

schone lucht

Corporate
Magazine
van
Interflow

Van cleanroom
tot laminar flow kast

**Alles draait
om schone
lucht**



**Ontwikkelen,
realiseren,
beheren**

Integrale realisatie
ontzorgt opdrachtgevers



**Check
onze
mock-up**

Flex-OK:
de operatiekamer
van de toekomst





Alles draait om schone lucht

Ziet u dit stofje? Vast niet. Stofjes van slechts 0.3 micrometer kun je zelfs met een microscoop nauwelijks waarnemen, laat staan met het blote oog. Het menselijk oog ziet stofdeeltjes pas vanaf ongeveer 30 micrometer: honderd keer zo groot als het stofdeeltje in deze cirkel. Toch houden de filters van onze systemen onzichtbare deeltjes tegen; minuscule stofdeeltjes in de lucht die drager zijn van onder meer virussen, bacteriën en vervuiling.

In industrieën, zoals de farmaceutische, de elektronische en de voedingsmiddelenindustrie, is het noodzakelijk om gedurende het werkproces producten en/of mensen tegen verontreinigingen te beschermen. Dat gebeurt in stofarme ruimten. Ook de zorg noodzaakt zulke cleanrooms. Operatiekamers bijvoorbeeld vereisen absoluut schone, zoveel mogelijk steriele, lucht. Tijdens operaties wil je als ziekenhuis immers infecties voorkomen.

Als dé specialist in schone lucht adviseren, ontwerpen, realiseren, valideren en onderhouden wij allerhande projecten waarbij het allemaal draait om schone lucht. Met als uiteindelijk doel product- en persoonsbescherming te bieden. Interflow is toonaangevend voor de bouw van operatiekamers – uniek is ons nieuwe concept Flex-OK – en van onder meer steriele bereidingsruimten en schone werkbanken. Ook verzorgen wij validatie en onderhoud. Klanten hebben met één aanspreekpunt te maken en één verantwoordelijke partij voor de gecertificeerde oplevering, voor beheer en onderhoud. Dat alles ontzorgt.

Al meer dan veertig jaar heeft Interflow ervaring met het ontwerpen en realiseren van cleanrooms. Die pioniersrol gaf en geeft ons een voorsprong in kennis die wij nog steeds verder uitbreiden. Innovatie zit in onze genen. Of dat nu om schone ruimten gaat, om laminar flow kasten of om integraal beheer. Wij hebben voortdurend aandacht voor nieuwe ontwikkelingen

en innovatieve toepassingen. In dit magazine laat Interflow u zien wat wij voor u kunnen betekenen. En dat is in elk geval... schone lucht garanderen!



Cor Boonacker,
directeur Interflow

Interflow: 40 jaar expert in schone lucht

Pagina 6



Hoogwaardige cleanrooms

Pagina 8

Laminar flow: zes typen standaard- producten

Pagina 14



En verder...

De operatiekamer van de toekomst **10** Bekijk de Flex-OK **12** SafetyClean: uitgekiend wand- en plafondsysteem **17** Reinier de Graaf Gasthuis **18** Radboud Translational Medicine **19** Integraal Beheer: niet alleen repareren, maar juist verbeteren **20**

Heeft u schone lucht nodig?

En werkt u in...

- de biotechnologie
- microbiologische laboratoria
- de voedingsmiddelen-industrie
- de zorg
- patiënten isolatiekamers
- risicovolle bereidingsruimten
- ruimten voor nucleaire bereidingen
- de farmaceutische industrie
- de fijn mechanische industrie
- de nano-industrie
- BSL2 en BSL3 laboratoria
- medische industrie

Lees over onze cleanrooms / pagina 8, 9 en 17



Flex-OK:

beste integrale
oplossing

De Flex-OK biedt de beste integrale oplossing voor het ontwerp, de realisatie en het beheer van uw operatiekamers. Het Flex-OK concept verbindt drie primaire vraagstukken die de basis vormen voor het beste ontwerp voor uw operatiekamers. Deze drie vraagstukken zijn: (1) uw specifieke werkproces, (2) de inrichting en (3) de bouw.

Lees hier over de Flex-OK / pagina 10, 11



Schone lucht is van vitaal belang in omgevingen waar kleine stofdeeltjes of micro-organismen schade kunnen veroorzaken aan mens en product. Een ziekenhuis wil de kans elimineren dat een patiënt een wondinfectie krijgt. En in de elektronica-branchen kunnen microscopisch kleine stofdeeltjes al funest zijn bij de productie van microchips. Interflow helpt sectoren aan lucht in ruimten en specifieke bedrijfsprocessen.

Interflow: al 40 jaar expert in schone lucht

‘Integrale realisatie ontzorgt opdrachtgevers’

Farmacie, gezondheidszorg, onderwijs, wetenschap, weefselkweekbedrijven, maar ook micro-elektronica, de food-, de optische, de fijnmechanische en de medische industrie... Voor al deze sectoren biedt Interflow oplossingen op het gebied van schone lucht. “Als fabrikant van cleanrooms, operatiekamers, steriele bereidingsruimten en laminar flow units zijn wij al meer dan veertig jaar expert op dat gebied” zegt directeur Cor Boonacker.

Tevreden opdrachtgevers / “Met veel van onze klanten hebben wij een langjarige relatie opgebouwd. Tevreden opdrachtgevers die voor Interflow kiezen vanwege de jarenlange ervaring en expertise, de kwaliteit én de zekerheid. Wij bieden garantie op de overeengekomen prestatie en nazorg, garanderen een ziekenhuis dus dat de nieuwe operatiekamer voldoet aan de strenge eisen van bijvoorbeeld de Inspectie voor de Gezondheidszorg.”

‘We bieden een volledig traject; van advies en ontwerp tot realisatie, validatie en beheer’

Dáárom Interflow! 6 redenen

1. Specialistische kennis van de verschillende klantprocessen.
2. Multidisciplinaire aanpak, ook samen met voorkeursleveranciers van de opdrachtgever.
3. Integrale aanpak; van advies en ontwerp tot realisatie en meerjarig beheer.
4. 3D-ontwerpen in een Building Intelligence Model (BIM).
5. Afstemming met gebruikers en overall projectcoördinatie.
6. Ruim 40 jaar ervaring.

