyBox / Glovebox van Type SB
- Veiligheidscabines van Type LEV

Beroeps- en bedrijfsveiligheid bij het werken met elektrostatische



Levensgevaar door elektrische stroom



Contact met onderdelen die onder stroom staan vormt een direct levensgevaar. Schakel bij beschadiging van de isolatie (zichtbare beschadiging van kabels) meteen de stroomtoevoer uit en laat reparaties uitvoeren door gekwalificeerd personeel. Let op de volgende punten:

- Zolang de stekker niet uit het stopcontact is gehaald, kunnen delen van de elektrische uitrusting van het apparaat onder stroom staan. De stekker daarom uit het stopcontact halen, voordat onderhoudswerkzaamheden aan het apparaat worden uitgevoerd.
- Trek niet aan het netsnoer om de stekker uit het stopcontact te halen.

- De elektrische uitrusting van het apparaat regelmatig controleren. Beschadigingen onmiddellijk verhelpen. Defecte kabels en stekkers onmiddellijk vervangen.
- Zekeringen niet overbruggen of buiten werking stellen. Bij het vervangen van zekeringen op de juiste uitschakelwaarden letten.
- Houd vocht uit de buurt van delen waar stroom op staat. Dit kan anders leiden tot kortsluiting.

In principe kunnen de ontladingselektroden veilig worden aangeraakt. Het aanraken van de metalen punten van de ontladingselektroden leidt niet tot een elektrische schok.



Waarschuwing voor ozon

Tijdens de werking van de elektroden kan ozon ontstaan. De ozonconcentratie die optreedt in de buurt van de elektroden is afhankelijk van een groot aantal randvoorwaarden, zoals de plaats van installatie, de elektrodenstroom en -spanning, de luchtcirculatie, enz. De geldende grenswaarden voor de werkplek mogen echter niet worden overschreden op het moment dat het afzuigstelsel in de veiligheidscabine in werking is. In geval van twijfel moeten door de exploitant van het systeem op de werkplek metingen worden uitgevoerd.



Waarschuwing contaminatiegevaar

Ontladingselektroden en kabels die zich in de veiligheidscabine bevinden, kunnen bij het werken met poedervormige gevaarlijke stoffen gecontamineerd raken. Zonder grondige reiniging mogen deze componenten niet uit de veiligheidscabine worden verwijderd. Op die manier kan contaminatie van mens en milieu worden voorkomen.

Neem verder de onderstaande reinigingsinstructies in acht.



Waarschuwing voor explosie- en brandgevaar

Oplosmiddelen kunnen explosieve damp-luchtmengsels vormen. Stof kan explosieve stof-luchtmengsels vormen. Een explosieve atmosfeer kan, in combinatie met een ontstekingsbron, tot een explosie leiden. Elektrostatische ontladingssystemen zijn een bron van ontsteking!

Explosie of brand kan ernstig letsel of de dood veroorzaken. Om dit te voorkomen, dient u de volgende maatregelen in acht te nemen:

- Het apparaat mag niet worden gebruikt als de filtereenheid is uitgeschakeld.
- In de werkruimte mogen geen brandbare vloeibare of gasvormige stoffen worden opgeslagen.
- Tijdens het reinigen mogen geen ontstekingsbronnen in de werkruimte aanwezig zijn of worden binnengebracht. Daarom ook moet de hoogspanningsvoeding vóór het reinigen worden uitgeschakeld!



Waarschuwing voor elektromagnetische velden

Speciale gevaarwaarschuwing voor dragers van pacemakers:

Als u met uw borstkas dichterbij dan 3,5 cm bij de emissiepunten van de ontladingselektrode komt, of als u met uw hand meerdere emissiepunten over een groot gebied aanraakt (één punt alleen is niet kritisch), dan kan dat ertoe leiden, dat de pacemaker tijdelijk overschakelt naar de storingsmodus. Bij een langdurige benadering of aanraking kan dit tot problemen leiden.



Waarschuwing voor verwondingen door scherpe voorwerpen

De elektrodepunten zijn erg scherp. Dat is absoluut noodzakelijk voor hun functie. De punten zijn weliswaar voorzien van een aanraakbescherming om verwondingen zoals steekwonden te voorkomen, maar toch kan de huid, als hard op de punt wordt gedrukt, alsnog verwond worden. Hier moet vooral bij het reinigen rekening mee worden gehouden.



Speciale waarschuwingen voor gevaren bij het reinigen van de SPE

In principe kunnen de ontladingselektroden veilig worden aangeraakt. Het aanraken van de metalen punten van de ontladingselektroden zal niet leiden tot een elektrische schok.



Tijdens het reinigen van de ontladingselektroden met oplosmiddelen, mogen zich in de werkruimte geen ontstekingsbronnen bevinden. In beginsel moet voor het reinigen altijd de hoogspanningsvoeding worden uitgeschakeld en de voedingsspanning worden onderbroken.

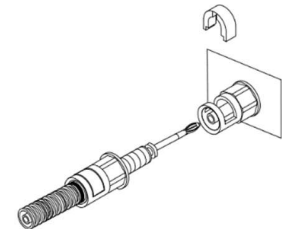


Explosie of brand kan ernstig letsel of de dood veroorzaken. Wordt voor het reinigen een vloeistof gebruikt die ontvlambare of explosieve gasmengsels kan vormen, dan moet het ventilatiesysteem van de veiligheidscabine tijdens de reiniging van de afvoerbalk in de bedrijfsstand AAN staan.



