

SBCC

Nº 79 abr/mai/jun, 2016
R\$15,00

revista

 BRAZIL 2016

ISCC

International Symposium
of Contamination Control

**O maior evento
internacional
de áreas limpas**

20 a 23 de setembro / São Paulo

**Guia de
Produtos
e Serviços**

2016

*Vestimentas para
áreas limpas e
controladas*

*Cases: HT Micron e
Novo Nordisk*



SBCC

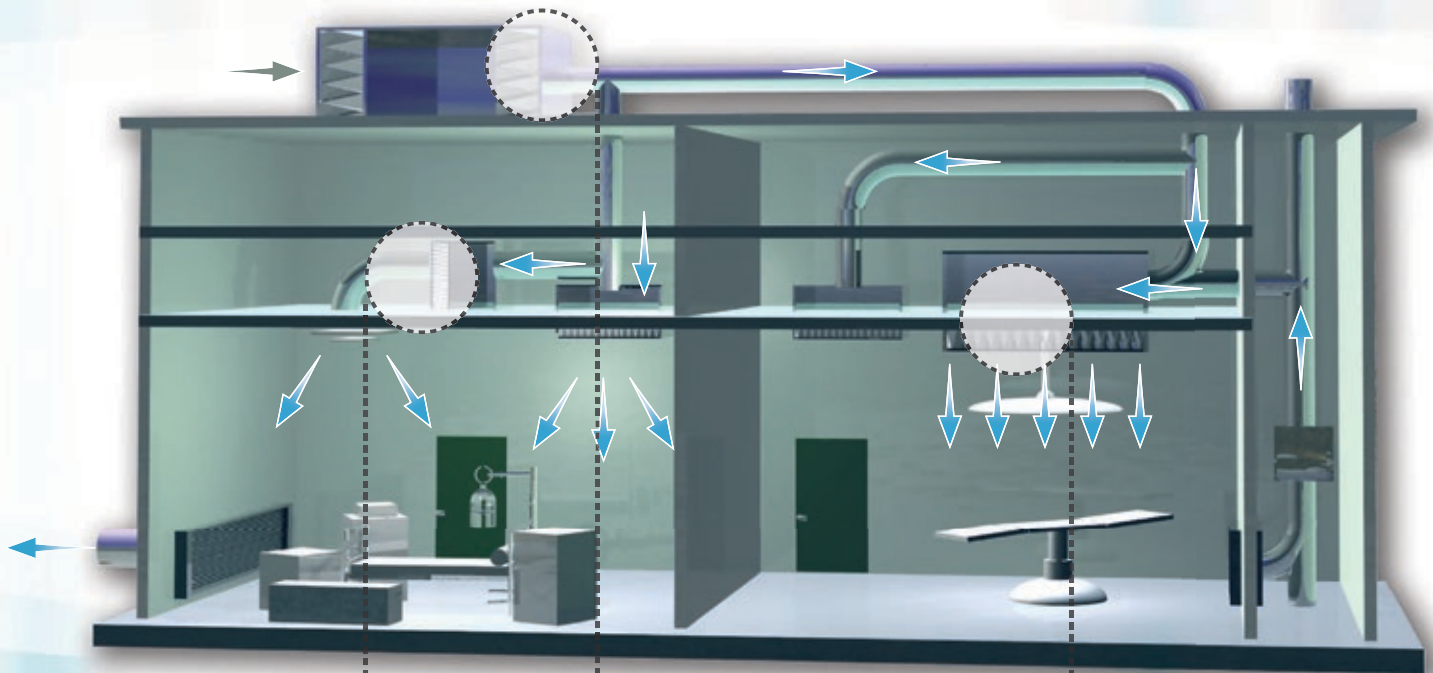
Sociedade
Brasileira de
Controle de
Contaminação

sbcc.com.br



Filtros para Clínicas e Salas Hospitalares

Soluções em filtragem de ar para controle de contaminação na área da saúde.



ABSOLUTE



- 100% dos filtros são ensaiados conforme as normas globais;
- Maior durabilidade;
- Leve e de fácil instalação.

OPAKFIL



- Classe A em consumo energético conforme NBR16101:2012;
- Maior durabilidade;
- Leve e de fácil instalação.

MEGALAM



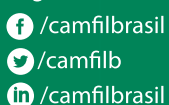
- Menor consumo energético;
- Tela resistente a sanitizantes;
- 100% dos filtros são ensaiados conforme as normas globais.

Visite nosso estande
Rua D - Nº 147



14 a 17 de junho de 2016
Das 13h00 às 20h00
Pavilhão do Anhembi - São Paulo-SP

Siga-nos:



SOLUÇÕES EM AR LIMPO

(19) 3847-8810 | sac@camfil.com | www.camfil.com.br

camfil
LATINOAMÉRICA

4

Editorial

ISCCBRAZIL2016: momento único

6

Entrevista

**Heloisa Meirelles - presidente do ICCS e delegada internacional da SBCC
e Dirce Akamine - coordenadora técnica-científica do ISCCBRAZIL2016**

10

Vestimentas

Vestimentas para áreas limpas e controladas

18

ISCCBRAZIL2016

O estado da arte em debate

26

Case: HT Micron

Áreas limpas na produção de semicondutores

34

Case: Novo Nordisk

Em dia com o compliance

38

Associados

39

Mercado

40

Notícias da SBCC

Comissões de Estudo (CE's) e Grupos de Trabalho (GT's) da SBCC

43

**Guia de Compras de Produtos e Serviços para Áreas
Limpas e Ambientes Controlados Associados**



ISCCBRAZIL2016: momento único

Esta edição da Revista da SBCC é a última antes da realização do ISCCBRAZIL2016, marcado para ocorrer de 20 a 23 de setembro, em São Paulo. Quero dedicar especial atenção a este que é o maior e mais importante evento técnico global de áreas limpas e ambientes controlados associados. Independentemente da situação não muito confortável do quadro político econômico do Brasil, acredito em um evento de amplo êxito. E minha convicção vem por um lado do comprometimento dos comitês de Organização, capitaneado por Heloisa Meirelles, atual presidente do ICCCS e Delegada Internacional da SBCC, e Técnico-científico, por Dirce Akamine, ex-presidente da SBCC, que não têm medido esforços para um evento de altíssimo nível. De outro lado, pela percepção de que os profissionais e empresas brasileiras estão muito interessados em participar desse fórum

que permite uma troca qualificada de informações e compartilhar ideias com renomados pesquisadores nacionais e internacionais que já confirmaram presença (*veja mais na pág. 20*).

A SBCC conquistou o direito de sediar o ISCC em 2012, e fez do Brasil o primeiro país não listado como “país desenvolvido” a receber o evento. Essa imensa responsabilidade foi alvo de muito planejamento, reuniões, avaliações técnicas e comerciais, que culminaram numa grade técnica atualizada e alinhada aos principais debates globais e a participação de especialistas com larga experiência que, com certeza, vão ampliar os horizontes de todos os participantes.

Nesse processo, infelizmente o cenário macroeconômico nacional se deteriorou bruscamente a partir do segundo semestre de 2014. Não há como negar esse impacto no processo de organização do evento, porém as Comissões Organiza-

dora e Técnica atuaram para minimizar o efeito desse impacto externo. E, como resultado, chegamos às vésperas do evento certos de que vamos oferecer um dos melhores e mais completos painéis técnicos propiciados pelo ISCC em suas vinte e duas edições!

Acompanhem nesta edição informações sobre o evento (acessem também o site para inscrições). E novamente reforço o convite a todos os profissionais que atuam de forma direta ou indireta com o negócio de áreas limpas a participarem do ISCCBRAZIL2016. Esse será, sem dúvida, um momento único de atualização e aperfeiçoamento técnico e profissional, além de ser um ambiente propício para network profissional e corporativo.

Boa Leitura

Martin Lazar

Editor-chefe da Revista da SBCC

SBCC – Sociedade Brasileira de Controle de Contaminação - www.sbcc.com.br

Revista da SBCC - ISSN 2318-9754

Diretoria: Presidente: Mauricio Meros de Oliveira; Vice-Presidente: Eduardo Almeida Lopes; Diretora Técnica: Elisa Liu Man Li; Diretor Financeiro: Antonio Elias Gamino; Diretora de Relações Públicas: Almerinda Maria Medeiros Wanderley; Past Chairman: Marcelo Carneiro; Conselho Consultivo Elegível: Silvia Eguchi, Fabio Neves, Orlando Azevedo, Flavio Vasconcelos, Wladimir Entini, Carlos Lanfredi Merthon, Sergio Bento e Eduardo Longhini; Conselho Consultivo - Convidados: Celso Simões Alexandre, Eliane Bennett e Jean Pierre Herlin; Conselho Fiscal: Adilson Blois, Dirce Akamine e David Hengeltraub; Cargo não-eletivo: Delegada Internacional: Heloisa Meirelles; Gestora CB-46: Elisa Liu Man Li; Conselho Editorial Revista SBCC: Martin Lazar (editor-chefe), Camilo Souza (editor assistente), Fábio Eduardo Campos, Wili Hoffmann, Richard Chiquetto, Elvira A. Centeio e Luis Fernando Gonçalves Oliveira; Secretária: Virginia Angelon Revista da SBCC; Órgão oficial da SBCC – Sociedade Brasileira de Controle de Contaminação. Av. Rio Branco, 1492 – Campos Eliseos – CEP 01206-001 São Paulo – SP. Tel. (11) 2645-9105 – Fax (11) 2645-9205 E-mail: sbcc@sbcc.com.br; A Revista da SBCC é uma publicação trimestral editada pela Vogal Comunicações. Tiragem: 3.500 exemplares

Vogal Comunicações: Editor: Alberto Sarmento Paz. Reportagens: Luciana Fleury. Edição de Arte: Koiti Teshima (BBox). Diagramação: Caline Duarte e Wilson Fão. Projeto Gráfico: Carla Vendramini/Formo Arquitetura e Design. Contatos com a redação: Av. Paulista 807, 23º andar São Paulo. E-mail: redacao@vogalcom.com.br Depto. Comercial: comercial.1@sbcc.com.br e comercial.2@sbcc.com.br.

A SBCC é membro da ICCCS - International Confederation of Contamination Control Societies

As opiniões e os conceitos emitidos pelos entrevistados ou em artigos assinados não são de responsabilidade da Revista da SBCC e não expressam, necessariamente, a opinião da entidade.