Integrale realisatie / Interflow biedt integrale realisatie; een volledig traject van adviseren en ontwerpen tot realiseren, valideren en onderhouden van gecontroleerde ruimten. “Vanwege onze zeer ruime ervaring kunnen wij al in een zeer vroeg stadium waarde toevoegen aan het proces. Recent vroeg een private kliniek ons om vanaf het eerste schetsontwerp deel te nemen aan het bouwteam. De kliniek wilde ook met eigen leveranciers werken. Onze expertise maakt het mogelijk om andere leveranciers te beoordelen op belangrijke succesfactoren als tijd, geld en kwaliteit”, zegt Boonacker.

Volledig ontzorgen / Ook het feit dat Interflow onderdeel is van BAM Bouw en Techniek - een van de business units van Koninklijke BAM Groep - brengt aantrekkelijke voordelen met zich mee. “Ten eerste de zekerheid van een stabiele organisatie. Daarnaast de brede kennis die beschikbaar is en het gebruiksklaar kunnen



Cor Boonacker: 'Specialistische kennis'

leveren. Samen met de andere bedrijven binnen het concern kunnen wij een opdrachtgever het totale pakket bieden, van constructieberekeningen tot advies en engineering. En naast garantie op levertijd, kwaliteit en de overeengekomen prestaties tevens - niet het minst belangrijke - één aanspreekpunt. Ook als Interflow niet met andere BAM-bedrijven werkt, kunnen wij ons uitgebreide netwerk aanspreken van adviseurs, ontwerpers en gespecialiseerde technici. Op die manier streven wij altijd naar het volledig ontzorgen van de opdrachtgever."

'Klanten kiezen voor expertise, kwaliteit én zekerheid'

////////////////////////////////////

Productentrio

Het grote aanbod aan producten heeft Interflow verdeeld in drie segmenten. Deze komen verderop in het magazine uitgebreider aan bod.

1. Cleanrooms

Schone ruimten voor onder meer de farmaceutische industrie, micro-elektronica en medische bedrijven. In de industrie worden cleanrooms toegepast voor productiedoeleinden. Daarnaast zijn er complete systemen voor steriele operatiekamers. Met het innovatieve Flex-OK-concept biedt Interflow de mogelijkheid operatiekamers in korte tijd aan te passen aan de steeds sneller veranderende eisen en behoeften.

Lees meer op pagina 8 & 9

2. Laminar flow

Onder laminar flow verstaan wij stroming van schone lucht. De gerichte en zeer gelijkmatige stroom lucht voert daarmee alle ongewenste deeltjes weg van een kritisch gebied. Op dit segment biedt Interflow (microbiologische) veiligheidswerkbanken, cross flow werkbanken, down flow units en fan filtermodules. Ook units om poeder en/of damp af te zuigen. Daarnaast zorgen isolatoren en mini-environments voor productie- en steriliteitsbewaking.

Lees verder op pagina 14, 15 & 16

3. Beheer

Hieronder valt een uitgebreid programma van valideren, meten, beheer en onderhoud van gecontroleerde ruimten. Zo verzorgt Interflow onder meer de periodieke controle (valideren) van installaties, ruimten en laminar flow producten. Zij garandeert daarmee dat processen aan de vooraf gestelde specificaties voldoen. Meetrapportages dienen als bewijs voor diverse controlerende instanties. Professioneel beheer en onderhoud garanderen bovendien een minimale downtime van productieprocessen. Onder beheer en onderhoud valt ook een uitgebreid programma aan trainingen voor het werken met laminar flow kasten of het werken in een cleanroom.

Lees meer op pagina 20, 21 & 22

‘Schone lucht, dankzij hoogwaardige cleanrooms’

Het bouwen en inrichten van cleanrooms is een complexe zaak. Naast diverse bouwtechnische eisen krijg je ook te maken met een veelheid aan regels en richtlijnen. Als specialist in de technologie rond geavanceerde schone ruimten ontzorgt Interflow met een totaalpakket aan dienstverlening.

De maatschappelijke ontwikkelingen volgen elkaar steeds sneller op. Dataverkeer via smartphones neemt explosieve vormen aan. De industrie vraagt steeds kleinere (elektronische) componenten. En de trend naar gezonde voeding noodzaakt beperking van conserveringsmiddelen, om maar iets te noemen. Ontwikkelingen als deze vereisen steeds meer op de toepassing toegesneden cleanrooms, stofarme ruimten waarin producten en/of mensen op een gecontroleerde wijze beschermd worden tegen vervuiling, beschadiging en besmetting. “In een cleanroom kun je de concentratie van in de lucht zwevende verontreinigingen beperken tot gespecificeerde grenzen. Belangrijk als je bijvoorbeeld zeer gevoelige apparatuur produceert, zoals microchips.



Peter van Wieren: “Complete bescherming.”

Onze garantie!

- 1. Interflow trekt de bewijslast naar zich toe**
Wij zorgen ervoor dat de cleanroom door de certificerende instanties wordt goedgekeurd.
- 2. Afspraak is afspraak**
Interflow scoort hoog op leverbetrouwbaarheid.
- 3. Kwaliteit resulteert in tevreden klanten**
Wij sturen intern op hoge klanttevredenheid; opdrachtgevers waarderen onze producten en dienstverlening met een ruime 8.



SafetyClean: innovatief wand- en plafondsysteem

Met de kennis en kunde van ruim veertig jaar ervaring in het ontwikkelen van cleanrooms realiseerde Interflow een hoogwaardig wand- en plafondsysteem: SafetyClean. Het systeem biedt complete bescherming tegen alle mogelijke vervuiling en contaminatie van buitenaf.

Zie pagina 17 voor meer informatie.

Maar ook als je in een operatie-kamer infecties tot nul wilt reduceren”, zegt Peter van Wieren, bedrijfsleider Interflow.

Kwaliteit centraal / In veel sectoren is schone lucht dus essentieel. Maar hoe schoon moet die lucht zijn? Afhankelijk van het proces en de werkzaamheden in de ruimte hebben cleanrooms verschillende classificaties. Daarbij zijn ook diverse wetten, normen en richtlijnen maatgevend. Zo kent Europa de GMP-norm. GMP staat voor Good Manufacturing Practices, een systeem dat kwaliteit borgt in onder meer de farmaceutische industrie. Je kunt de kwaliteit van een geneesmiddel niet vaststellen door enkel de samenstelling te analyseren. Die kwaliteit kun je alleen waarborgen als je het gehele productieproces op een nauwkeurig voorgeschreven en gecontroleerde wijze uitvoert. Dat geldt overigens ook bij andere sectoren. Zo'n norm als GMP bepaalt dus hoe je een cleanroom bouwt en waaraan die moet voldoen. “Maar je kijkt ook naar de specifieke situatie van de klant”, aldus Peter van Wieren.