Operationele veiligheid - Beschadigingen voorkomen

Tijdens gebruik met ingeschakeld hoogspanningsvoedingsapparaat, mag de aansluitkabel niet uit de voedingseenheid worden verwijderd. Over het algemeen kan de voedingseenheid hierdoor schade oplopen. Voordat een ontladingselektrode gedemonteerd wordt, moet het hoogspanningsvoedingsapparaat worden uitgeschakeld en moet de voedingsspanning worden onderbroken. Om te voorkomen dat de hoogspanningsstekker per ongeluk wordt verwijderd, moet de kabel altijd met de bijbehorende vergrendeling worden beveiligd.



Raak bij het uitnemen of insteken van de stekker nooit de metalen contacten of de rode isolatie van de kabel aan. Anders kan er na verloop van tijd schade optreden aan de ontladingsbalk en/of het hoogspanningsvoedingsapparaat.

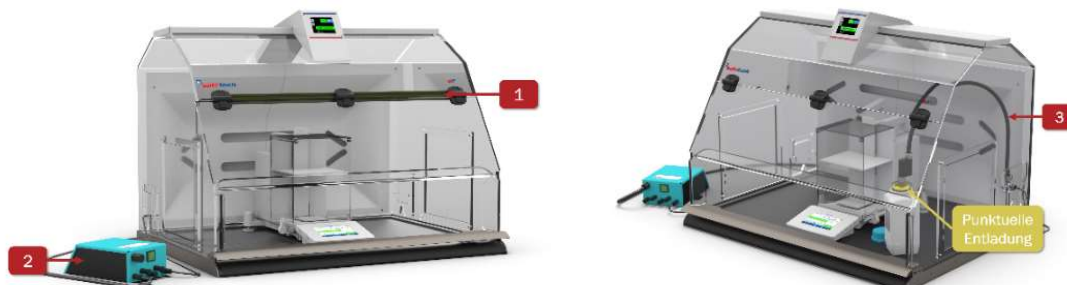
Installatie en ingebruikneming

De installatie en de eerste inbedrijfstelling van de ontladingsbalk en de hoogspanningsvoedingsapparaten wordt uitgevoerd door het gespecialiseerde personeel van de fabrikant of, indien nodig, onder leiding van het gespecialiseerde personeel van de fabrikant. Hiervoor worden door de fabrikant op verzoek installatie-instructies toegestuurd.

Het ontladingsstelsel bestaat uit de volgende componenten:

1. Strookvormige ontladingselektroden met een groter aantal elektrodepunten voor grootschalige ontlading in de veiligheidsweegcabines.
2. Puntontladingselektroden met een ontladingspunt voor het gericht ontladen van statisch geladen poeders of dragers, spatels en andere oppervlakken.

3. Hoogspanningsvoedingseenheid voor het opwekken van de nodige hoogspanning.



Afbeelding 19 – Ontladingsstaf, gemonteerd boven de frontklep van een ST1-900

Afbeelding 20 – Puntelektrode, gemonteerd op het rechter zijpaneel van een ST1-900

Met de staafvormige ontladingselektrode (1) die boven de frontklep is gemonteerd, wordt de lucht in de binnenruimte van de veiligheidscabine, met behulp van een elektrisch veld, geïoniseerd. De noodzakelijk hoogspanning in het bereik van 4 - 6 kV wordt opgewekt door het hoogspanningsnet (2).

De geïoniseerde luchtmoleculen kunnen ladingen die aan oppervlakken hechten, neutraliseren. De puntontladingselektrode (3) wordt bevestigd aan de opening van de kabeldoorvoering aan de linker- of de rechterkant van de veiligheidsweegcabine.

Afhankelijk van de specificaties van de klant, wordt het hoogspanningsvoedingsapparaat ingeschakeld via de hoofdschakelaar in de veiligheidscabine, of met de AAN/UIT-schakelaar van het hoogspanningsvoedingsapparaat. De ontladingselektroden kunnen dan meteen worden gebruikt.

De ontladingselektrode kan, door middel van de flexibel verstelbare zwanenhals, in een geschikt positie voor het werken in de veiligheidscabine worden gebracht.

Gebruik van elektrostatische ontladingssystemen

Ontladingselektroden in de vorm van een staaf zijn ontworpen om statische ladingen aan de oppervlakken binnenin de veiligheidsweegcabine te neutraliseren. Door de grotere afstanden tot de ontladingselektrode zijn dit processen die zich over een langere periode afspelen. Als men sterker geladen oppervlakken, zoals spatels, bakken of poeder in bakken wilt ontladen, dan moeten deze in de buurt van de ontladingselektrode gebracht worden: het ontladen duurt daarbij een paar seconden.

Voor het ontladen van poeders of kleine oppervlakken is de puntontladingselektrode ook om ergonomische redenen beter geschikt. U kunt de zwanenhals zodanig bewegen, dat de punt van de elektrode zich in een positie bevindt die geschikt is voor uw toepassing. Voor het

ontladen van statisch geladen poeders wordt de geopende bak onder de puntontladingselektrode geplaatst. De siliconenplaat mag de drager raken; door een kleine afstand aan te houden wordt echter de contaminatie met poeder vermeden. De punt mag niet in het poeder komen. De duur van het ontladingsproces is afhankelijk van veel factoren: de ervaring leert dat de waarden rond de 3 - 20 seconden liggen.

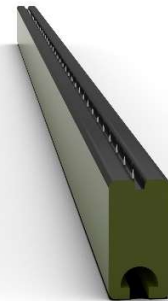


Reinigen - Voorkomen van beschadigingen

Schakel altijd het hoogspanningsvoedingsapparaat uit, voordat u de ontladingselektroden gaat reinigen!