Sistema de Monitoramento Ambiental em Salas Limpas



FacilityPro® Sistema de Monitoramento

- Monitoramento Completo para Salas Limpas
- Integração e controle de :
 - sensores de partículas não-viáveis
 - sensores microbianos viáveis
 - temperatura, umidade e outros sensores
- Automação Industrial assegurando a integridade dos dados

Combine com outros sensores para um monitoramento completo



Contador de Partículas
Airnet® II 510



Amostrador de Ar Microbiológico Remoto
MiniCapt®

Entre em contato conosco hoje para mais detalhes e receba grátis um carregador portátil de celular.

www.pmeasuring.com/FacPro

e-mail: pmsbrazil@pmeasuring.com

SP - Tel: 11 5188-8227



Fotos: Glaucia Motta

Heloisa Meirelles Costa

Presidente do ICCCS e
Delegada Internacional da SBCC

Luciana Fleury

O Brasil está pronto para sediar o ISCCBRAZIL2016 - Simpósio Internacional de Controle de Contaminação, programado para ocorrer entre os dias 20 e 23 de setembro, no Centro de Convenções Rebouças, em São Paulo-SP. Esta 23ª edição do evento global do ICCCS (*International Confederation of Contamination Control Societies*) tem a marca histórica de ser a primeira realizada fora do eixo Europa, Estados Unidos e Ásia, sendo organizada pela Sociedade Brasileira de Controle de Contaminação (SBCC). O Simpósio será precedido de reuniões dos Grupos de Trabalho/Working Groups da ISO TC-209 (norma internacional sobre salas limpas) e de plenárias do ICCCS - ICEB (*International Cleanroom Educational Board*) e da ISO TC-209, agendadas entre 16 e 20 de setembro.

Para falar sobre as expectativas do evento e os destaques da agenda

intensa, englobando palestras, mesas-redondas, apresentações de pesquisas técnicas e científicas e uma área de exposição de produtos e serviços voltados para áreas limpas e ambientes controlados, a Revista da SBCC entrevistou Heloisa Meirelles Costa, Delegada Internacional da SBCC, Presidente do ICCCS e coordenadora geral do ISCCBRAZIL2016, e Dirce Akamine, Coordenadora Técnica do Simpósio.



Revista da SBCC: *Quais as expectativas para o ISCCBRAZIL 2016, neste momento em que estamos bem próximos à sua realização?*

Heloisa Meirelles Costa: São as melhores possíveis. O Simpósio irá reunir um time de primeira linha de especialistas, trazendo para os profissionais da América Latina o acesso direto aos

principais temas que estão em debate mundial no segmento de áreas limpas e ambientes controlados associados. Tudo foi pensado para possibilitar a troca de conhecimento e experiências, para que os participantes tragam seus questionamentos e aproveitem a oportunidade de aprimorar processos e tirar dúvidas com relação à aplicação prática de normas. Tenho certeza de que serão discussões muito ricas, já que o perfil do público é de profissionais altamente qualificados. Além disso, o evento aproveitará a presença de especialistas internacionais para realizar o primeiro curso com certificação internacional no Brasil.

Revista da SBCC: *Qual será esse curso que dará certificação internacional?*

Heloisa Meirelles Costa: “Cleanroom Behavior Course”, voltado para toda e qualquer pessoa que tem algum envolvimento com salas limpas. O curso tem



Dirce Akamine

Coordenadora Técnico-Científica do
ISCCBRAZIL2016

a duração de um dia e dentro da agenda do Simpósio está marcado para o dia 23 no auditório 3. Será ministrado pelo especialista Philip van Beek. O conteúdo passa por temas desde o que é contaminação, quais as fontes de contaminação, as normas vigentes, até as boas práticas e toda a disciplina necessária para a entrada em salas limpas, como a higiene pessoal e paramentação, entre outros assuntos. Os participantes aprovados na avaliação final recebem, além do certificado, um cartão de identificação com foto, com validade de cinco anos, que comprova a participação nesse aperfeiçoamento (veja programação e mais detalhes desse curso na pág. 24).

Além disso, haverá a capacitação da equipe de profissionais que ministrará o Curso de Ensaio e Monitoramento do CTCB-I no Brasil. Estes treinadores passarão por exames teórico e prático, contando com especialistas interna-

cionais como membros das bancas de avaliação sendo que, em breve, a SBCC proporcionará este curso com certificação internacional aos profissionais que possuem mais de dois anos de experiência atuando no seg-

No ISCCBRAZIL2016 tudo está sendo pensando para possibilitar a troca de conhecimento e experiências entre os palestrantes, renomados especialistas nacionais e internacionais, e os participantes do evento

mento da prestação de serviços em ensaios e também àqueles cujo interesse seja educacional, como no caso estudantes e profissionais envolvidos em processos de qualificação.

Revista da SBCC: *O Brasil passa por um momento de instabilidade política e crise socioeconômica. Acredita que este cenário de instabilidade possa impactar o ISCCBRAZIL2016 de alguma forma?*

Heloisa Meirelles Costa: Espero que não. Há um sentimento de cautela por parte das empresas em termos de investimentos, mas torço para que as pessoas percebam que a crise é algo temporário e que, de qualquer maneira, não se pode parar ou ignorar, por exemplo, as exigências de normatizações e as tendências mundiais, algo que será fortemente apresentado no evento. Além disso, é um momento que propicia o *networking*, o que pode

contribuir para o estabelecimento de parcerias e projetos futuros.

Revista da SBCC: *E o que podemos destacar com relação à programação técnica do Simpósio?*

Dirce Akamine: Em primeiro lugar, a variedade de formatos. Cada dia do evento será aberto por uma palestra especial, realizada por um keynote de renome, que irá falar sobre a atual essência da área de controle de contaminação, além de sinalizar para novos rumos e caminhos (*veja participantes e programação na página 20*); teremos também palestras específicas para o aprofundamento de determinado aspecto e, ainda, mesas-redondas formadas por representantes dos diversos enfoques de determinado tema, para uma visão abrangente. Também

há uma grande diversidade de assuntos, o que permite ao participante desenharem sua grade e acompanhar aquilo que mais lhe interessa.

Revista da SBCC: *Entre as diversas temáticas, quais aquelas que mais se sobressaem?*

Dirce Akamine: Difícil apontar o assunto mais preponderante, mas chama atenção, por exemplo, a evolução dos biotérios: hoje, cada “gaiolinha” que abriga um animal em um laboratório é uma sala limpa. Este será um dos assuntos de uma mesa-redonda que irá envolver o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal, a Academia Nacional de Farmácia e os usuários. A vestimenta para áreas limpas também aparece com destaque em discussões sobre tecidos, conforto para o operador e até mesmo a questão do “bombeamento”, que é a situação na qual o ar interno do uniforme passa para o ambiente externo. E, sem dúvida, o tópico biocontenção deve atrair muitos interessados. Estão à frente deste trabalho o José Pascoal Simoneti, pesquisador em saúde pública da Fiocruz, Marcelo Augusto de Albuquerque Aires da Costa, Consultor da SVS/MS, e Francisco Hernandez que é Coordenador da Comissão de Estudos da ABNT - CE-46:000.02 Requisitos para áreas biocontidas. Eles estão estruturando uma forma bastante dinâmica de apresentar os conceitos e as novidades relacionadas a este assunto, sempre com momentos para a plateia participar com seus questionamentos.

Revista da SBCC: *E as apresentações dos trabalhos científicos?*

Dirce Akamine: Foram mais de 50 trabalhos submetidos de autores de di-

Cada dia do evento será aberto por especialista renomado internacionalmente que irá falar sobre a atual essência da área de controle de contaminação, além de sinalizar para novos rumos e caminhos.

versas nacionalidades, principalmente chineses. Teremos alguns pôsteres, mas a maioria será por apresentação oral. Ambas as formas irão envolver espaços para discussão, permitindo uma troca de informações e consultas diretamente ao autor do trabalho. Esta é uma maneira de possibilitarmos o acesso a pesquisas recentes que estão sendo desenvolvidas pelo mundo.

Revista da SBCC: Qual a mensagem, nesse momento que o Simpósio está muito próximo, para a comunidade nacional de áreas limpas e ambientes controlados associados?

Heloisa Meirelles: O evento está sendo feito com muita dedicação e comprometimento de toda a equipe SBCC visando ofertar, principalmente, aos mercados brasileiros e latino-americanos o estado da arte do setor. Agradeço desde já aos membros dos comitês, aos patrocinadores, as instituições parcerias e ao ICCCS pelo apoio na estruturação do evento.

Para saber mais, acesse:

www.isccbrazil2016.com

FACILITIES
MASSTIN 40
Anos

Especialidades

- * Ar condicionado * Refrigeração *
- * Ventilação Industrial * Filtragem *
- * Salas Limpas * Retrofit * Facilities *

Área de Atuação

- * Engenharia - Obras
- * Assessoria em Projetos
- * Gestão de Contratos
- * Serviços Corretivos
- * Consultoria Processos Farmacêuticos
- * Projetos de Eficiência Energética



Tel. 11 4055-8550

comercial@masstin.com.br

www.masstin.com.br

Trilhando novos caminhos



O Simpósio ISCCBRAZIL2016, o maior evento mundial na área de controle de contaminação e tecnologia de salas limpas, é a oportunidade de encontrar os principais especialistas do mundo desse setor e também empresas fornecedoras e usuários.

- **50 palestras técnicas** com renomados especialistas;
- **6 mesas redondas** discutindo: vestimentas, nanotecnologia, biotério, métodos rápidos;
- **Curso com certificação internacional;**
- **keynotes** versando sobre:
 - Tendências atuais e futuras em áreas limpas;
 - Thinking outside the Box: da limpeza do ar a contaminação do produto;
 - Novas Normas, Orientações GMP, Melhores Práticas.

**Junte
a sua Marca!**

A imagem de sua empresa estará associada à tecnologia de ponta, alinhada com a sustentabilidade global.

Acesse o hotsite do evento para informações:
www.isccbrazil2016.com

Realização:



Em Cooperação:



Vestimentas para áreas limpas e controladas

O desafio de quem precisa utilizar paramentação estéril ainda passa por tamanho e lavagem das peças

Renata Costa

Encontrar tamanhos adequados de vestimentas ao porte físico do brasileiro e controlar o comportamento humano a fim de manter a higienização das peças são os dois principais desafios enfrentados atualmente pelas empresas e hospitais que possuem salas limpas e ambientes controlados.

No caso dos tamanhos, as indústrias de vestimentas costumam trabalhar com os padrões de vestuário – PP, P, M, G e GG – o que não dá conta da constituição física dos trabalhadores brasileiros. “No país, temos pessoas mais baixas e com maior peso; mais altas e magras. Essa discrepância dificulta o uso da paramentação, porque a sobra de pano pode fazer o trabalhador tropeçar e cair. Uma roupa apertada, por outro lado, pode incomodar

e levá-lo a movimentos involuntários para melhorar o conforto e que podem contaminar a vestimenta”, explica Al-

As vestimentas são fundamentais para o desempenho. Se sobra pano, o operador pode tropeçar; se a roupa ficar apertada, isso pode levá-lo a movimentos involuntários

merinda Wanderley, especialista em produção asséptica da Novo Nordisk, indústria farmacêutica.