Alle criteria in kaart brengen / Voordat Interflow werkelijk met de bouw van een hightech cleanroom begint, brengt het eerst alles rond de business van de opdrachtgever in kaart. Wat gaat hij in de ruimte doen? Moet er op termijn uitbreiding mogelijk zijn? Hoe lang moet de cleanroom meegaan? Welke kosten wil de klant voor exploitatie en beheer maken? “Heeft hij een zeer kostbaar productieproces of maakt hij dure producten, dan wil hij immers zo min mogelijk downtime. Mag er absoluut geen uitval zijn, dan maak je andere ontwerpkeuzes dan wanneer uitval

minder storend is. Ook kijk je naar de frequentie van onderhoud. Je spreekt af op welk niveau de klant zijn cleanroom wil houden. Al die criteria zijn belangrijk bij de bouw van de schone ruimte.” Is het beeld van de business helder, dan maakt Interflow een globaal stappenplan en brengt het de benodigde classificatie in kaart. Daarna volgt het ontwerp in 3D met daarin ook opgenomen de ruimten die als schone buffer voor of na de cleanroom nodig zijn.

Totaalpakket bieden / Integrale dienstverlening kenmerkt de realisatie. “Ons totaalpakket varieert van advies, ontwerp en realisatie tot beheer en onderhoud. Wij hebben elke discipline in huis om alles voor de cleanroom te realiseren. Voor onze projecten werken wij in multidisciplinaire projectteams. Hiervoor zijn alle benodigde disciplines in huis, zoals bouw en inrichting, werktuigbouw, elektrotechniek en meet-, regel- en besturingstechniek. Vanuit onze eigen fabriek leveren wij verschillende producten, zoals modulaire wanden en plafonds. Ook meet- en regelkasten, verlichtingssystemen en allerlei maatwerk inrichtingsonderdelen als doorgeefsluizen, kasten en werktafels. Alle in te bouwen materialen wordt flush afgewerkt: superglad, waardoor alles gemakkelijk schoon te houden is en geen vuiltje achterblijft. En omdat wij de meeste onderdelen in eigen huis produceren, kunnen we de kwaliteit optimaal borgen. Sterker nog; wij garanderen de opdrachtgever dat de vooraf overeengekomen prestatie wordt geleverd.

Meer info: interflow.nl/productsegmenten/cleanrooms

**‘Wij
garanderen
dat de
keurende
instanties de
cleanroom
certificeren’**

**Geen gehele
cleanroom nodig?
Kies voor een
laminar flow
oplossing.**
Pagina 14, 15 & 16

Dankzij steeds nieuwe technologische toepassingen stijgt de kwaliteit van de zorg, ook in de operatiekamer. Met geavanceerde (robot)technologie voeren chirurgen operaties uit met minimale incisies en met minimale kans op complicaties. Innoverende technologieën als deze hebben echter grote invloed op het proces, de logistiek en het ontwerp van de fysieke omgeving. De Flex-OK van Interflow maakt het mogelijk op zulke vernieuwingen in te spelen.



Flex-OK: de operatiekamer van de toekomst

“Door de modulaire opbouw van de wanden en het plafond van de Flex-OK kun je eenvoudig aanpassingen in technieken en in vierkante meters realiseren. Dat maakt het mogelijk snel te anticiperen op een veranderend werkproces”, zegt Interflow adviseur Menno den Boer. “Op die manier beschikt de zorginstelling altijd over een OK die voldoet aan de actuele normen, wensen en eisen voor de gewenste ingrepen. En dat leidt tevens tot een comfortabele en efficiënte werkomgeving.”

Vier soorten ontwikkelingen /

Volgens Den Boer kent een operatiekamer een exploitatietermijn van zo'n 25 jaar. “In die tussentijd moet je rekening houden met vier soorten ontwikkelingen. Kortweg genoemd: (1) nieuwe technologie doet voortdurend z'n intrede, (2) voor meer efficiency pas je regelmatig de logistiek en je werkproces aan, (3) nieuwe en vooral meer

apparatuur vereist regelmatige aanpassing van de OK, dus flexibiliteit, en (4) beleving van gebruiker en patiënt wordt ook steeds belangrijker.”

Technieken vereisen meer vloer /

Een groot aantal ziekenhuizen heeft al een hybride OK. Dit aantal stijgt snel. In een hybride operatiekamer kun je verschillende handelingen combineren. Dankzij beeldvormende apparatuur kunnen bijvoorbeeld een chirurg en een cardioloog tegelijkertijd aan de binnen- en de buitenkant van het hart opereren. De OK heeft röntgenapparatuur dat om de patiënt heen kan worden bewogen. Dat maakt ook diagnostiek *tijdens* de operatie mogelijk. Zo kunnen de artsen voortdurend zien hoe het er voorstaat. Maar zo'n super-OK vereist wel aanpassing van vloerruimte en inrichting.

Zij werken al met de Flex-OK:

- Noordwest Ziekenhuisgroep, Alkmaar (voorheen Medisch Centrum Alkmaar)
- Rijnstate, Arnhem

En zij binnenkort:

- Equipe Zorgbedrijven, Eindhoven
- Treant Zorggroep, Hoogeveen
- Zaans Medisch Centrum, Zaandam



Menno den Boer: "De meest complete oplossing voor functionele en toekomstbestendige operatiekamers."

Hoge klanttevredenheid

In de OK worden bij oplevering - maar ook gedurende de gebruiksperiode van de OK - steeds meer technologische middelen ingebracht; zowel gebouwgebonden technologie als medische technologie. Interflow vindt dat flexibiliteit en ook integraliteit van technologie tot de hoogste gebruikerstevredenheid leidt. Deze hoge klanttevredenheid is onze klantbenadering.



Vier slimme elementen / Op al deze zaken is de Flex-OK hét antwoord. Het nieuwe concept van Interflow kent vier belangrijke elementen:

1. Innovatief wandstelsel

Door het flexibel wandstelsel kun je ook in de toekomst makkelijk de gewenste aanpassingen doorvoeren. Binnen circa twee uur zijn de wanden te vervangen, uiteraard buiten de operationele uren, dus geen productieverlies.