Bij het reinigen mogen de ontladingspunten niet beschadigd worden. Reinigen met vochtige doeken wordt afgeraden, omdat enerzijds het gevaar bestaat van verwondingen en er anderzijds vezelresten van de doeken aan de elektrodepunten kunnen blijven kleven.

Voor het reinigen zijn borstels met polyamide borstelharen, zoals tandenborstels, zeer geschikt. Voor een betere reiniging kunnen de borstels worden bevochtigd. Water en oplossingen met ethanol, isopropanol of methanol zijn voor dit doel zeer geschikt.



Reinigen



Waarschuwing voor explosie- en brandgevaar

Oplosmiddelen kunnen explosieve damp-luchtmengsels vormen. Stof kan explosieve stof-luchtmengsels vormen. Een explosieve atmosfeer kan, in combinatie met een ontstekingsbron, tot een explosie leiden.



Oplosmiddelen zijn licht ontvlambaar. De opslag van ontvlambare oplosmiddelen in het apparaat is daarom niet toegestaan.

Explosie of brand kan ernstig letsel of de dood veroorzaken.



- Voer geen reinigingswerkzaamheden met oplosmiddelen uit als de ventilatie is uitgeschakeld. (Door de ventilatie worden damp-luchtmengsels aan de werkruimte onttrokken en kan er zich geen explosieve atmosfeer vormen).
- Alleen de goedgekeurde soorten en hoeveelheden oplosmiddel in de werkruimte brengen.
- Reinigingsmiddelen niet over grote oppervlakken spuiten of aanbrengen.
- Tijdens reinigingswerkzaamheden mogen er geen ontstekingsbronnen aanwezig zijn of in de werkruimte worden gebracht.
- Gemorst of per ongeluk vrijgekomen oplosmiddel onmiddellijk opvangen en opvegen.
- Zijn er in de werkruimte oplosmiddelen vrijgekomen terwijl de ventilatie niet in werking was, lucht de werkruimte dan grondig voordat u de ventilatie inschakelt.



Gezondheidsgevaar door oplosmiddelen

Contact met oplosmiddelen kan de gezondheid schaden.

- Indien nodig, geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen dragen.
- De veiligheidsinformatiebladen van de gebruikte stoffen in acht nemen.
- Voorkom uitstoot van gevaarlijke stoffen.



Let op de geschiktheid van de oplosmiddelen

Zorg ervoor dat u, voordat u de afvalzak verwijdt, de volgende materialen klaar heeft liggen in de ST1-veiligheidsweegcabine:

- Er mogen alleen goedgekeurde reinigingsmiddelen gebruikt worden.
- Het reinigen moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de werkinstructies van de exploitant en de eigenschappen van de verwerkte gevaarlijke stoffen.
- Aceton of andere sterke oplosmiddelen mogen niet worden gebruikt voor het reinigen van de cabinewanden (onverenigbaarheid met acryl (PMMA)).

Het reinigen uitvoeren

De ST1-veiligheidsweegcabine moet altijd schoon worden gehouden. Het werkoppervlak moet na elk gebruik worden gereinigd en, indien nodig, gedecontamineerd, om kruiscontaminatie en het ontsnappen van stof als gevolg van kruisstromen te voorkomen.

Verontreinigingen moeten worden opgenomen en op een veilige manier worden afgevoerd. Neem ook uw operationele reinigingsvoorschriften in acht!

Volg als vuistregel de volgende 4 stappen:

1. Mechanische opname van de gevaarlijke stof met doeken of eventueel een speciaal daarvoor bedoelde stofzuiger.
2. Voorreinigen
Voer een eerste reinigingsstap uit met een reinigingsdoek, gewoonlijk bevochtigd met water. De vloeistof mag de verwerkte stof niet oplossen. Gooi de reinigingsdoek vervolgens weg via het afvalstelsel.
3. Reinigen
Voer de tweede reinigingsstap uit met een reinigingsdoek die is bevochtigd met oplosmiddel. De vloeistof mag de verwerkte stof niet oplossen. Gooi vervolgens de reinigingsdoek weg via het afvalstelsel.
4. Nareinigen
Het nareinigen gebeurt met een droge doek. Gooi de reinigingsdoek vervolgens weg via het afvalstelsel.

Geschikte reinigingsmiddelen

De vloerplaat van de cabine is meestal van keramiek. Alle materialen zijn bestand tegen de gebruikelijke reinigingsmiddelen (zie ook Bijlage B: Chemische bestendigheid van keramiek).

De acryl onderdelen, incl. het achterpaneel, moeten worden gereinigd met een waterige of ethanolische oplossing (tot 30%). Andere oplosmiddelen kunnen zorgen voor vertroebeling en materiaalschade.

Een reinigingsmiddel, dat zowel acryl als TRESPA® reinigt, is verkrijgbaar bij Schülke & Mayr: Buraton 10F als 5%-oplossing of als Perform 0,5%-oplossing.

Voor het acryl kan ook in de handel verkrijgbare ruitenreiniger gebruikt worden. Als accessoire biedt a1-envirosciences ook oplosmiddelvrije reinigingsdoekjes (DECONWIPE) aan.

Wat te doen bij storingen



Aanduiding van een storing

- Het belangrijkste bij een storing: kalm blijven!
- Het is heel belangrijk dat u uw handen in de ST1-veiligheidsweegcabine houdt, om te voorkomen dat er contaminaties in de omgeving van de ST1-veiligheidsweegcabine terechtkomen. Het reinigen moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de werkinstructies van de exploitant en de eigenschappen van de verwerkte gevaarlijke stoffen.