Marco Duboc, diretor da AG3 Solutions, empresa de consultoria, acredita que a roupa inadequada pode comprometer todo o processo de produção. “É impossível manter o processo adequado usando uma vestimenta desconfortável, que aperte nas axilas ou na virilha durante oito horas de trabalho”, diz Duboc. “É inevitável que o operador puxe a roupa para baixo para se livrar da sensação de aperto e, quando faz isso, contamina as luvas”. Em casos como esse, se é difícil viabilizar tamanhos específicos para a indústria – já que fazer vestimentas em tamanho personalizado para cada funcionário é inviável do ponto de vista econômico – Duboc acredita que as empresas poderiam apostar no estudo de novos materiais mais elásticos, a fim de minimizar o desconforto.



Foto: Divulgação / MPW-Elis

Operador paramentado na MPW-Elis

Ainda na questão do design, o consultor diz que apesar de funcionais, se as vestimentas tivessem ajustes mais fáceis e confortáveis, a paramentação seria mais fácil e evitaria uma série de problemas de contaminação. “Nos macacões de corpo inteiro, apenas com a abertura dos olhos, é preciso amarrar a máscara. E se amarra errado, ela puxa os olhos. Por que não ter um elástico interno na máscara para não ter que amarrá-la?”, questiona.

A facilitação no momento de realizar a paramentação é importante, porque se algo na vestimenta não ficar confortável, o foco do operador dentro da sala limpa ou ambiente controlado ficará comprometido. “E 100% da atenção, quando se trabalha em um ambiente assim, deveria ser em relação ao processo e em sua postura

de manter o controle sobre tudo o que você toca dentro da sala”, diz Duboc. Caso o funcionário paramentado toque algo – o que inclui sua vestimenta –, ele precisa sair da sala e trocar as luvas.

Não parece complicado na teoria, mas por serem movimentos involuntários, nem sempre o operador percebe que encostou em alguma parte do corpo ou outro lugar, contaminando a luva. E, assim, não tem a iniciativa de sair da sala para trocá-la. “Quando fazemos *media fill*, conseguimos captar esses momentos e, ao falarmos para os operadores eles não acreditam que fizeram isso. Só ficam conscientes após verem as imagens”, afirma. O método de *media fill*, simulação dos processos assépticos, utilizando meio de cultura em áreas classificadas, é uma maneira de detectar falhas no

procedimento, avaliar possíveis contaminações e direcionar o treinamento dos operadores.

A dificuldade no dia a dia

O *media fill* é também realizado para qualificar os operadores nas salas limpas de manipulação de medicamentos para UTI e pacientes oncológicos no Hospital Sírio-Libanês. Segundo o farmacêutico do hospital, Richard Chiquetto, é um método bem efetivo para avaliar a técnica de quem manipula os medicamentos sobre suas falhas involuntárias.

“Os técnicos que realizam as coletas microbiológicas chegam nas nossas farmácias e colhem, de sur-





Nas fotos acima, uso de vestimentas em algumas etapas da produção de insulina na Novo Nordisk

presa, a amostragem do manipulador que estiver no momento”, explica. De uma forma geral, a amostragem é feita na região das palmas das mãos, dedos, antebraço e tórax da vestimenta. Os resultados da amostragem que atingem limites de alerta ou ação requerem reciclagem de treinamento sobre diferentes temas que envolvem o trabalho.

Independentemente dos ensaios de contaminação, os profissionais manipuladores de medicamentos do Hospital Sírio-Libanês têm como protocolo trocar a luva a cada duas horas. “Caso a luva rasgue ou se contamine, o funcionário é obrigado a sair da sala e trocar a luva”, explica Chiquetto. No total, são cerca de 50 pessoas preparadas para realizar a manipulação dos medicamentos, em três turnos: manhã, tarde e noite.

No Brasil, além da norma regu-

lamentadora (NR) 32, que trata da segurança e saúde no trabalho em serviços de saúde, a RDC 67, de 2007, regulamenta “as boas práticas de manipulação de preparações magistrais e oficinais para uso humano em farmácias e seus anexos”, estabelecendo procedimentos para a segurança do funcionário e também para que não haja contaminação em vestimentas e uniformes.

Já para a indústria farmacêutica, as normas que regulamentam o comportamento e o tipo de vestimenta a ser utilizado nos ambientes classificados de produção são a RDC 17, de 2013, e é, internacionalmente, uma das melhores referências sobre vestimentas em áreas classificadas, segundo Almerinda. Ela pode ser encontrada no Anexo I do GMP Europeu (*Eudralex – Volume 4 Good Manufacturing Practice, Annex 1: Manufacture of Sterile Medicinal Products*).

Apenas lavanderias específicas podem trabalhar com as vestimentas utilizadas em áreas classificadas para garantir que, no teste de tambor, elas estejam aprovadas para reutilização e sua esterilização adequada. No caso hospitalar, é conveniente que os contaminantes sejam tratados em uma planta dedicada aos procedimentos de higienização e desinfecção. Além de todo o cuidado que deve haver antes de chegar à lavanderia, como a coleta adequada no cliente e a embalagem para transporte, entre outros.

Na indústria farmacêutica, as vestimentas devem ser higienizadas em ambientes com classificação compatível com a classe do local em que a vestimenta será utilizada. Além disso, deve haver cuidado para não haver contaminação cruzada com hormônios, antibióticos e enzimas.

Pontos de monitoramento e contaminação

Se no Sírio-Libanês os pontos de análise para cultura já estão bem determinados (palma das mãos, dedos etc) é porque, assim como cada empresa que trabalha com salas limpas e ambientes controlados, o hospital já fez seu mapa de risco.

Embora existam normas nacionais e internacionais que tratam da limpeza do ar e de superfície e do controle de partículas nesses ambientes, fica por conta de cada empresa determinar e testar seu mapa de pontos a serem examinados. Isso acontece porque o órgão regulador de cada país pode exigir parâmetros diferentes. “No caso da indústria farmacêutica, a tendência é sempre adotar o padrão do país que seja mais rígido quanto a isso. E, a cada fiscalização, cabe à empresa justificar os parâmetros e a frequência de ensaios adotados, que deve ser condizente com sua produção”, explica Almerinda.

A especialista acredita que os GMPs (*Good Manufacturing Practice*) internacionais devem tratar, em breve, de fazer indicações mais explícitas a respeito dos pontos de monitoramento, já que esse é um *gap* para as indústrias mundialmente.

Além dos pontos óbvios de contaminação – as luvas e onde mais elas tocarem –, Duboc diz que ainda eventualmente há falhas nos materiais que compõem as vestimentas e dá alguns exemplos. “Há macacões que têm botões de pressão metálicos. Ora, o material enferruja ao longo do tempo com as lavagens, e ali se torna uma fonte altamente contaminante”,

No caso da indústria farmacêutica, a tendência é sempre adotar o padrão do país que seja mais rígido quanto à limpeza do ar e de superfície e do controle de partículas. Isso acontece porque o órgão regulador de cada país pode exigir parâmetros bem diferentes

afirma. Outro problema também é em relação aos elásticos das roupas que perdem a propriedade com a lavagem em água quente. “Infelizmente, se isso acontece, ainda que o tecido da vestimenta esteja próprio para utilização, é preciso deixar de utilizar a roupa, porque ela não está mais apropriada anatomicamente”.

Outra questão a ser contemplada é o desgaste que a peça pode sofrer em diferentes regiões do corpo do operador. “Em usuários da manutenção, que trabalham muito agachados, a parte do joelho fica mais gasta. Isso faz com que a roupa toda seja inutilizada em pouco tempo, sendo que poderia haver uma especificação, um reforço local, de acordo com o uso”, explica Duboc.

Toda a dificuldade de limpeza e manutenção das peças, assim como adequação aos operadores, pode estar, no entanto, com os dias contados. Já há no mercado modelos de vestimentas seguros e descartáveis. “Esses uniformes são feitos de material mais leve, porém com contenção excelente e nível padronizado de particulados. É uma enorme vantagem para a empresa porque não precisa se preocupar com a lavagem e o desgaste das peças”, diz Almerinda. No entanto, o custo ainda é algo a ser considerado. “Mas vale a pena fazer a conta, porque os custos com lavanderia são altos e, dependendo do uso e da indústria, pode ser positivo já optar pelos descartáveis mesmo com o custo ainda um pouco maior”.

ABECON Engenharia Salas Limpas

Há 30 anos oferecendo as melhores soluções na área farmoquímica

- Climatização
- Projetos
- Divisórias e Forros

Obras em regime Turn Key



(11) 4345-4777 www.abecon.com.br

Emílio Ribas e o treino para o vírus ebola

Fotos: SBCC/Glaucia Motta



Nilton Cavalcante, do Instituto de Infectologia Emílio Ribas, em evento organizado em parceria com a SBCC no qual se abordou a questão das epidemias globais e a paramentação para atendimento a esses casos

O Instituto de Infectologia Emílio Ribas, em São Paulo, é referência nacional no estudo, combate e tratamento a doenças infectocontagiosas. Sendo assim, em novembro de 2014, quando um caso de suspeita de ebola na capital paulista chegou ao conhecimento dos bombeiros, eles encaminharam a paciente imediatamente ao Emílio Ribas. Na época, já há alguns meses, tanto o corpo de bombeiros como o hospital vinham se preparando para o dia em que pudesse haver uma ocorrência do tipo.

Normalmente, o Instituto recebe pacientes com HIV, febre amarela, hepatite e várias outras doenças. No caso do ebola, transmissível pelo sangue, secreções e outros fluidos corpóreos, a mortalidade do vírus é altíssima – de 25% a 90% dos casos, segundo os Médicos Sem Fronteiras. E é essa alta taxa que assusta – e assustava, à época, todas as pessoas que pudessem entrar em con-

tato com o vírus, incluindo a equipe de profissionais do Emílio Ribas.

Por ser tudo muito novo, o médico infectologista Nilton Cavalcante, responsável pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar do Emílio Ribas, decidiu pecar pelo excesso. “Os profissionais que fossem lidar com um possível paciente infectado por ebola precisavam se sentir totalmente seguros e protegidos para terem as melhores condições de prestar cuidados, sem medo de se contaminar”, afirma o médico.

Dessa maneira, Cavalcante e sua equipe pesquisaram as normas internacionais de precaução para o ebola e adaptaram para os materiais que tinham à disposição no Brasil. “As indústrias nos ajudaram muito enviando vestimentas, luvas, tudo quanto é material que eles tinham de mais seguro para nosso teste”, diz.