2. Flexibele plafonds

Ook het plafondsysteem kun je snel en gemakkelijk (opnieuw) indelen. Dat geldt ook voor de filtermodules, verlichting, stralingspanelen en servicepanelen.

3. Modulair plenum

Het snel aanpasbare plenum biedt optimale flexibiliteit bij toekomstige veranderingen, ook als de afmetingen van uw plenum verandert. Het licht heeft geen UV-straling. Dat vermindert

onderhoudskosten en verhoogt de veiligheid voor de patiënt.

4. Optimale luchtbehandeling

In de operatiekamer bevinden de meeste zwevende deeltjes zich direct boven de vloer. De Flex-OK zuigt de lucht over twee volledige zijden op vloerniveau af, via de plint. Welke plafond- of inblaasindeling je ook in de OK kiest, de afzuiging en de reinheid zijn altijd optimaal.

Meest complete oplossing / "Kortom, de Flex-OK is de meest complete oplossing voor functionele en toekomstbestendige operatiekamers", verzekert Menno den Boer. "Flexibel aan te passen in gebruik en functie, met optimale integratie van alle nodige medische apparatuur, met minder onderhoud- en exploitatiekosten, met OK-monitoring en beheer op afstand en met minimale downtime." Waarom zou je nog traditioneel bouwen?

Ontdek alles op
www.flexok.eu

**Maak kennis
met de Flex-OK.**
Sla om naar
pagina 12 & 13

Flexpaneel communicatiebord /

Handig

voor onder meer het checken van protocollen. De achterkant is voorzien van een print. Interflow levert de gewenste indeling op maat. Door het white board-principe is het communicatiebord eenvoudig in te vullen en weer uit te wissen. Naast het gebruiksvriendelijke bord zit een intercom voor communicatie met collega's buiten de Flex-OK. Elke maatvoering is mogelijk.

Flexpaneel werkstation /

In te delen volgens

de wensen van de gebruiker. Het werkstation bevat een beeldscherm met werkblad en een nis voor het draadloze toetsenbord met muis. De voice over-IP technologie maakt beeldroutering mogelijk: door deze slimme technologie kun je op elk scherm het gewenste beeld naar voren halen. Opbergnissen bevatten aansluitpunten voor data en elektra.

Plintafzuiging /

De luchtstroom vanuit de OK verdwijnt weer via de afzuigplint over de gehele lengte van de OK. Deze methode garandeert optimale luchtafzuiging en realiseert met een kleiner downflowgebied een groter steriel veld. Dat bespaart energie. Dankzij de verdiepte plint is het plaatsen van apparatuur voor de wand geen belemmering voor de afzuiging.



Flexplafond /

Het plafond is de afsluiting tussen de OK en de bovenliggende ruimte en is samengesteld uit twee delen, het plafond rond het plenum en het plenum zelf. De gelijke elementen zijn eenvoudig en snel (her)indeelbaar. Filtermodules, verlichting, stralingspanelen en servicepanelen kun je eenvoudig vervangen of verplaatsen. De randverlichting is uitgevoerd met energiezuinige led-verlichting en zorgt voor een verlichtingsniveau van 1000 Lux, volgens de eisen voor een OK klasse 1. Met een mengpaneel (optioneel) kun je elke gewenste kleur en intensiteit instellen.

Flexwand /

De wanden van de Flex-OK zijn van hoogwaardig, robuust HPL-materiaal en worden gemonteerd tegen zogenaamde metalstud scheidingswanden. Die bevatten zaken als stralingsafscherming en rook- en brandscheiding. Deze opbouw maakt het mogelijk om ook achteraf zaken te kunnen aanpassen of te kunnen inbouwen, zonder dat dit de integriteit van de noodzakelijke ruimteafscherming schade aandoet.

Ervaar alle mogelijkheden van de Flex-OK

Bekijk alle onderdelen
en meer voordelen op
www.flexok.eu

Interflow in Wieringwerf heeft een complete en volledig operationele Flex-OK, een ideale gelegenheid om de operatiekamer van de toekomst te ervaren. Aanraken mag; graag zelfs!



Samen met wetenschappelijke onderzoekers, medici en luchttechnische ingenieurs ontwikkelt Interflow al ruim veertig jaar baanbrekende oplossingen op het gebied van laminar flow techniek. Dat resulteerde in een breed programma van betrouwbare laminar flow kasten.

Met luchtcirculatie kun je storende of schadelijke stofdeeltjes in een ruimte (via een filtersysteem) leiden en afvangen. Naast circulatie bestaat er ook luchtventilatie: daarmee breng je schone lucht in en voer je vervuilde lucht af. Met deze techniek - laminar air flow - beweegt een zeer gelijkmatige en gerichte luchtstroom zich met een voorgeschreven snelheid door een afgesloten ruimte. De geclassificeerde luchtstroom voert daarmee alle ongewenste stofdeeltjes weg van een kritisch gebied, mens of product.

Oplossingen voor drie segmenten

"In een cleanroom bevinden zich diverse turbulente luchtstromen. Werk je met een laminar flow kast, dan is er sprake van een gelijkmatige, uniforme stroom van lucht over het gehele in te blazen oppervlakte", zegt luchttechnisch adviseur Arjan

van der Scheer. "Met een laminar flow - horizontaal of verticaal, ook wel crossflow en downflow genoemd - breng je dus geconditioneerde lucht in. Dat gebeurt via filters, van grof naar extreem fijn. Wij maken gebruik van zogenoemde HEPA- en ULPA-filters die stofdeeltjes voor 99,995 procent tegenhouden." HEPA staat overigens voor High Efficiency Particulate Air en ULPA voor Ultra Low Penetration Air. Maar wanneer pas je eigenlijk laminar flow toe? "Wij onderscheiden drie segmenten: bescherming van (1) personen, (2) producten en (3) een combinatie van die twee. Bij elk segment horen specifieke toepassingen. Daarvoor bieden wij, naast onze maatwerkoplossingen, zes typen standaardproducten aan."

Productbeschermers

1. De Interflow crossflow unit, type IF/CF

"In een crossflow unit beweegt de luchtstroom horizontaal van achteren naar voren door de afgesloten werkruimte. Deeltjes die in de unit vrijkomen, worden door de luchtstroom van het kritische gebied weggevoerd. Daarmee bescherm je het product waarmee je op dat moment handelingen verricht."