Een of meer van de volgende opmerkingen duiden op een storing:

- Het uitvallen van een of meer ventilatoren,
- het display van het alarmapparaat toont 'Airflow Fail',
- de achtergrondverlichting van het alarmapparaat is rood en er klinkt een continue alarmtoon (meer dan 1 minuut zonder onderbreking).

Ga in deze gevallen als volgt te werk:

1. Houd uw handen in de ST1-veiligheidsweegcabine.
2. Controleer of er sprake is van een stroomstoring. Zo ja, begin dan direct met punt 4.
3. Controleer of de luchtstroom niet wordt verstoord bij een of beide sensoren die zich links en rechts onder de armbeugel bevinden (er kan zich eventueel een voorwerp voor de sensor bevinden, waardoor de lucht niet ongehinderd door de sensor kan stromen).

Zo ja, verwijder dan de blokkade. Als het alarm afgaat, kunt u verder doorwerken. Zo niet, ga dan verder met punt 4.

4. Controleer of de filtereenheid niet per ongeluk is uitgeschakeld. Is dat inderdaad het geval, laat de filtereenheid of voeding dan door iemand anders weer inschakelen. Als het alarm afgaat, kunt u verder doorwerken. Zo niet, ga dan verder met punt 5
5. Sluit met langzame bewegingen alle geopende reagens- en monstercontainers en reinig ze aan de buitenkant met de decontaminatiedoekjes.
6. Trek in de ST1-veiligheidsweegcabine het eerste paar handschoenen en eventueel de armkappen uit en gooi ze weg via het afvalstelsel. Nu kunt u uw handen uit de veiligheidsweegcabine halen en verdergaan met Punt 7.
7. Schakel het systeem uit en sluit de opening van de ST1-veiligheidsweegcabine af met folie, om te voorkomen dat er deeltjes ontsnappen (de folie kan niet worden aangebracht als de ventilatie nog in werking is).
8. Analyseer de oorzaak van de fout en neem contact op met de servicedienst van a1-envirosciences.

Onderhoud en reparatie

Basisveiligheidsinstructies voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden



Levensgevaar door elektrische stroom



Contact met onderdelen onder stroom vormt een direct levensgevaar. Bij beschadiging van de isolatie (zichtbare schade aan de kabels), dient u de stroomtoevoer onmiddellijk uit te schakelen en te zorgen voor reparatie door gekwalificeerd personeel. Let op de volgende punten:

- Alleen geaarde kabels gebruiken (apparatenkabel koude norm).
- Trek niet aan het netsnoer om de stekker uit het stopcontact te halen.
- Laat de elektrische aansluitingen vakkundig uitvoeren door gekwalificeerde elektriciens.
- Zolang de stekker niet uit het stopcontact is gehaald, kunnen delen van de elektrische apparatuur van het apparaat onder stroom staan. Altijd eerst de stekker uit het stopcontact halen, voordat onderhoudswerkzaamheden aan het apparaat worden uitgevoerd.

- De elektrische uitrusting van het apparaat regelmatig controleren. Beschadigingen onmiddellijk verhelpen. Defecte kabels en stekkers onmiddellijk vervangen.
- Zekeringen niet overbruggen of buiten werking stellen. Bij het vervangen van zekeringen op de juiste uitschakelwaarden letten.
- Houd vocht uit de buurt van onder stroom staande delen. Dit kan anders leiden tot kortsluiting.
- Werkzaamheden aan de elektrische uitrusting alleen door geschoolde, geautoriseerde vakmensen laten uitvoeren.



Contaminatiegevaar bij het openen van het filtratiesysteem

Het filtersysteem mag niet worden geopend door onbevoegd personeel. Het risico van contaminatie van de omgeving en de mensen die zich daar bevinden is zeer groot!

- Ventilatieslangen nooit loskoppelen van het filtersysteem of de veiligheidsweegcabine.
- Filters mogen alleen worden gewisseld door daartoe aangewezen specialisten.

Onderhoudsintervallen

Interval	Wat	Wie
Dagelijks voor aanvang van de werkzaamheden	<p>Visuele controle op:</p> <ul style="list-style-type: none"> • schade aan de bekleding • schade aan de bodemplaat • schade aan de ventilatieslangen • controle van de armbeugel • werkingsindicator op de filterbehuizing 	Gebruiker
Dagelijks na voltooiing van het werk	Reiniging of decontaminatie van ten minste het voorste derde deel van de bodemplaat, alsmede de binnenkant van de frontklep.	Gebruiker
Maandelijks	<p>Visuele controle van de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektrische aansluitingen op het alarmsysteem • aansluitingen van de ventilatieslang op de ST1-veiligheidsweegcabine en de filterbehuizing • kabel-afdekplaten • schroeven op de luchtopvangkamer • bevestiging van het afvalstelsel <p>Functionele controle</p> <ul style="list-style-type: none"> • alarmfunctie (sensortest) • rooktest (stromingvisualisatie) op de ST1-veiligheidsweegcabine en in de omgeving <p>Basisreiniging</p> <ul style="list-style-type: none"> • basisreiniging van de binnenzijde van de ST1-veiligheidsweegcabine, met uitzondering van de achterwand 	Gebruiker
Jaarlijks	<p>Basisreiniging voor het jaarlijkse onderhoud</p> <ul style="list-style-type: none"> • basisreiniging van de binnenzijde van de ST1-veiligheidsweegcabine, inclusief de achterwand 	Gebruiker
	<p>Functionele tests volgens SOP: Q ST1XXSOPG</p> <ul style="list-style-type: none"> • controle van de instroomsnelheid • controle en kalibratie van het alarmsysteem • controle van het retentieniveau van het filter (DOP-test) 	Service a1 - envirosciences