Sua equipe então passou a treinar a melhor forma de paramentação. Sempre com a ajuda de um colega

de trabalho, o profissional que, na simulação, fosse atender um paciente com ebola, seguiria um ritual. Após prender os cabelos, colocar touca e higienizar as mãos, colocava um uniforme com botas e, depois dele, um macacão em poliéster impermeável cobrindo, inclusive, a bota. Depois, outra bota por cima. Na sequência, máscara, óculos, capuz. Por fim, um protetor facial para proteger cabeça e face. Luvas presas com silver tape para não deixar o punho exposto. Avental sobre o macacão e mais um par de luvas. “Na realidade, nenhuma diretriz exigia tanto, mas preferimos assim para não ter a menor possibilidade de exposição”, explica.

Assim, naquele novembro de 2014, quando a paciente chegou, trazida pelo corpo de bombeiros, a equipe estava mais do que preparada. Felizmente, o cuidado foi em excesso. A sorologia acusou malária, e não ebola, livrando, desta vez, o país de entrar para a rota do vírus.

Empresas associadas

A Revista da SBCC consultou empresas associadas fabricantes de vestimentas para que comentassem sobre o estado atual desse tema no Brasil, normas e expectativas do setor. Acompanhe.

ALSCO

A ALSCO Toalheiro Brasil trabalha com a locação de uniformes, toalhas e higienizações de equipamentos de proteção individual (Epi's), bem como lavanderia industrial para indústria farmacêutica e de microchip. Para a primeira, em áreas classificadas, são fornecidas paramentações de dois tipos, uma em 100% poliéster simples,

e outra de composição 98% poliéster e 2% poliéster com filamentos de carbono para dissipação de energia e função repelente a líquidos. Há ainda outra linha de macacões com proteção e certificado de aprovação junto ao Ministério do Trabalho e Emprego para necessidades específicas e para a saúde do trabalhador.

Para as indústrias de microchip,

Para garantir o atendimento às normas, um aparelho mede a dissipação real de energia

a ALSCO fornece macacões e frocks (jaleco para salas limpas) de poliéster com fibra de carbono (para ajudar na dissipação da carga estática do corpo e proteger os produtos, para evitar que dissipem elétrons aleatoriamente). Seguem, para essa indústria, a norma ANSI/ESD DSTM2.1. "Para garantir que nossos produtos obedecem os padrões exigidos nessa norma, nos uniformes ESD existe um aparelho que mede a dissipação real da energia, um megômetro digital", afirma Luciano Rodrigues Macedo, supervisor de vendas cleanroom da ALSCO. "Com isso, garantimos a entrega dos nossos uniformes e a realização do teste em 100% do estoque do cliente".

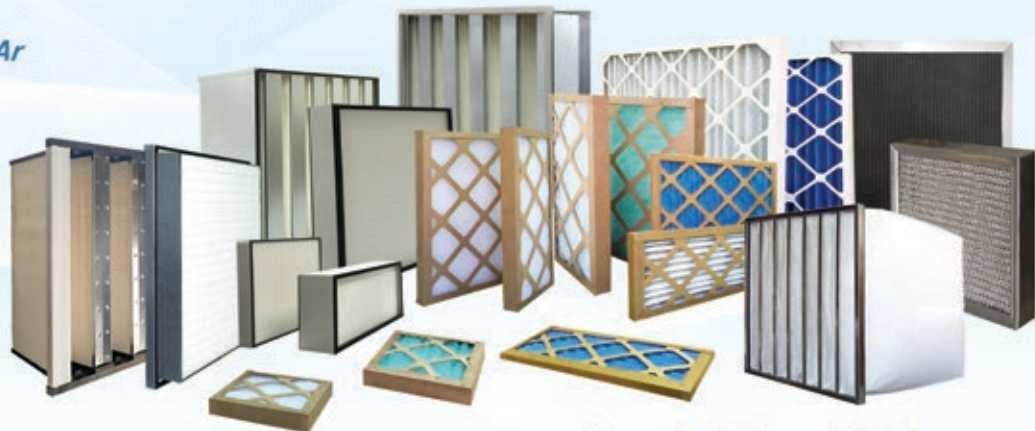
Para áreas controladas, a ALSCO também fornece composições em



LÍDER EM FILTRAGEM DE AR

Aplicações em Filtragem de Ar

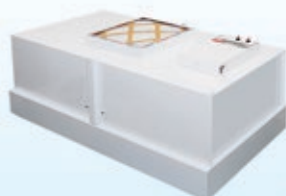
- ✓ Centrais de ar condicionado
- ✓ Tomadas de ar externo
- ✓ Ventilação e exaustão de ar
- ✓ Cozinhas industriais
- ✓ Salas limpas
- ✓ Cabines de pintura
- ✓ Usinas em geral



Equipamentos



Caixa Terminal Filtrasept



Caixa Fan Filter Unit - GII



Caixa HEPA CRM + F

Consultoria Especializada

- ✓ Avaliação
- ✓ Assessoria Técnica
- ✓ Projetos
- ✓ Manutenção
- ✓ Treinamento
- ✓ Normatização Técnica



Foto: Divulgação / Alisco



poliéster, com variação na trama e urdume, de acordo com a necessidade. “Essa vestimenta é leve e substitui aventais e macacões descartáveis, colaborando com o meio ambiente, já que é um item reutilizável”, diz Macedo. São seguidas as recomendações da IEST-RP-CC003.3, ISO 14.644-2 e são higienizados, segundo o profissional, de acordo com as normas e recomendações nacionais e internacionais.

A empresa tem ainda uma linha com tecido Dupont, com modelagem ALSCO, para produção de vestimenta de proteção para atender a NR-10-Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Outra opção são os uniformes hidro-repelentes, aprovados pelo Ministério do Trabalho, atendendo a NR-31-Segurança e Saúde nos trabalhos em espaços confinados. “Esses uniformes contam com reaplicação e reativação de hidro-repelência sempre que necessário, garantindo a saúde do trabalhador e economia por parte das empresas”, explica Macedo.

A higienização e o controle do número de lavagens dependem, segundo o profissional, de variados fatores, mas o principal é o uso. Por isso o controle é feito de acordo com cada cliente, avaliando o material a cada lavagem

e com rastreabilidade de lotes. No caso do teste de tambor, se a classificação for ISO 5, o ensaio é por cliente e, em ISO 7, por turnos – o objetivo é avaliar o nível de desprendimento de partículas pós-higienização e secagem dos uniformes, e também monitorar a área de trabalho com os colaboradores, a fim de monitorar o nível total de partículas.

MPW - Elis Brasil

A MPW, uma empresa do Grupo Elis no Brasil, trabalha com a locação e higienização de uniformes, bem como de vestimentas para salas limpas e tecidos técnicos. Em sala limpa, seus principais clientes são as indústrias farmacêuticas, veterinárias, cosméticos e as empresas de microeletrônica. “Para as indústrias farmacêuticas, nas áreas de produção de estéreis, indicamos a paramentação completa e já previamente esterilizada, pronta para uso”, diz Eiric Manrich, gerente comercial da empresa.

No caso da produção de medicamentos específicos como oncológicos e hormônios ou outros químicos líquidos, cujo contato pode ser prejudicial à pele do operador, os uniformes são feitos em um tipo de tecido técnico com uma barreira hidro-repelente, que funciona como uma barreira a respingos durante o processo produtivo. “Nesse caso, a vestimenta funciona como um EPI e deve possuir o

número de C.A. (certificado de aprovação) registrado junto ao Ministério do Trabalho.

Na indústria microeletrônica, a carga eletrostática também é considerada um contaminante, além das partículas, pois as microdescargas elétricas geradas pelo atrito do próprio tecido de poliéster são potencialmente danosas ao produto final. Para reduzir essa diferença de potencial elétrico gerada pelo poliéster, utilizam-se comumente tecidos compostos de poliéster com filamentos de carbono, material dissipativo que elimina os riscos de descargas elétricas no processo.

Na opinião de Manrich, pouco muda na composição da paramentação entre as indústrias, sendo o kit geralmente formado por macacão, capuz e par de botas. “Existem algumas particularidades para cada setor, mas todas as vestimentas para salas limpas possuem o mesmo princípio de barreira, impedindo que a contaminação do corpo, seja bactéria ou partículas, entre em contato com o produto, já que na maioria das indústrias o principal objetivo da paramentação é proteger o produto”, diz.

No entanto, a escolha da paramentação, seja ela completa (macacão,



Foto: Divulgação / MPW Elis

capuz e par de botas) ou somente macacão ou frock (jaleco de sala limpa), é determinada pela classificação da sala – grau A, B, C ou D, e ISO classe 5, 6, 7, 8 etc - mas também pelo tipo de produto e processo. “Se for um produto que demanda esterilidade, como um medicamento injetável, preciso da paramentação completa, ao contrário de um outro setor, por exemplo, o de rotulagem, em que esse produto já está protegido, acondicionado em uma primeira embalagem.

A sala limpa da MPW - Elis realiza o teste do tambor de acordo com as recomendações da norma IEST RP CC003.4 , a fim de checar se a peça está dentro do padrão de liberação de partículas. “Esse ensaio garante a qualidade dos materiais e tecidos e atesta a quantidade de particulados

As vestimentas para salas limpas possuem o princípio de barreira, impedindo a contaminação

liberados, bem como garante que o processo de higienização está sendo feito de forma correta, com procedimentos de enxágue adequados, qualidade controlada da água e o uso de agente detergente correto”, explica Manrich.

O controle do número de lavagens é feito peça a peça. Na sala limpa da MPW - Elis, é utilizado um procedimento de registro eletrônico de cada

vestimenta por meio de etiquetas de RFID (do inglês radio frequency identification), um método de identificação automática por código de barras que utiliza sinais de rádio. “Assim, em qualquer momento é possível gerar relatórios para monitorar o número de higienizações, além de haver um sistema de alerta eletrônico que avisa imediatamente caso um número determinado de higienizações tenha sido atingido para que ela seja imediatamente segregada das demais peças para receber as análises devidas”, explica Manrich. Essa mesma tecnologia permite que a indústria que utiliza a vestimenta também monitore horários de acesso em determinadas áreas, o tempo de permanência da vestimenta em tal lugar e outras informações que desejar.

A Solução Inovadora para Amostragem de Ar Microbiológica



MiniCapt® Mobile

- Flexibilidade para amostragem de ar e gás comprimido
- Reduz erros do operador no gerenciamento de dados e tem tela sensível ao toque
- Escape filtrado que elimina contaminação
- Design do Impactador permite identificação de falso positivo
- Em conformidade com a ISO 14698:2003

Saiba mais em: pmeasuring.com/MiniCaptM
ou ligue para: +55 11 5188-8227



Combinado com o Impactador de Uso Único Biocapt® para um sistema totalmente validado



Sem medição não há controle

O estado da arte em debate

Entre 20 e 23 de setembro, São Paulo será a capital mundial de áreas limpas e ambientes controlados associados. Durante o período, a cidade sediará o ISCCBRAZIL2016, organizado pela SBCC

Alberto Paz

A expectativa aumenta com a proximidade da data de realização do ISCCBRAZIL2016 - Simpósio Internacional de Controle de Contaminação. Programado para ocorrer de 20 a 23 de setembro, no Centro de Convenções Rebouças, em São Paulo, esta 23ª edição do evento global do ICCCS (*International Confederation of Contamination Control Societies*) quer trazer o estado da arte para o centro das discussões. “Nossos esforços foram para organizarmos um evento de altíssimo nível técnico que permita compartilhar experiências, se atualizar e trocar ideias”, reforça Heloisa Meirelles, presidente do ICCCS e Delegada Internacional da SBCC (*veja também a seção Entrevista, nesta edição, página 6*).