2. De Interflow downflow unit, type IF/DF

"In een downflow unit beweegt de luchtstroom verticaal: van boven naar beneden. Deze

‘Naast custom build oplossingen, kennen wij zes typen standaardproducten’



Arjan van der Scheer:
“Al onze lafkasten tonen
een ergonomisch design.”



Wist je dat...

De gebruikte HEPA-filters houden stofdeeltjes van zelfs 0,3 micrometer tegen, zó klein dat je ze zelfs met een microscoop nog goed moet zoeken. Een micrometer (officieus: μm) heeft als symbool: μm . Eén micrometer is gelijk aan 0,000 001 meter, één duizendste deel van een millimeter. Een stofdeeltje van 0,3 μm is dus gelijk aan 0,3 duizendste van een millimeter. Ook al zit je zonder te bewegen, dan geef je als mens toch per minuut zo'n 100 duizend deeltjes van 0,3 μm aan de omgeving af.



toepassing wordt vaak gebruikt bij automatische systemen, zoals het automatisch afvullen van bijvoorbeeld ampullen. Deeltjes die onder de unit vrijkomen, worden door de luchtstroom weggevoerd.”

Product- en persoonsbeschermers

3. (Microbiologisch) veiligheidskabinet IIA

Het veiligheidskabinet IF/MVK IIA behoort tot de top van het Interflow laminar flow programma. Het ontwerp toont een slimme, naar achter buigende constructie dat tot een ergonomische werkpositie leidt.

4. (Microbiologisch) veiligheidskabinet IIB

Ook het veiligheidskabinet IF/MVK IIB behoort tot de top van het laminar flow programma. Het verschil met de A-variant is dat deze uitvoering extra HEPA-filters in de onderkast heeft. “Ongewenste stofdeeltjes worden direct afgefilterd, waardoor er een extra bescherming is tegen contaminatie; infectie met bacteriën. Beide veiligheidskabinetten hebben een bepaalde inflow voor bescherming van de medewerker en een bepaalde downflow om het product te beschermen. De twee luchtstromen verplaatsen gecontroleerd door de lafkast, maar kruisen elkaar niet. Daardoor is zowel de product- als de persoonsbescherming gewaarborgd”, aldus Van der Scheer.

10 x voordeel!

Alle laminar flow kasten van Interflow...

1. hebben een laag geluidsniveau;
2. reduceren het energieverbruik enorm;
3. zijn gemaakt van de hoogwaardige materialen RVS en HPL;
4. tonen een ergonomisch design;
5. bieden veel ruimte;
6. zijn eenvoudig te bedienen;
7. hebben gemakkelijk te verwisselen filters;
8. zijn absoluut betrouwbaar;
9. hebben lage exploitatiekosten;
10. en gaan lang mee.



Persoonsbeschermers

5. Poederafzuigkast

Deze kast beschermt de gebruiker bij het werken met vaste stoffen die allergische reacties kunnen veroorzaken of die voor hem belastend kunnen zijn. Een filter in de achterwand zuigt de lucht uit de werkruimte af. Dat zorgt voor een gedefinieerde horizontale luchtstroom van de gebruiker af. Een wat grover voorfilter en een zeer fijn HEPA-filter brengt gefilterde lucht weer terug in de ruimte.

6. Dampafzuigkast

Deze kast is bij uitstek geschikt voor het afzuigen van gassen en dampen. De kast is voorzien van twee stromingspanelen waardoor de luchtbeweging in de kast een optimale persoonsbescherming biedt.

Algemeen:

Interflow kan alle genoemde producten in veel varianten en in diverse afmetingen leveren. Voor klantspecifieke oplossingen maakt Interflow gebruik van eigen engineers die met kennis van de hedendaagse lucht- en filtertechniek uw vraagstukken beantwoorden.

Filters en HPL

"Bij de filtertechnieken werken wij meestal met twee, soms drie soorten stoffilters, alle volgens EN 779 en EN1822. Een grof stoffilter filtert eerst

Daarom Interflow!

- Eigen productie in Nederland resulteert in hogere kwaliteit.
- Korte levertijden: tussen 6 en 10 weken.
- Betrouwbaar in levertijd: afspraak is afspraak.
- Eigen engineering afdeling voor alle klantspecifieke vraagstukken.
- Volledig ontzorgen met ook eigen afdeling Beheer.
- Gunstige garantieafspraken in combinatie met onderhoudscontract.

de meest grove stofdeeltjes uit de lucht, het veel fijnere werk gebeurt door een HEPA-filter. Zowel de grove filters als de fijnstoffilters en de extreem fijne HEPA-filters kennen diverse gradaties. Hoe hoger het nummer van het filter, des te meer vervuilde stofdeeltjes het filter tegenhoudt", aldus Arjan van der Scheer. Het bijzondere aan de Interflow lafkasten is volgens hem ook het gebruikte materiaal. "Alleen wij werken met HPL, High Pressure Laminate. Het materiaal is extreem sterk en uitstekend bestand tegen stoten en krassen. Het oppervlak is bovendien superglad en daardoor gemakkelijk te reinigen. Maar het grootste voordeel is dat wij het zeer eenvoudig kunnen bewerken. Daardoor kunnen wij inkepingen kunnen bewerken. Bijvoorbeeld als er verbindingen nodig zijn. Bijvoorbeeld als we een afdichtrubber moeten infrezen. Omdat wij gebruikmaken van 'volkeren' HPL zijn ook de mechanisch bewerkte oppervlakten glad. In tegenstelling tot plaatstaalverbindingen heeft HPL veel minder kitafwerking nodig. En kitnaden werken vervuiling weer in de hand. Met HPL voorkom je dus dat onnodige risico."

Een laminar flow kast kunt u al binnen 6 tot 10 weken operationeel hebben.

SafetyClean: uitgekiend wand- en plafondsysteem

SafetyClean biedt een valideerbare bescherming van mens, product en omgeving. Het geavanceerde wand- en plafondsysteem is geschikt voor uiteenlopende toepassingen, van microbiologische laboratoria tot isolatiekamers voor patiënten in een zorginstelling.