Storingen oplossen

Storing	Actie	Wie
Alarmlichten gaan niet aan	Spanningsaansluitingen controleren. Indien nodig, de stekker in het stopcontact steken.	Gebruiker
Het Display op de filtereenheid licht niet op	Spanningsaansluitingen controleren. Indien nodig, de stekker in het stopcontact steken.	Gebruiker
Uitval van de ventilatoren in de filtereenheid	Het werk onmiddellijk stopzetten. Zie wat te doen in geval van een storing	Gebruiker
Alarmsysteem klinkt continu (alarmgeluid dat niet stopt)	Controleer of de filtereenheid is ingeschakeld. Controleer of er vrije luchtcirculatie is in de buurt van de sensor. De luchtstroom controleren met een rooktestset om de stroming te visualiseren.	Gebruiker
	De verbindingen met de sensoren controleren Luchtstroom controleren met luchtsnelheidsmeter (anemometer)	Service a1 - envirosciences
Alarmsysteem klinkt voor korte tijd (alarmgeluid dat vanzelf stopt)	Controleer of er vrije luchtcirculatie is in de buurt van de sensor. Controleer of er storende luchtstromen optreden in de omgeving van de cabine door tocht (airconditioning, deuren, enz.) Controleer de druk in de betreffende ruimte ten opzichte van die in de gang (indien de cabine is aangesloten op de interne luchtafvoer)	Gebruiker
	Luchtstroom meten (ingestelde grenswaarde controleren)	Service a1 - envirosciences
Instroomsnelheid onder de grenswaarde	Controleren of de filterbehuizing is ingeschakeld. Controleren of er een vrije luchtcirculatie gegarandeerd is in het gebied van de afzuig-/filterbehuizing. Controleren of de ventilatieslang goed is aangesloten. Controleren of de manchet goed is bevestigd. De motorregeling van de filterbehuizing opnieuw afstellen	Service a1 - envirosciences

Klantenservice

Onze klantendienst is beschikbaar om al uw vragen over het systeem te beantwoorden.

Houdt u a.u.b. de volgende informatie bij de hand:

- Type/model en serienummer van het systeem
- Korte beschrijving van de fout

Duitsland, Oostenrijk en Benelux	Telefoon: +49 (0) 211 75 84 83 112 E-mail: service@a1-envirosciences.de
Frankrijk	Telefoon: +49 (0) 211 75 84 83 0 E-mail: sales@a1-envirosciences.de
Zwitserland	Telefoon: +41 (0) 61 461 99 11 E-mail: info@a1-safetech.ch
Internationaal	Telefoon: +49 (0) 211 75 84 83 112 E-mail: service@a1-envirosciences.de

Ontmanteling en afvoer

Heeft u een veiligheidsweegcabine niet meer nodig en wilt u deze demonteren, dan moet u daarbij rekening houden met de volgende punten, om elk risico van contaminatie te voorkomen.



Contaminatiegevaar door ondeskundige verwijdering

Ondeskundige demontage en verwijdering van gedecontamineerde veiligheidsweegcabines en geïnstalleerde toebehoren kan leiden tot aanzienlijke contaminatiegevaaren bij de demontage of de latere opslag. Dit kan leiden tot contaminatie van medewerkers en uitstoot van gevaarlijke stoffen in het milieu.

Zorg ervoor dat u het apparaat op de juiste manier demonteert en afvoert. Wij ondersteunen u daarbij graag!

Ontmanteling door a1-envirosciences

Het verdient de voorkeur om a1-envirosciences GmbH de opdracht voor ontmanteling te geven. Wij kunnen u ook helpen met het op de juiste manier afvoeren.

a1-envirosciences GmbH beschikt over zeer goed opgeleide onderhoudstechnici, die zeer bekend zijn met de gevaren en het verhoogde contaminatierisico.

Ontmanteling in eigen beheer

Is ontmanteling door a1-envirosciences GmbH niet mogelijk is, dan moet u beslist het volgende in acht nemen:

- De cabine moet zowel van binnen als van buiten volledig gedecontamineerd worden! Ga daarbij ook na of de stoffen, die ooit in de cabine gebruikt zijn, volledig kunnen worden opgelost met het decontaminatiemiddel dat u gebruikt. (bijv. oplosmiddel op alcoholbasis)
- Slangen niet van de cabine afhalen!
- De complete cabine incl. de filtereenheid hermetisch verpakken en verzenden naar de afvalverwerking. Informeer bij uw plaatselijke afvalverwerkingsbedrijf hoe een dergelijke cabine-eenheid het beste kan worden verwijderd en wat de kosten daarvan zijn. In het ideale geval wordt u een container van de juiste grootte ter beschikking gesteld, waarin u de cabine compleet en zonder te hoeven demonteren, kunt vervoeren.

Bij een dergelijke manier van verwijderen voorziet a1-envirosciences GmbH u graag van advies.