Para tanto, houve grande foco e critério para a formatação da programação técnica. Serão mais de 30 renomados especialistas nacionais e internacionais que vão traçar um panorama inédito sobre os principais temas do momento. A lista completa pode ser consultada no site do evento, com destaque para

assuntos como biocontenção na área animal, nanotecnologia e área controlada, microbiologia (com escopo ampliado envolvendo príons, toxinas, fragmentos celulares, vírus e micro-organismos viáveis e não cultiváveis), métodos microbiológicos alternativos e linha verde de sanitizantes, cobre e prata coloidal.

A estrutura de programação prevê três keynotes (veja destaque), palestras e mesas-redondas, além das apresentações orais dos trabalhos e publicação de

O ISCCBRAZIL2016 é uma possibilidade concreta de ampliar a exposição de tudo o que pesquisadores, profissionais e empresas do Brasil vêm realizando em controle de contaminação

pôsteres. Flávio Marinho Vasconcellos, Coordenador de Projetos na Área de HVAC do Instituto Butantan e membro do Comitê Técnico do ISCCBRAZIL2016, revela que foram recebidos cerca de 60 trabalhos técnicos. “Eles estão sendo avaliados pelos especialistas de cada área e os de relevância serão apresentados na forma oral ou como pôsteres”, comenta.

A variedade dos temas e a participação dos especialistas internacionais são destacadas por Vasconcellos. “Recebemos muitos artigos da China, mas também dos Estados Unidos, Suécia, Alemanha, Japão, Taiwan, Itália, Irlanda, Inglaterra e Coreia. Enfim, entendo que essa diversidade contribui ainda mais para que os participantes tenham uma visão muito abrangente e atualizada das discussões mais atuais e tendências no setor”, avalia.

Dirce Akamine, presidente do Comitê Técnico, informa ainda que, para buscar a excelência, o grupo está se reunindo semanalmente, desde maio, numa força-tarefa para alinhar expecta-



 **BRAZIL 2016**
ISCC
International Symposium
of Contamination Control

tivas, resolver rapidamente as questões e eventualmente propor ainda pequenos ajustes. “A experiência tem sido enriquecedora. Vou dar um exemplo: em uma de nossas primeiras reuniões definimos por incluir uma mesa-redonda sobre vestimentas. O grupo trouxe essa questão, debateu e ajustamos a programação para incluí-la de maneira a apresentar os diversos aspectos relacionados ao assunto”, comenta.

Reuniões ISO TC-209 e ICCCS-ICEB

O ISCCBRAZIL2016 será precedido de reuniões dos Grupos de Trabalho/Working Groups da ISO TC-209 (norma internacional sobre salas limpas) e de plenárias do ICCCS - ICEB (International Cleanroom Educational Board) e da ISO TC-209, agendadas entre 16 e 20 de setembro.

Keynotes

O ISCCBRAZIL2016 conta com mais de 30 palestras e apresentações programadas para ocorrer simultaneamente em 3 salas do Centro de Convenções Rebouças. Destaque para os 3 keynotes:

“Tendências atuais e futuras em controle de contaminação”, coordenado por Anne Marie Dixon, Presidente da Cleanroom Management Associates, Inc., empresa de consultoria com sede em Carson City, Nevada (EUA) especializada em benchmarking competitivo, treinamento e auditoria de processos limpos e assépticos.

“Tecnologia de áreas limpas – novos padrões, GMP e boas práticas”, com participação de Gordon Farquharson, Consultor principal da Critical Systems Ltd e Pharmout PTY e membro de associações internacionais, e organizador do GT 1 da ISO TC 209.

“Pensando fora da caixa – da limpeza do ar à contaminação do produto: metodologias de fundo, classificação e mensuração”, com Markus Keller, Gerente de Projetos do Fraunhofer Institute for Manufacturing Engineering and Automation, com sede em Stuttgart, na Alemanha.

Contate-nos para pacotes especiais de inscrições através do e-mail Info@ISCCBRAZIL2016.com

Para mais informações: www.isccbrazil2016.com



PROGRAMAÇÃO PRÉVIA DO EVENTO

1º dia 21 de Setembro de 2016	8h00-8h30	Inscrição		
	8h30-9h00	Abertura: David Uip - Secretário de Saúde do Estado de São Paulo - SES - SP		
	9h00-10h00	Palestra Principal - Anne Marie Dixon: Atualidades, Futuro e Tendências no Controle de Contaminação		
	10h00-10h30	Intervalo		
		Auditório 1	Auditório 2	Auditório 3
	10h30-11h15	Horst Weißsieker: Vida saudável – Hospitais Sustentáveis	Berthold Düethorn: ISO 14644-15 Salas limpas e ambientes associados controlados - Parte 15: Avaliação da sustentabilidade de equipamentos e materiais para o uso através da concentração química do ar	Tecnologia de Biocontaminação para áreas de animais
	11h15-12h00	Catinka Ullmann: Requisitos e monitoramento ambiental na produção farmacêutica versus sala de operação em hospitais, com foco em micro-organismo e partículas do ar	Markus Keller: Estudo de caso de acordo com a ISO 14644-15: Da contaminação por concentração química do ar geradas por materiais e equipamentos na fase de planejamento até configurações de salas limpas obtidas ao final.	Tecnologia de Biocontaminação para áreas de animais
	12h00-13h00	Almoço		
	13h00-13h45	Francesco Romano: Câmaras de dispersão utilizadas para avaliação de salas limpas e sistemas de roupas cirúrgicas - Uma comparação de resultados e testes realizados	Mesa redonda: M1A2 ISO 14644-1	Francisco Hernandes: Projeto e Construção de Laboratórios de Biossegurança BL3 de baixo custo
	13h45-14h30	Berit Reinmüller: Pessoas como fonte de contaminação, Desempenho de sistemas de vestimentas cirúrgicas Olefin em câmaras de dispersão		Conor Murray: Desafios atuais no Controle de Biocontaminação e Normas
	14h30-15h00	Intervalo		
	15h00-15h45	Bengt Ljungqvist: Pessoas como fonte de Contaminação. Desempenho de sistema de vestimenta cirúrgica descartável em salas de operações	Koos Agricola: Monitoramento de macro partículas em salas limpas	Mesa redonda: M1A3 Contaminantes: Origem biológica
	15h45-16h30	Frans Saurwalt: Controle de Contaminação e a Indústria Alimentícia	Dea Aguirra: Media Fill - Validação do processo asséptico com meio de cultura	
	16h30-17h15	Mesa redonda: M1A1 Uniformes	Udo Gommel: Equipamentos de salas limpas sustentáveis: Avaliação da metodologia de acordo com a 14644-14 e sua verificação	Ye Yayun: Limpeza à laser de superfícies modeladas contaminadas
17h15-18h00	Markus Keller: Qualificação de sala limpa sustentável de um sistema robótico de seis eixos para produção farmacêutica estéril: Uma aproximação holística		Isabelle Tovena Pecault: Medição de partículas depositadas através de laser MegaJoule	

2º dia
22 de Setembro de 2016

8h00-8h30	Inscrição		
8h30-9h30	Palestra principal - Gordon Farquharson: Tecnologia de salas limpas – Novas normas, Guia BPF e Boas práticas		
	Auditório 1	Auditório 2	Auditório 3
9h30-10h15	Leonello Sabatini: Avaliação experimental e teoria computacional de <i>cut off size (d50)</i> (ponto 50% de segregação de partículas) para amostras de centrífugas a ar de único estágio	Lou Yu: Introdução ao sistema de padronização de salas limpas e Associação de ambientes controlados da China	Xinxiang Miao: Danos às propriedades ópticas induzidas por superfície
10h15-10h30	Intervalo		
10h30-11h15	Udo Gommel: Avaliação e seleção de tecnologias de limpezas ultra precisas	Hasim Solmaz: Comportamento de partícula numa condição de fluxo unidirecional de ar	Xiaodong Yuan: Pesquisa em tecnologias de limpeza precisa para grandes aberturas ópticas
11h15-12h00	Da Qian: O projeto de ambiente Ultra Limpo Classe ISO 1	Cheng Xiao-feng: Estudo preliminar no método de descrição macroscópica e detecção de partículas do ar	Ardile Bacchi Neto: Ar condicionado por absorção
12h00-13h00	Almoço		
13h00-13h45	Markus Keller: Salas limpas com baixa contaminação de molécula orgânica: Da medição de classificação de materiais até diferentes métodos de avaliação considerando orgânicos condensáveis	Mesa Redonda M2A2 - Sala Limpa : Criação e testes em laboratórios para animais	Tecnologia de biossegurança Brasil - Simonetti; Marcelo Aires; Francisco Hernandez; Argentina - Sérgio Miguel
13h45-14h30	Cesare Maria Joppolo: O laboratório White Box - A área Acadêmica Italiana para a Ciência e Tecnologia do Controle de Contaminação		
14h30-15h00	Intervalo		
15h00-15h45	Wanguo Zheng: Pesquisa sobre tecnologias de controle de limpeza para área de SG-III	Frans Saurwalt: Desenvolvimento em auditórios cirúrgicos na Europa	Fu-jen Wang: Medições em campo e análise de simulações numéricas de uma sala limpa de biotecnologia
15h45-16h30	Yao Caizhen: O desenvolvimento de revestimento de sacrifício à base de zinco para a proteção de estruturas de aço.	Baoshen Jia: Detecção de orgânico volátil baseado em sensor de ondas acústicas de superfície	Naoki Watanabe: Método para teste de cortina de isolamento de ar quente
16h30-17h15	Mesa Redonda M2A1 - Sanitização de sala limpa	Riccardo Rampini: Monitoramento da sedimentação contínua de partículas com sensores de silicose de alta resolução	Paula Araújo: Estudo piloto de metagenômica de microbiota
17h15-18h00		Pedro Gandra: Estudo comparativo de três diferentes sistemas de ventilação para salas operativas - Medições experimentais e simulações computacional de fluidos	Silvia Martins: Automação de AVAC (HVAC) e Validação de sistema de controle e de monitoramento ambiental