SafetyClean is een luchtvoerend wand- en plafondsysteem, waarbij de holle ruimte tussen de panelen fungeert als buffer tussen de schone ruimte en de omgeving. Ventilatoren in de schil genereren continu een gecontroleerde onderdruk. Dat levert zekerheid in de afscherming van zowel het werken met risicovolle stoffen in de betreffende ruimte als tegen het binnenkomen van contaminatie uit de omgeving. Veilig voor mens en product!

Alle mogelijke bescherming

Om te voorkomen dat in de holle ruimten bacteriologische groei ontstaat, kun je die ruimten decontamineren met waterstofperoxide in gasvorm (VHP). Dat doodt alle micro-organismen die mogelijk aanwezig zijn. Je kunt SafetyClean overigens bij overdruk én bij onderdrukruimten toepassen.



Bel voor meer informatie met Interflow,
Peter van Wieren: 06 - 53 16 88 46.

Modulair HPL wand- systeem: flexibel en ijzersterk

Interflow bouwt al meer dan veertig jaar cleanrooms. Met de opgedane kennis en ervaring ontwikkelde zij een eigen HPL modulair wandsysteem dat voldoet aan de nieuwste technologie. HPL (High Pressure Laminate) is een onder hoge druk samengeperste kunstharz met een toplaag van melamine. Het is een extreem sterk materiaal dat uitermate bestand is tegen stoten, krassen en hoge temperaturen. Het oppervlak is glad en niet poreus. Daardoor is het hygiënisch en gemakkelijk te reinigen. Dat maakt het HPL-wandsysteem zeer robuust en onderhoudsvriendelijk.

10 x voordeel!

1. Gemaakt van HPL: geen absorberend materiaal.
2. Antistatisch.
3. Bestendig tegen vocht, stoten, krassen, chemische stoffen en hoge temperaturen.
4. Gemakkelijk te reinigen.
5. Ramen en deuren volledig vlak in de wanden geïntegreerd.
6. Holle wandvoering geschikt voor aanbrengen media-leidingen en schakelborden.
7. Prefabricage maakt de bouw-tijd korter.
8. Modulair op te bouwen.
9. Naadloze overgang in plafond en vloer.
10. Flexibel en duurzaam: eenvoudig te hergebruiken.

Reinier de Graaf, Delft:

‘Snel werken, meedenken en begrijpen wat je bedoelt’

“**R**einier de Graaf is een topklinisch opleidingsziekenhuis met enkele hooggespecialiseerde behandelingen. Daarnaast heeft het onder meer twee, landelijk erkende expertisecentra, waaronder een polikliniek voor alcoholproblematiek bij jongeren. Eind 2015 opende de zorginstelling een geheel nieuw ziekenhuis naast de oude locatie in Delft.”

Uitgebreide kennis en kunde / “Voor de ingebruikname van de nieuwe locatie zochten wij een partner met uitgebreide multidisciplinaire kennis en kunde om ons technische team te helpen bij de Installation Qualification en de Operational Qualification. Trajecten die uiteindelijk moesten leiden tot de validatie van alle geclassificeerde ruimten. Denk aan de operatiekamers, de opdekrumten, de poliklinische operatiekamer, het hotlab, de hartkatherisatiekamer, de angiokamer en de isoleerkamers.”

Luchttechnisch beheersplan / “Het is logisch dat we bij Interflow aanklopten. Zij verzorgt al jaren de validaties. Gezien het gebrek

aan tijd vroegen wij het bedrijf ook te helpen bij het opstellen van het luchttechnisch beheersplan. Onze input vertaalde Interflow naar een heldere procedure om de luchthuishouding continu te kunnen waarborgen. Het plan vermeldt onder meer aan welke eisen/criteria het systeem/de ruimte moet voldoen.”

Prima match / “Tot slot voerde het bedrijf de eindkwalificatie uit van alle ruimtecondities van de geclassificeerde ruimten. Voordat je een gebouw in gebruik neemt, wil je immers weten of het ook doet wat je vooraf hebt bedacht. Al deze zaken voerde Interflow snel en tot onze tevredenheid uit. De kracht van de medewerkers is dat zij aan een half woord voldoende hebben. Ze begrijpen wat je bedoelt, kennen hun vak en geven zelf ook suggesties als je bepaalde oplossingen zoekt. Bovendien is er een prima match. Ook niet onbelangrijk. In een ziekenhuis draait het immers om mensen.”

*Michel van der Meché,
Projectleider Techniek & Vormgeving*





Radboud Translational Medicine, Nijmegen:

‘De compactheid maakt Interflow flexibel en proactief’

“Sinds 2015 beschikt Radboud Translational Medicine over een volledig ingerichte cyclotronfaciliteit. Volgens de internationale GMP-richtlijnen produceert deze faciliteit radiofarmaca: radioactief gelabelde moleculen, die je met behulp van een PET-camera onder meer voor diagnostiek kunt inzetten. Met deze vorm van diagnostiek krijgen artsen een goed beeld van ziekteprocessen, zoals kanker, in het menselijk lichaam.

Cleanroom / De faciliteit maakt dus radiofarmaca die anderen weer gebruiken. Niet alleen afdelingen binnen het Radboud Universitair Medisch Centrum, ook zorginstellingen in de regio zoals in Arnhem, Venlo en 's-Hertogenbosch. Een van de eerste stappen bij het vervaardigen van radiofarmaca is de productie van de radionucliden. Deze worden gemaakt met een

deeltjesversneller, een cyclotron. Vandaar de naam van de faciliteit. Het vervaardigen van radiofarmaca vindt plaats onder zeer schone condities in een cleanroom. Het gaat immers om de bereiding van geneesmiddelen.

Voor de bouw van de cleanroom schakelden wij Interflow in. Enerzijds vanwege de kosten, anderzijds omdat ik al eerder met deze partner werkte en de ervaringen zeer goed zijn. Ook belangrijk: ik ken de medewerkers die het project uitvoeren, van projectleiders tot monteurs. Bij complexe projecten als deze helpt het enorm als je korte communicatielijnen hebt. Als je weet wat je kunt verwachten.

Interflow heeft al vaker faciliteiten als deze gerealiseerd en weet ook welke eigenaardigheden daarbij horen. Naast de GMP-richtlijnen krijg je immers ook te maken met de Kernenergiewet

en de eisen die daaruit voortvloeien. Het is prettig als je partner daarin thuis is. In dit geval moesten ook de hot-cellen goed op de cleanroom worden aangesloten.