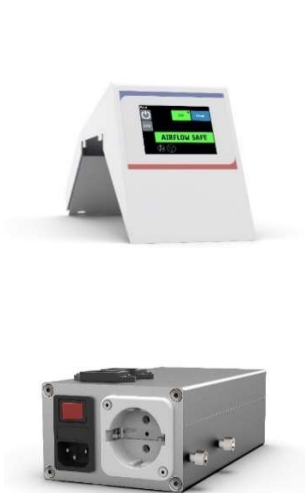
Technische specificaties

Technische gegevens van de veiligheidsweegcabines uit de ST1-serie

Nominale maat	Gewichtsspecificaties ST1-weegcabines in KG (zonder verpakking)	
900	61	
1200	81	
1500	101	
Onderdeel	Materiaal	Kleur
Bodemplaat	Keramiek	Zwart
PROFIEL voor	1.4301, <0,6 µm geslepen	n.v.t.
PROFIEL achter	1.4301, <0,6 µm geslepen	n.v.t.
PROFIEL LINKS	1.4301, <0,6 µm geslepen	n.v.t.
PROFIEL RECHTS	1.4301, <0,6 µm geslepen	n.v.t.
Armbeugel	1.4301, <0,6 µm geslepen	n.v.t.
STEUNBLOK	1.4301, <0,6 µm geslepen	n.v.t.
Tussenstuk	Polyoxymethyleen	Zwart
FRAMEHOEK	1.4301, <0,6 µm geslepen	n.v.t.
FRAMEHOEK MET SNEDE	1.4301, <0,6 µm geslepen	n.v.t.
Zijwand links	PMMA	kleurloos
Zijwand rechts	PMMA	kleurloos
Afdekking	PMMA	kleurloos
Klep	PMMA	kleurloos
Schot	Polystyreen	wit
Plenum	Polystyreen	wit
Spigot	PMMA en polystyreen	kleurloos
ST-BPLATE	PMMA	kleurloos
ST-CBPLATE	PMMA	kleurloos
Scharnier	Polyoxymethyleen	Zwart
Overige	Roestvrij staal, siliconen, schuimrubber, polyamide, messing	n.v.t.

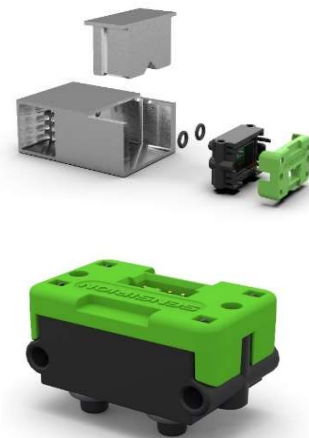
Technische gegevens van de randapparatuur

Alarmsysteem



Artikelnummer	ST-ALARM-V3
Afmetingen [mm]	410x160x120
Materiaal	DC01, gepoedercoat (display); EN-AW 6061 (elektronica-box)
Kleur	RAL9003, glanzend (display); geanodiseerd aluminium (elektronica-box)
Gewicht [g]	1500 (display) + 1100 (elektronica-box)
Stroomverbruik [W]	100
Spanning (V)	110-230
Frequentiebereik (Hz)	50/60

Sensor



Artikelnummer	ST-SENS-V3
Afmetingen [mm]	53x39x23
Materiaal	Aluminium, POM, NBR, roestvrij staal
Kleur	n.v.t.
Gewicht [g]	300
Stroomverbruik [W]	n.v.t.
Spanning (V)	n.v.t.
Frequentiebereik (Hz)	n.v.t.

Lamp



Artikelnummer	ACC-LAMP-V3/SM; ACC-LAMP-V3/LRG; ACC-LAMP-V3/XL
Afmetingen [mm]	880x135x18; 1180x135x18; 1480x135x18
Materiaal	DC01, gepoedercoat
Kleur	RAL9003, glanzend
Gewicht [g]	2000; 2600; 3300
Stroomverbruik [W]	24
Spanning (V)	24V DC
Kleurtemperatuur [K]	4000

Ventilatoreenheid



Artikelnummer	FAN-300-V3
Afmetingen [mm]	440x350x315
Materiaal	DC01, gepoedercoat
Kleur	RAL9016
Gewicht [g]	22350
Stroomverbruik [W]	600
Spanning (V)	110-230
Frequentiebereik (Hz)	50/60

HEPA-filter



Artikelnummer	FILT-S-HEPA/V3 (eenlaags); FILT-D-HEPA/V3 (dubbellaags)
Afmetingen [mm]	440x350x112 (eenlaags); 440x350x230 (dubbellaags)
Materiaal	Aluminium (behuizing); STAMOID LIGHT (kraag)
Kleur	Aluminium, gepolijst
Gewicht [g]	4500 (eenlaags); 9100 (dubbellaags)
Stroomverbruik [W]	n.v.t.
Spanning (V)	n.v.t.
Filterklasse	H14 (eenlaags); H14+ (dubbellaags)

Normen, technische regels en testprocedures

Nageleefde normen

- RICHTLIJN 2006/42/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 17 Mei 2006 betreffende machines en tot wijziging van Richtlijn 95/16/EG (herschikking)
- EN ISO 12100:2010, Veiligheid van machines – Basisbegrippen voor ontwerp - Risicobeoordeling en risicoreductie (ISO 12100:2010)
- EN 60204-1:2006 Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines - Deel 1: Algemene eisen (IEC 60204-1:2005, mod.) EN 60204-1:2006

De ST1-serie voldoet aan de beschermingsmaatregelen, zoals vereist in TRGS 500 (Technische Voorschriften Gevaarlijke Stoffen) en moet worden beschouwd als een zeer effectief afzuigstelsel. Het is, overeenkomstig EN 14175-3 voor laboratorium-afzuiging, geschikt voor bescherming van personen en voldoet ook aan de ASHREA 110-norm.

De ST1-serie is door het onafhankelijke Duitse instituut InfraServ, overeenkomstig de EN 689- en ISPE-richtlijnen, getest met surrogaatstoffen. Het testprotocol is te vinden in Bijlage D.

Het toegepaste HEPA-filtersysteem is gecertificeerd overeenkomstig DIN/EN 1822.