3º dia
23 de Setembro de 2016

8h00-8h30	Inscrição		
8h30-9h30	Palestra principal - Markus Keller: Pensando fora da caixa - Da limpeza do ar até a contaminação de produto: classificação e metodologias de medições		
	Auditório 1	Auditório 2	Auditório 3
9h30-10h15	Jim Polarine: Abordagens modernas para limpeza e sanitização de áreas classificadas	Young-Ok Park: Estudo sobre o desempenho de filtros "V" para captura de nanopartículas no sistema de AVAC (HVAC)	Curso de comportamento em áreas limpas
10h15-10h30	Intervalo		
10h30-11h15	Giovani Junior: Controle microbiológico e tendências em sanitizantes e conservantes	Ni Wei: Pesquisa do particulado do controle de contaminação em ambientes fechados	Curso de comportamento em áreas limpas
11h15-12h00	Silvia Eguchi: Biocidas e eficácia	Morgan Polen: Tecnologia e técnicas de visualização de fluxo de ar: Como evitar erros comuns e más interpretações relacionadas aos estudos de fumaça	Curso de comportamento em áreas limpas
12h00-13h00	Almoço-palestra com o CEO da DuPont		
13h00-13h45	Mesa redonda M3A1 - VHP	Udo Gommel: Consumíveis em áreas limpas – contaminação cruzada e comportamento de emissões versus especificações de limpeza	Curso de comportamento em áreas limpas
13h45-14h30		Sandro Dolghi: Serviços de saúde em áreas limpas (ANVISA).	Curso de comportamento em áreas limpas
14h30-15h00	Intervalo		
15h00-15h45	Art Soma: Filtração para os segmentos nuclear e contaminantes	Fumio Araki: Manutenção e Engenharia Hospitalar: O compromisso para manter vidas	Curso de comportamento em áreas limpas
15h45-16h30	Gilberto Dalmaso: Rotinas de Salas Limpas: Conformidade, expectativas na Qualidade e pontos de atenção principais	Apresentação oral de Posters	Curso de comportamento em áreas limpas
16h30-17h00	CERIMÔNIA DE ENCERRAMENTO		



PROGRAMAÇÃO PRÉVIA DO EVENTO (INGLÊS)

Day One September 21rd	8h00-8h30	Registration		
	8h30-9h00	Opening: David Uip - State Secretariat of Health of São Paulo - SES - SP		
	9h00-10h00	Keynote 1 - Anne Marie Dixon: Current and Future Trends in Contamination Control		
	10h00-10h30	Break		
		Auditorium 1	Auditorium 2	Auditorium 3
	10h30-11h15	Horst Weißsieker: Healthy Life – Sustainable Hospitals	Berthold Düethorn: ISO 14644-15 Clean rooms and associated controlled environments - Part 15: Assessment of suitability of equipment and materials for use by airborne chemical concentration	Biocontamination Technology for Animal Area
	11h15-12h00	Catinka Ullmann: Requirements and environmental monitoring in pharmaceutical production versus operating rooms in hospitals with focus on airborne particles and microorganisms	Markus Keller: Experimental case study acc. to ISO 14644-15: From ACC contamination being emitted from material and equipment via the planning phase to finally realized cleanroom settings	Biocontamination Technology for Animal Area
	12h00-13h00	Lunch		
	13h00-13h45	Francesco Romano: Dispersal chambers used for evaluation of cleanroom and surgical clothing systems – a comparison of performed tests and results	Roundtable: M1A2 ISO 14644-1	Francisco Hernandes: Design and Construction of Low Cost for Biosafety Laboratory BL3
	13h45-14h30	Berit Reinmüller: People as a Contamination Source, Performance of Olefin surgical clothing systems in a dispersal chamber		Conor Murray: Real Time Challenges in Biocontamination Control and Standards
	14h30-15h00	Coffe Break		
	15h00-15h45	Bengt Ljungqvist: People as a Contamination Source, Performance of single-use surgical clothing system in operating rooms	Koos Agricola: Monitoring macro particles in a cleanroom	Roundtable: M1A3 Contaminants: Biological Origin
	15h45-16h30	Frans Saurwalt: Contamination control and the food Industry	Déa Aguirra: Media Fill	
16h30-17h15	Roundtable: M1A1 Garments	Udo Gommel: Cleanroom Suitability of Equipment: Assessment methodology according to 14644-14 and its verification	Ye Yayun: Laser Cleaning of the Contaminations on the Surface of Tire Mold	
17h15-18h00		Markus Keller: Cleanroom suitability qualification of a six axis robot system for sterile pharmaceutical manufacturing: Holistic approach	Isabelle Tovena Pecault: Deposited particle measurements in Laser MegaJoule	

Day Two September 22rd	8h00-8h30	Registration		
	8h30-9h30	Keynote - Gordon Farquharson: Cleanroom technology – New Standards, GMP Guidance, & Best Practice		
		Auditorium 1	Auditorium 2	Auditorium 3
	9h30-10h15	Leonello Sabatini: Experimental Evaluation and Theoretical computation of cut off size (d50) for single stage centrifugal air sampler.	Lou Yu: Introduction to Standardization System of Cleanroom & Associated Controlled Environments of China	Xinxiang Miao: Damage Properties of Optics Induced by Surface
	10h15-10h30	Break		
	10h30-11h15	Udo Gommel: Assessment and Selection of Ultraprecision Cleaning Technologies	Hasim Solmaz: Particle Behavior in Laminar Air Flow Condition	Xiaodong Yuan: Research on Precision Cleaning technologies for Large Aperture Optics
	11h15-12h00	Da Qian: The Design of ISO Class 1 Ultra-Clean Environment	Cheng Xiao-feng: A preliminary study on the macroscopic description method and detection for airborne particles	Ardile Bacchi Neto: Ar Condicionado por adsorção
	12h00-13h00	Lunch		
	13h00-13h45	Markus Keller: Cleanrooms with low molecular organic contamination (MOC): From material classification measurements to different assessment methods regarding organic condensables	Roundtable M2A2 - Cleanroom : Rearing And Testing Lab Animals	Br -Simonetti; Marcelo Aires; Francisco Hernandes; Arg - Sérgio Miguel
	13h45-14h30	Cesare Maria Joppolo: The White Box Lab - the Italian Academic Facility for Contamination Control Science and Technology		Biosafety Technoly
	14h30-15h00	Lunch		
	15h00-15h45	Wanguo Zheng: Research on Cleanliness Control Technologies for SG- Laser Facility	Frans Saurwalt: Developments in Operating Theatres in Europe	Fu-je Wang: Field measurement and numerical simulation analysis of a biotec cleanroom
	15h45-16h30	Yao Caizhen: The Development of Zn-based Sacrificial Coatings for the Protection of Steel Structures	Baoshen Jia: Detection of volatile organic contamination based on surface acoustic wave sensor	Naoki Watanabe: Test method of heat insulating air curtain
	16h30-17h00	Roundtable M2A1 Cleanroom Sanitization	Riccardo Rampini: Continuous particle fall out monitoring with high resolution silicon sensors	Paula Araújo: A Pilot Study of a Microbiome by Metagenomical Approach
17h00-18h00	Pedro Gandra: Comparative study of three different ventilation systems for operating rooms - experimental measurements and CFD simulations		Silvia Martins: HVAC Automation and Control System Validation and Environmental Monitoring System	

Day Three September 23rd	8h00-8h30	Registration		
	8h30-9h30	Keynote - Markus Keller: Thinking outside the box - from the air cleanliness to product contamination: background, classification and measurement methodologies		
		Auditorium 1	Auditorium 2	Auditorium 3
	9h30-10h15	Jim Polarine: Modern Set-ups for Cleaning and Sanitization of Classified Areas	Young-Ok Park: A study on filtration performance of V-bank filters for capture of nanoparticles for HVAC system	Cleanroom Behavior course
	10h15-10h30	Coffe Break		
	10h30-11h15	Giovanni Junior: Microbiological Control and trends in sanitizers and preservative	Ni Wei: Research on Particulate Contamination Control Technologies for Local Enclosed space	Cleanroom Behavior course
	11h15-12h00	Silvia Eguchi: Biocides and Eficacies	Morgan Polen: Air Flow Visualization Techniques and technology : How to avoid common mistakes and misunderstanding related to smoke studies	Cleanroom Behavior course
	12h00-13h00	Lunch with DuPont (CEO) lecture	Lunch	
	13h00-13h45	Roundtable M3A1: VHP	Udo Gommel: Consumables in clean environments - Cross-contamination and emission behavior of Consumables vs Cleanliness Specifications	Cleanroom Behavior course
	13h45-14h30		Sandro Dolghi: Cleanroom in Health Services (ANVISA)	Cleanroom Behavior course
	14h30-15h00	Coffe Break		
	15h00-15h45	Art Soma: Filtration for Containment and Nuclear Segments	Fumio Araki: Hospital Engineering and Maintenance: the commitment to keep lives	Cleanroom Behavior course
	15h45-16h30	Gilberto Dalmaso: Living Clean Rooms Routine: Compliance and Quality Regulatory expectations and main concerns	Oral Poster Presentation	Cleanroom Behavior course
	16h30-17h00	CLOSING CEREMONY		

Curso com certificação internacional

Comportamento Asséptico e Procedimento em Áreas Limpas Cleanroom Behavior

Objetivo:	Curso básico para conscientizar e orientar profissionais quanto a comportamento e a disciplina em áreas limpas e ambientes controlados associados.
Público Alvo:	A todos interessados no assunto áreas Limpas e ambientes controlados associados. Usuários, fornecedores, estudantes, equipe de manutenção.
Coordenação:	Eng ^a Heloisa Meirelles Costa
Professor:	<p>Philip van Beek Profissional altamente motivado com 30 anos de experiência em salas limpas e aplicações técnicas relacionadas ao controle de contaminação Experiência com engenharia e construção de salas limpas em diferentes aplicações, incluindo: microeletrônica, farmacêutica, indústria alimentícia, hospitalar, salas de cirurgia, indústria espacial. Por exemplo: Philips, Alzo Nobel, Solvay Pharmaceuticals, GSK, TNO, Universidade Técnica de Delft, ESA-Estec, Nutricia. Consultoria Global em aplicações de controle de contaminação. Por mais de 15 anos membro do Conselho da VCCN (Sociedade Holandesa de Salas Limpas) atuando como tesoureiro, membro da TVVL (Sociedade Técnica de Air Handling) e membro da Sociedade Internacional de Engenheiros Farmacêuticos. Envolvido em vários projetos de pesquisa para controle de partículas na indústria em uma base global. Mais de 10 anos de experiência como professor em cursos de controle de contaminação.</p>
Formato do Curso:	<p>Curso de um dia, credenciado pelo ICEB – International Cleanroom Educational Board, ao final do curso os participantes realizam o exame. Após aprovação recebem o Certificado Internacional e o CLEANROOM Pass®</p> <p>CLEANROOM Pass® - identificação pessoal, emitida com número, data, nome e foto do profissional. Este Passe indica que o portador está ciente das exigências e obrigações em matéria de acesso e permanência em salas limpas e ambientes controlados. Validade 5 anos</p>
Tópicos Principais:	<p>O curso consiste dos seguintes temas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Potenciais riscos causados pelo comportamento errado e uso errado da Sala Limpa 2. Partículas e microrganismos (partículas viáveis e não viáveis) 3. Funcionamento de uma sala limpa 4. Vestimentas e procedimentos para troca de roupa 5. Comportamento 6. Limpeza 7. Procedimentos 8. Normas, Recomendações e Melhores Práticas