Meedenken / De samenwerking bij dit traject verliep goed, alhoewel er zo nu en dan wel wat uitdagingen waren. Zo is er bij deze bouw veel staal en glas gebruikt. Dat vereiste van Interflow nieuwe oplossingen. Ook toen bleek dat snel kunnen schakelen zeer goed werkt. Dat is ook de kracht van Interflow: het maakt onderdeel uit van een groot bouwconcern, maar het bedrijf zelf is compact gebleven. Daardoor is het verre van stroperig. Een actief en flexibel team dat proactief meedenkt bij het vinden van oplossingen.”

*Lars Perk,
operationeel directeur en
decentraal coördinerend
stralingsdeskundige Radboud
Translational Medicine*

Veel bedrijven voeren reactief onderhoud uit. Ze blussen brandjes bij uitval. Maar daarmee loopt de downtime onnodig op. Met goede regie en onder meer een doordacht Meerjaren Onderhoudsplan voorkom je uitval en breng je het onderhoud kwalitatief op een hoger niveau. En dat leidt weer tot hogere bedrijfszekerheid, hogere voorspelbaarheid, en langere levensduur.



‘Niet alleen repareren, maar juist verbeteren’

Je kunt natuurlijk zelf aan je auto sleutelen, maar weet je de krukas van een cilinderkop te onderscheiden? En ben je daarmee verzekerd dat je bolide niet uitvalt, rijdend in de spits op de A1? Om die reden laten veel automobilisten het onderhoud aan specialisten over. En dat is bij een cleanroom of laminar flow kast niet anders.

Vragen en uitdagingen / Ook gebruikers van ruimten waarin schone lucht cruciaal is, krijgen te maken met slijtage van hun installatie. Ofwel: afname van de technische betrouwbaarheid. Maar welk onderhoud laat je daarop los? En hoe vaak? Voldoet de cleanroom nog wel aan de huidige wet- en regelgeving? En hoe verlaag je het aantal ongeplande storingen? Of beter gezegd: hoe verhoog je de beschikbaarheid van je productieruimte of operatiekamer, om maar iets te noemen? Het zijn slechts enkele van de vele vragen en uitdagingen waar bedrijven mee kampen. Bovendien vertrekken oudere medewerkers met een schat aan kennis en ervaring, terwijl er nauwelijks jongere, technische opvolgers zijn. Voldoende redenen dus om het (technisch) beheer in handen van experts te geven.

Kennis en kunde / “Als integrale dienstverlener is Interflow altijd bezig met het primaire proces van de klant”, zegt Niels Höfte,

‘Wat moet je doen om alles in goede conditie te houden? En hoe vaak moet (of wil) je metingen uitvoeren?’

unitmanager Beheer. “De kwaliteit van de lucht is van grote invloed op het eindproduct van de opdrachtgever. Een chirurg wil schone lucht om bijvoorbeeld infecties bij operaties te voorkomen. En fabrikanten van medicijnen willen optimaal en schoon produceren en verpakken. Als producent van cleanrooms en laminar flow kasten weten wij welke impact de installaties op een eindproduct hebben. Die kennis en kunde is essentieel om met effectief beheer een optimale bescherming van mensen en producten te realiseren.

Juiste balans vinden / Optimaal beheer toont de juiste balans tussen kosten en output. Höfte: “Welke kosten wil je maken om een vooraf bepaald productierendement te behalen? Hoeveel geld stop je in het budget voor regulier onderhoud? En wat is meer efficiency en uptime je waard? Immers: hoe minder uitval, des te meer je kunt produceren of realiseren. In samenspraak met de opdrachtgever wordt exact bepaald welke balans nodig is.” Daarbij spelen ook vernieuwde richtlijnen en aangescherpte regelgeving een rol, alsmede het meedenken in nieuwe oplossingen. “Zijn er wettelijk toegestane innovaties om de levensduur van installaties te verlengen of bijvoorbeeld het energieverbruik te verlagen, dan passen wij die toe.”



Regierol levert enorme tijdwinst op

Voor een academisch medisch centrum voert Interflow al jaren integraal beheer en onderhoud uit aan een van de IVF laboratoria. Daarbij coördineert ze meer dan twaalf partijen die elk in hun eigen specialisme werkzaamheden uitvoeren binnen de cleanroom en aanverwante technische installaties. Denk aan experts die opnemers kalibreren, weegschalen en andere apparatuur controleren, maar ook de medische installaties nagaan.

Van 15 naar 5 dagen

Door een strakke LEAN-planning en clustering van werkzaamheden wist Interflow de stilstand van ruim vijftien dagen terug te brengen tot slechts vijf dagen. Afgelopen jaar werd onder regie van Interflow, in samenwerking met andere partijen, in dezelfde onderhoudsperiode ook nog eens diverse aanpassingen aan de cleanroom doorgevoerd. Bijvoorbeeld een aanpassing van de dakconstructie van de buitenschil en een herziening van de verlichtingsinstallatie. Dit zijn twee voorbeelden van de enorme voordelen die Integraal Beheer, uitgevoerd door Interflow, kan opleveren.

Kernactiviteiten

Voor optimaal beheer biedt Interflow:

1. integraal beheer;
2. (her)kwalificatie van cleanrooms en lafkasten;
3. modificaties en reparaties;
4. meerjaren onderhoudsbegroting/-plan (MJOP) op basis van FMECA en conditiemetingen volgens NEN 2767;
5. inbedrijfstellen en inregelen cleanroom installaties.

1. Integraal beheer

Bij integraal beheer van geclassificeerde ruimten (ISO/GMP) of ruimten met drukhiërarchie (overdruk/onderdruk) besteedt de organisatie het beheer uit, maar houdt zij wel de volledige controle. Hoog opgeleide technici van Interflow voeren gestructureerd proactief inspecties en onderhoud uit. Daarmee waarborgen zij de kwaliteit en de continuïteit van de schone ruimte.

"Vanwege de brede multidisciplinaire kennis van cleanrooms en lafkasten, het beschikken over een eigen fabriek én het hebben van specifieke onderdelen in eigen voorraad, kan Interflow afwijkingen direct verhelpen. Wij hoeven dus niet eerst kosten bij externe leveranciers op te vragen of te wachten op nieuwe onderdelen. Zo kunnen wij bijvoorbeeld een gat in een modulaire

Lees wat
Reinier
de Graaf
Gasthuis
over ons
zegt

Zie pagina 18

systeemwand binnen één dag verhelpen. En een CG-verdeler (luchtverdeeldoek onder het plafond) vervangen wij zelfs binnen twaalf uur." Dit heeft directe invloed op de beschikbaarheid / downtime van de cleanroom of installatie.