De genoemde normen zijn bij het ontwerp en de constructie toegepast en er wordt, waar van toepassing, in de betreffende conformiteitsverklaringen naar verwezen.

Werkvoorschriften

Bij het werken in het laboratorium en met apparatuur van a1-envirosciences moeten in het algemeen de volgende regels en voorschriften in acht worden genomen:

Voor Duitsland:

- Arbeitsschutzgesetz (Arbeidsomstandighedenwet)
- Gefahrstoffverordnung (Verordening betreffende gevaarlijke stoffen)
- Technische voorschriften voor gevaarlijke stoffen
"Sicheres Arbeiten In Laboratorien BGI/GUV-I 850-0" (Veilig werken in laboratoria)
- Regelgeving inzake afval

Technische regels

Bij het werken met veiligheidsweegcabines van de ST1-serie, behuizingen en soortgelijke producten van a1-envirosciences, moeten de volgende voorschriften in acht worden genomen of zijn de volgende normen van toepassing:

Voor Duitsland:

- Technische Regeln für Gefahrstoffe TRGS 526 (Technische voorschriften voor gevaarlijke stoffen)
- EN 14175, Deel 3

Testprocedure

Onze producten worden getest overeenkomstig de volgende normen:

- Veiligheidsweegcabines van de ST1-serie, behuizingen en soortgelijke producten overeenkomstig EN 14175 en ASHRAE 110
- HEPA-filtersysteem overeenkomstig EN 1822
- Uitbraaktest met surrogaatstoffen, uitgevoerd door InfraServ GmbH & Co. Höchst KG

Bijlage A - Verbruiksartikelen

Verbruiksartikelen voor veiligheidsweegcabines uit de ST1-serie

Artikelnummer	Beschrijving
ACC-BAG/WST	Afvalzakken, 50 stuks/verpakking
GAS500	Rooktestset
GAS501	Reageerbuisjes voor rooktestset
ACC-DECON/WIPE	Decontaminatiedoeken

Accessoires (optioneel)

Artikelnummer	Beschrijving
BENCH-9	Roestvrijstalen tafel voor ST1-0900
BENCH-12	Roestvrijstalen tafel voor ST1-1200
BENCH-15	Roestvrijstalen tafel voor ST1-1500
ST-WASTE/V2	Afvalstelsysteem
ST-PRT	Printertafel
ST-SIL/DS-V3	Geluiddemper

Reserveonderdelen

Artikelnummer	Beschrijving
FILT-S-HEPA/300-V3	Hepa-filter, eenlaags
FILT-D-HEPA/300-V3	Hepa-filter, tweelaags
FILT-SOLV-DS/300	Actieve koolfilter

Bijlage B - Chemische bestendigheid

Chemische bestendigheid van keramische platen

De toegepaste keramische platen zijn afkomstig uit de chemische apparatenbouw, worden al meer dan 40 jaar in de praktijk beproefd en hebben hun duurzaamheid bewezen in laboratoria over de hele wereld. Kenmerkende eigenschappen van het gebruikte keramische materiaal zijn de uitstekende chemische bestendigheid, de hardheid en de temperatuurbestendigheid tot 800 °C.

Het technische keramiek wordt gekenmerkt door een zeer goede chemische weerstand tegen de meeste laboratoriumchemicaliën, zonder vlekvorming of verlies van glans. De volgende tabel geeft een overzicht van de weerstand tegen agressieve stoffen:

Zuren	Basisch afval	Agressief	Oplosmiddelen
48% zoutzuur	Natriumhydroxide	Waterstofperoxide	Ethanol
70% salpeterzuur			Methylethylketon
98% zwavelzuur			Aceton

Een methode die de krasbestendigheid van verschillende materialen zeer duidelijk classificeert, is de Mohs test. Op deze schaal heeft de diamant, als hardste materiaal, de Mohs-hardheid 10 en scoren alle andere materialen lagere hardheidswaarden. Gewoon messenstaal heeft bijvoorbeeld een Mohs hardheid van 6 en is niet in staat de keramische plaat in te kerven. De hardheid van de gebruikte platen ligt tussen 6 en 7.

De hardheid en de daarmee verbonden krasvastheid van de gebruikte keramiek maakt ook grovere reinigingsprocédés mogelijk. Het werkoppervlak blijft ongewijzigd.

Het gladde, ondoordringbare oppervlak is een garantie voor hygiënische omstandigheden. Bacteriën of andere micro-organismen vinden geen mogelijkheid om binnen te dringen of te groeien. Door de optimale reinigingscapaciteit worden voedingsbronnen op het oppervlak vermeden.

Bijlage C - Werkzaamheidstabel voor actieve kool

4 = zeer goede adsorptie

3 = goede adsorptie

2 = geringe adsorptie

1= zeer geringe adsorptie

Aceton	3	Boterzuur	4	Terpentijn	4
Acetaldehyde	4	Chloor	1	Oplosmiddelen	4
Acroleïne	1	Chloroform	4	Menthol	4
Alcohol	4	Dieseloliedamp	3	Methaan	1
Anesthetica	3	Azijnzuur	4	Methylalcohol	3
Ether	3	Desinfectiemiddel	4	Mercaptanen	2
Etherische oliën	4	Formaldehyde	2	Fenol	4
Ethaan	1	Jodium	4	Fosgeen	3
Ethyleen	1	Isopropylalcohol	4	Propaan	2
Ethylacetaat	4	Amine	2	Benzine	4
Benzeen	4	Tolueen	4	Butaan	2