Somos

REINTECH

Excelência em tecnologia
para o Controle de Contaminação



Unidade de tratamento de ar



Atomizador H₂O₂, Pass throughs e Forro filtrante

A REINTECH é sinônimo de confiança e segurança na criação e execução de equipamentos para controle da contaminação. Nossa busca incessante pelo estado da arte garante a eficiência em cada item de produção. Consulte a nossa lista de produtos e serviços e surpreenda-se.

www.reintech.com.br

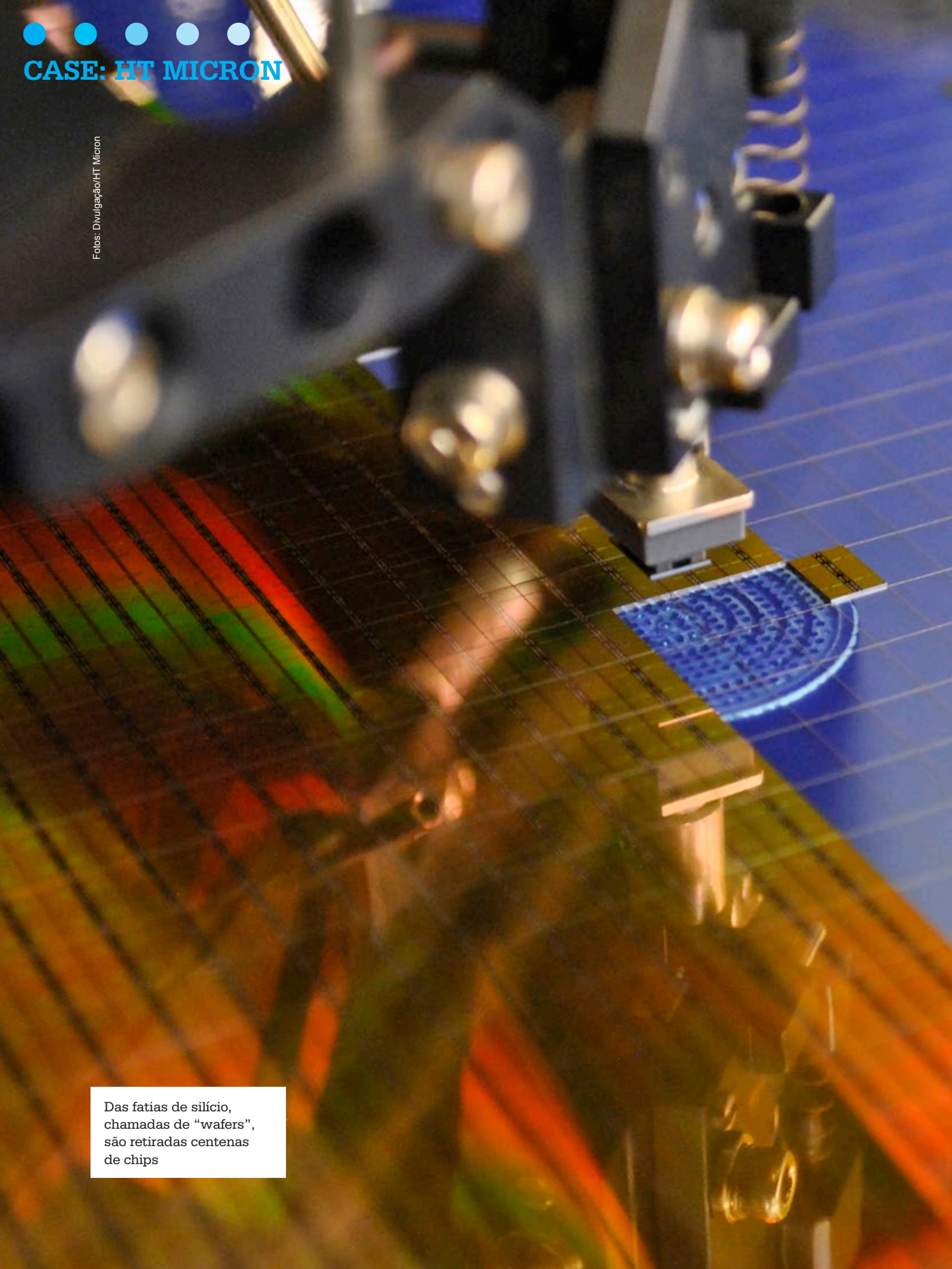


controle da contaminação




CASE: HT MICRON

Fotos: Divulgação/HT Micron



Das fatias de silício, chamadas de “wafers”, são retiradas centenas de chips



Áreas limpas na produção de semicondutores

A produção de microeletrônicos exige grande controle. Na HT Micron são 7,5 mil metros quadrados de áreas limpas reservadas para encapsulamento e testes na produção de componentes

Luciana Fleury

CASE: HT MICRON

Uma área de produção que engloba 7,5 mil metros quadrados de salas limpas e a fabricação de centenas de milhares de unidades por ano. Estes números fazem parte do dia a dia da HT Micron e estão relacionados a itens de dimensões mínimas e para os quais o controle de contaminação é vital: *chips*. A empresa, localizada no município de São Leopoldo, no Rio Grande do Sul, ocupa um prédio de 10 mil metros quadrados, e sua área fabril foi inaugurada oficialmente em junho de 2014. Destina-se à fabricação de componentes de memória volátil e não voláteis aplicadas a bens finais como computadores desktops, notebooks e ultrabooks, assim como

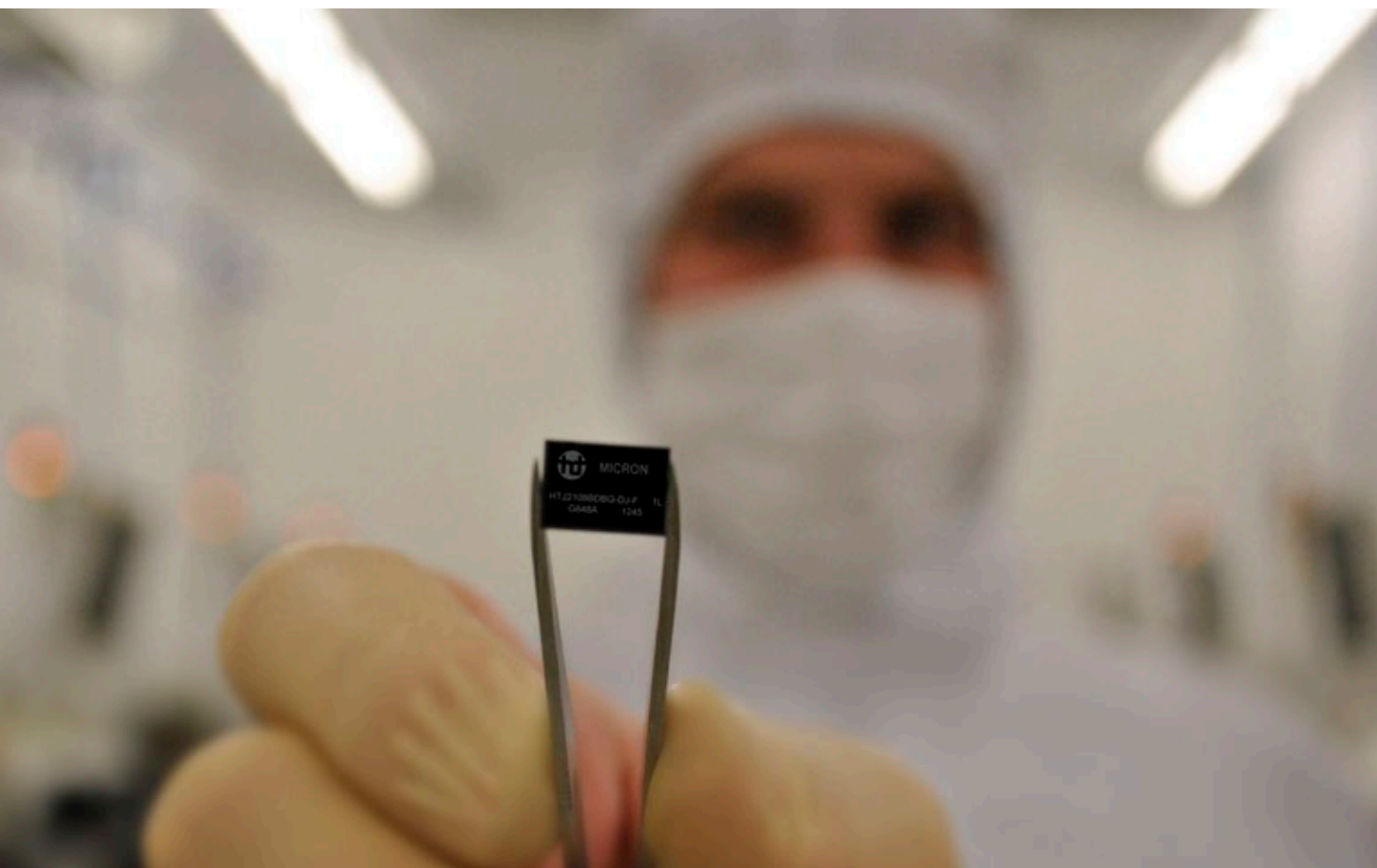
para dispositivos móveis como tablets e telefones celulares.

Envolvendo matérias-primas sensíveis e componentes de tamanhos extremamente pequenos, a produção de semicondutores é detalhada e exige rigorosos controles para se evitar a contaminação dos itens. “Uma partícula de 0,5 micron que caia em um fio de ouro pode gerar um defeito, comprometendo o desempenho do produto. Por isso, simplesmente não há como realizar esses processos sem contar com áreas limpas”, afirma Scott Van Etten, Colaborador da HT Micron. A produção de um *chip*, desde seu início, engloba cerca de 30 etapas; a empresa realiza os dois momentos finais desta

longa trajetória: o encapsulamento e os testes dos semicondutores.