Alle resultaten, de gehele verslaggeving, de certificering en de betreffende meetrapporten plaatst Interflow direct op een goed beveiligd, webbased platform. Hierdoor kan de gebruiker meteen gefundeerd zijn schone ruimte vrijgeven en heeft hij ook centraal de volledige bewijslast voor de keurende instanties beschikbaar.

Van alle markten thuis

Interflow voert onderhoud en metingen uit aan een keur aan apparatuur en ruimten.

Ruimten:

BSL ruimten / isoleerkamers / dierenverblijven / nuclide ruimten / bereidingsruimten / cleanrooms / operatiekamers.

Productbescherming:

cross- en downflow units.

Persoonsbescherming:

plenums / poederafzuigkasten / zuurkasten / afzuigkasten / alsidentarmen.

Product- en persoonsbescherming:

veiligheidskabinetten / isolatoren / containment systemen / filtersystemen / HVAC-systemen / medische gassen / industriële gassen.



2. (Her)kwalificatie van cleanrooms en laminar flow kasten

"Hiermee laten wij zien dat het object, de ruimte en/of de installatie naar behoren werkt en voldoet aan de gestelde eisen en criteria. Naast een zeer breed scala aan luchttechnische metingen kan Interflow ook onder meer metingen rond medische en technische gassen uitvoeren. Meteen na de uitvoering zijn de meetresultaten beschikbaar. Daarmee kun je direct en gefundeerd overwegen het object weer in bedrijf te nemen. Dat minimaliseert stilstand. Binnen vijf dagen ontvangt de klant een uitgebreide rapportage, inclusief adviezen."

3. Modificaties en reparaties

In de loop der tijd kunnen werkprocessen veranderen. Dat kan ook tot andere eisen leiden die je aan de ruimte stelt waarin mensen werken. Of tot nieuwe eisen aan de betreffende installatie. "Wij gaan met de gebruikers in gesprek en vervullen hun wensen rond de aanpassingen binnen het cleanroom complex. Activiteiten variëren van ontwerp en voorbereiden tot uitvoeren en revisiebeheer. Uiteraard voldoen de wijzigingen aan de betreffende wet- en regelgeving. Bovendien zorgen wij ervoor dat de overlast tijdens de uitvoering van de aanpassing tot een minimum beperkt blijft. Via een eindvalidatie (IQ/OQ/PQ traject) leveren we de volledige gedocumenteerde bewijslast voor de installatie, werking en prestatie", aldus Höfte.

Additionele diensten

1. Training en instructie van gebruikers.
2. Vervangen van filters en andere onderdelen.
3. 24/7 Storingsdienst.
4. Verhuizen van laminar flow units.
5. Uitvoeren van een nulmeting voor het vaststellen van de staat van onderhoud.
6. Voorraadbeheer.



4. MJOP en conditiemetingen

Het opstellen van de Meerjaren Onderhoudsbegrotingen/-plannen (MJOP) geeft je inzicht in de voorspelbaarheid, betrouwbaarheid en de gegarandeerde beschikbaarheid van de te onderhouden installaties en/of schone ruimten. Höfte: "Met conditiemetingen (NEN 2767) en risicogestuurde onderhoudsmethodieken, zoals FMECA (Failure Mode, Effects and Criticality Analysis) en Swift zorgen wij voor een goed onderbouwd en transparant meerjarenplan. Uiteraard ingaand op de bedrijfsdoelstellingen van de klant. Kijk je naar de te verwachte levensduur, dan is het belangrijk om te weten of een gebruiker over tien jaar wil vernieuwen of pas over twintig jaar. Op die manier stel je ook voortdurend het onderhoudsplan bij."

5. Gevalideerd in bedrijf stellen en inregelen (gevalideerd)

Producenten en andere ondernemingen die binnen een gereguleerde omgeving, zoals FDA richtlijnen of GMP, hun werkzaamheden verrichten, moeten ook hun cleanroom en bijbehorende kritische installaties gevalideerd opleveren. Interflow verzorgt dit gehele commissioning, inregel- en validatietraject van begin tot eind. Op basis van het V-model worden de verschillende verificatie- en kwalificatiestappen zorgvuldig en nauwkeurig uitgevoerd (FAT, SAT, IQ, OQ, PQ).

Afdeling Beheer valideert, kwalificeert en beheert zowel eigen gerealiseerde installaties als die van derden.



Colofon

Schone lucht

Uitgave van Interflow

De Stek 15
1771 SP Wieringerwerf

T (0227) 60 28 44
E info@interflow.nl
I www.interflow.nl

Concept & realisatie

Ruud Slagmolen Copy,
Concept & Creatie
Len Blonk, Vadding

Fotografie

Henk Bruyns
Beeldproducties, Ossip
van Duivenbode, Interflow,
Ruud Slagmolen

interflow

Interflow: dé specialist in schone lucht

Interflow adviseert, ontwerpt, fabriceert, installeert en onderhoudt cleanrooms, operatiekamers, steriele bereidingsruimten en laminar flow units. Van ontwerp tot validatie beschikt het over alle expertise om de meest uiteenlopende zorgprojecten met precisie en kwaliteit

integraal te realiseren. Interflow is onderdeel van BAM Bouw en Techniek, een dochteronderneming van Koninklijke BAM Groep, een van de grootste bouwondernemingen in Europa. De partners binnen die groep dagen elkaar continu uit om innovatief te zijn, met een blik die voortdurend op de toekomst is gericht.

Interflow staat voor
Ervaring: ruim 40 jaar expertise
in schone lucht / **Totaalpakket:**
advies, ontwerp, realisatie,
beheer en onderhoud / **Hoge**
kwaliteit: vooral door eigen
productie in Nederland /
Betrouwbaarheid: elke
afsprake staat / **Oplossingen:**
dankzij eigen afdeling
Engineering / **Volledig**
ontzorgen: mede door eigen
afdeling Beheer / **Zekerheid:**
werkelijke levering van de
overeengekomen prestatie.