Bijlage D - Conformiteitsverklaringen



Declaration of Conformity

Manufacturer: a1-envirosciences GmbH
Eichsfelder Straße 1

Product: Balance Enclosure Systems

Models: ST1-900, ST1-1200, ST1-1500, IE-1200, IE-1500, IE-1800 including accessories

We declare under our sole responsibility that the above-named products conform to the requirements of the following European Directives:

2014/35/EU low voltage directive (LVD)
2014/30/EU electromagnetic compatibility (EMC)

Conformity with the requirements of the above directives is testified by adherence to the following harmonized standards:

EN 60598 1:2015-10 Luminaires - General requirements and tests
EN 61000-3-2:2014-08 Electromagnetic compatibility (EMC) - Limits - Limits for harmonic current emissions
EN 61000-3-3:2013-08 voltage fluctuations and flicker
EN 61000-6-2:2011-06 Immunity
EN 61000-6-4:2011-09 Emission
EN 61010-1:2011-07 Safety requirements for electrical equipment for measurement control and laboratory use
EN 61326-1:2013-07 Electrical equipment for measurement control and laboratory use - ESD requirements
EN 61547:2009 equipment for general lighting purpose - EMC immunity requirements

Düsseldorf, the 27th of April 2022.

Dr. Olaf Wolf-Kunz
Managing Director



a1-envirosciences GmbH
Eichsfelder Straße 1 | 42585 Düsseldorf
Tel. +49 211 751451-0 | Fax +49 211 751451-27
sales@envirosciences.de | www.envirosciences.de

Consolidated name



RD 21076 Arrangement Düsseldorf
WST: DE 215700311
Geschäftsführer: Dr. Olaf Wolf-Kunz
Vorsitz: Dr. Olaf Wolf-Kunz

Bank account: Commerzbank AG
BIC: COBA33HAN
IBAN: DE28 25 12 0510 0160 0001 0001
BIC: COBA33HAN

RoHS-REACH Declaration of conformity

Declaration of conformity – RoHS

This is to declare that all materials and/or components used in the manufacture of all products comply without exemption with the EU Directive 2011/65/EU (as amended by Commission Delegated Directive (EU) 2015/863 of 31 March 2015) for Restrictions of Hazardous Substances (RoHS) from dates indicated. This statement is based on information provided by a1-envirosciences GmbH suppliers and is accurate to the best of our knowledge.

Declaration of conformity – REACH

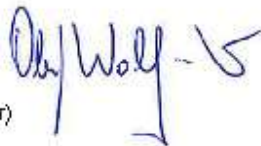
Article 33 of EU REACH Regulation No. 1907/2006 requires that a1-envirosciences GmbH notify our customers in the case that any of the REACH Candidate List SVHC is present above 0.1% (weight by weight) in articles that we supply. Article 3(3) of the REACH regulation defines an article as "an object which during production is given a special shape, surface or design which determines its function to a greater degree than its chemical composition."

This is to declare that all products are in compliance with the EU Reach regulation and do not contain any substances on the Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC).

These declarations are based on the knowledge and experiences we have today. Changes to the directives are monitored on a regular basis.

Düsseldorf, the 9th of May 2022

Dr. Olaf Wolf-Kunz (Managing Director)



Bijlage E – Certificaten

Certificate

Suitability of the ST1-V3 safety weighing cabinets for the use of hazardous substances

The safety weighing cabinets of the ST1-V3 series were tested for suitability for hazardous substances in hazardous substance classes G1 to G4 and correspond to OEB1 to OEB 5 by measuring dust exposure with the surrogate naproxen sodium.

Approval for workplace exposure limits up to: 15 ng/m³

Test execution with safety weighing cabinets ST1-9V3, ST1-12V3 and ST1-15V3

The test was carried out in September 2021 on all sizes of this series. For this purpose, 15 g of surrogate were filled from a source container into various target containers for each test. Carrying out the experiment lasted between 35 and 45 minutes and included filling into target vessels, weighing on an analytical balance, cleaning of all surfaces and disposal of the waste in the double-bag waste system. INFRASERV carried out the measurements and evaluations. In each individual test, the exposure was measured directly at the work opening on the left and right edge of the safety cabin using 4 air collectors. In addition, an air collector was attached to the operator's lab coat at chest level. A fourth air collector was installed alternately in the containment and outside in the area of the waste bag system. was based on the SMEPAC guideline and the ISPE Good Practice Guide "Assessing the Particulate Containment Performance of Pharmaceutical Equipment".



Image: Testing setup

Sampling

Robustness of the test execution and measurement results

The test procedure was deliberately not carried out under optimized conditions in order to ensure the robustness of the retention capacity of the ST1-V3 in the front opening:

- 1) A user with no chemical background or hands-on experience handling hazardous materials and a chemist with experience handling hazardous materials
- 2) The target vessels had opening sizes between 10 and 25 mm. Due to the properties of naproxen sodium, contamination of the work surface and scales occurred regularly.

The table shows the maximum dust exposure values measured from 35 individual measurements. The measured values outside the ST1-V3 are in the range of the limit of quantification (7-10 ng/m³).

Measuring location	Exposure
Inside the ST1-V3	11200 ng/m ³
Left of the front opening	0,8ng/m ³
Right of the front opening	0,8ng/m ³
Operator lab coat	0,8ng/m ³
Garbage disposal system	0,9ng/m ³

Two decades of experience in development, consulting, sales and service show that optimal equipment, regular service and good and regular employee training offer the best prerequisites for minimizing the risk of exposure and to achieve very low workplace limit values in the range of only a few ng/m³.

Peter von Hollen

Dr. Peter von Hollen, Product Manager at a1-envirosciences GmbH, 19th of May 2022