A concepção da fábrica da HT Micron iniciou-se no ano de 2009, fomentada pela crescente demanda do mercado brasileiro e pela reduzida quantidade de fabricantes de semicondutores instalados no País. Sua construção, que contou com investimentos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), foi amparada por incentivos fiscais contemplados pela política do Programa de Apoio ao Desenvolvimento da Indústria de Semicondutores (PADIS), criada para fortalecer a indústria nacional no segmento.

O projeto ficou a cargo de uma empre-



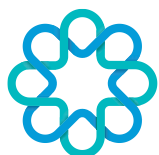
Entre os principais produtos da HT Micron estão memórias aplicáveis a notebooks, pendrives, tablets, telefones celulares e smart cards.

sa sul coreana, associada a uma construtora local, vencedora de concorrência que envolveu três participantes, em uma escolha afinada com as origens da companhia, já que a HT Micron é resultado de uma joint-venture entre a sul-coreana Hana Micron e o grupo brasileiro Parit. As definições foram estabelecidas de maneira a atender às normas internacionais JEDEC, que tratam da manufatura de semicondutores, além de terem sido baseadas nos critérios da ABNT NBR ISO 14644-1 para a obtenção da classificação de limpeza do ar demandada pelos processos.

A construção da planta foi facilitada pelo fato de partir de uma área do “zero”, sem a necessidade de se pensar em adaptação de um local já estruturado. Além disso, a empresa

Envolvendo matérias-primas sensíveis e componentes de tamanhos extremamente pequenos, a produção de semicondutores é detalhada e exige rigorosos controles para se evitar a contaminação dos itens, demandando o uso de áreas limpas

coreana contratada já acumulava larga experiência em projetos semelhantes. Foram precisos, no entanto, alguns ajustes à realidade local. “Em um primeiro momento, por exemplo, foi considerado um telhado capaz de suportar 10 toneladas de neve, já que esta é uma condição básica na Coreia do Sul”, comenta Guilherme Gustavo Weigert, também colaborador da empresa. A instalação conta com elementos voltados a aspectos ambientais: todo efluente industrial é tratado, com a água resultante sendo reutilizada dentro da própria unidade para o uso em descargas de sanitários, lavagem de pátios e rega de jardins. O local conta, ainda, com uma estação de tratamento de efluentes sanitários, pela qual todo o esgoto passa antes de ser



BIOTEC

Há 20 anos no mercado, desenvolvemos projetos tecnológicos na indústria farmacêutica, médico-hospitalar, biotérios, laboratórios de pesquisa e centros de desenvolvimento.

Oferecemos em nossos projetos equipamentos e materiais de alta tecnologia, adequando-os às necessidades específicas de cada cliente.

12 3939.1803 | www.grupofoianesi.com.br

Rua Divinópolis, nº 16 | Bosque dos Eucaliptos
São José dos Campos - SP

Empresa do grupo

GF
GRUPOFOIANESI



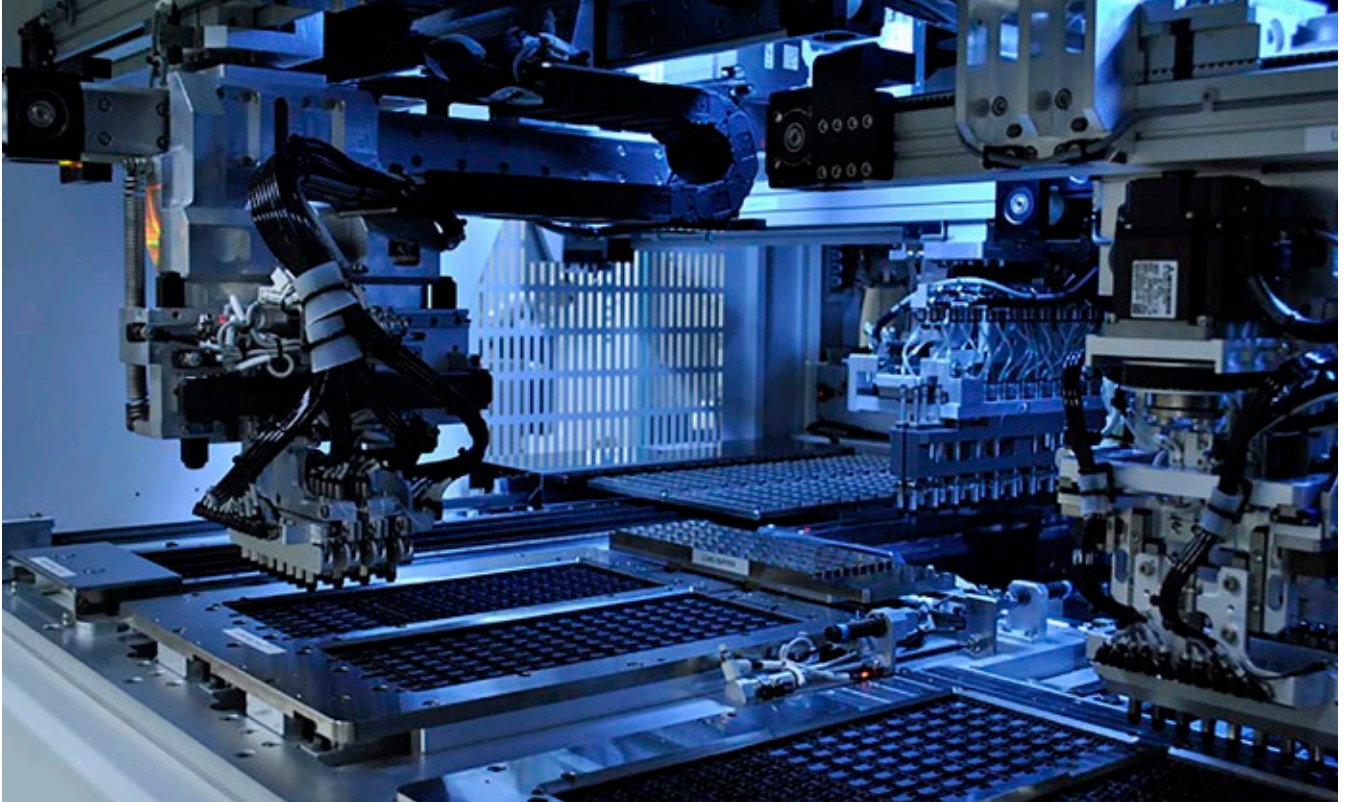
Forro Filtrante



IPEN
Liofilizados



INPA
Clena Lab



Para garantir o perfeito funcionamento dos equipamentos que irão compor a totalidade dos *chips* produzidos passam por testes de qualidade, com os produtos são submetidos ao funcionamento diante da exposição a calor e frio

destinado à rede coletora.

“A água é um insumo importante para o processo”, comenta Weigert. Ele informa que a HT Micron possui um sistema de produção de água ultra pura, dotado de uma série de membranas e filtros, além de tratamento ultravioleta para livrar a água potável recebida da concessionária de qualquer bactéria potencial. Um dos usos da água purificada é para o corte da *wafer* de silício. “Para esta atividade, é essencial a utilização de uma água livre de contaminantes para garantir a qualidade do produto, afinal, ela estará em contato direto com o silício”, afirma.

Controles no detalhe

Os cuidados com a contaminação dos ambientes produtivos começam logo na entrada do prédio. Todos os pro-

fissionais, de todas as áreas, devem se dirigir a um vestiário para trocar os sapatos com o qual chegaram por um chinelo especialmente utilizado para a circulação pela planta – a regra vale até mesmo para o pessoal administrativo.

Da equipe de cada turno e para cada uma das etapas (encapsulamento e teste) fazem parte profissionais de quatro áreas (produção, manutenção, qualidade e processos). Estes operadores, atuantes nas áreas limpas, seguem para outro vestiário, no qual se paramentam com macacão e botas usuais de áreas limpas; parte dos profissionais irá utilizar, ainda, capuz e máscara, enquanto outra parte utilizará apenas boina, dependendo da área produtiva que irá trabalhar. No lugar de luvas, os operadores utilizam dedeiras de látex antiestático, que cobrem apenas as pontas dos dedos para evitar

a contaminação no momento em que eles tocam nos materiais.

Antes de se dirigirem à produção, nas saídas dos vestiários, a primeira ação dos operadores é realizar um teste ESD (Eletroestatic Sensistive Device) para avaliar se o corpo não está carregado de eletricidade estática, o que pode danificar os *microchips*; em caso positivo, ele é orientado a revisar as peças de roupa/calçado e se necessário realizar a troca antes de efetuar novo teste e seguir para o ambiente produtivo. A entrada de cada uma das salas de produção é dotada de um dispositivo “*airshower*” com capacidade máxima de quatro pessoas. Após receberem jatos de ar multidirecionais por 20 segundos, os operadores podem acessar os ambientes produtivos. São dois locais, cada um reservado para uma determinada etapa desenvolvida pela empresa.

A primeira é a mais sensível de todo o processo. Chamada de encapsulamento, consiste basicamente na ligação dos circuitos internos dos componentes com outras conexões do produto. Nela, é trabalhado o chamado “wafer” de silício, que antes de entrar na área produtiva é inspecionado pela área de qualidade para verificar se está em perfeitas condições. Esses wafers são fatias de silício que serão divididas em centenas de chips.

A seguir, os chips são removidos pelo processo chamado de *die attach* e colados na placa de circuito impresso, seguindo para o processo de *wire bonding*, quando o chip recebe o fio de ouro responsável por fazer a interconexão dos componentes eletrônicos do dispositivo. Os chips são, então, co-

Controle de umidade é mais crítico para o produto, recebendo atenção especial tanto durante a produção quanto na passagem entre áreas e no armazenamento

bertos por uma camada de epóxi para proteger os fios de contaminações posteriores, sendo individualizados, testados e finalizados com a impressão do número de série, informações do produto e logo da empresa.

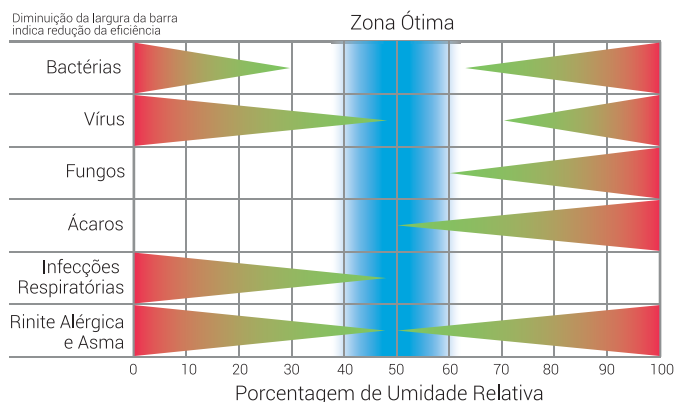
Na HT Micron, todos estes processos são realizados com temperatura entre 18°C e 28°C e umidade relativa variando entre 35% e 65%. A temperatura não é o item mais essencial para o processo. “Procuramos manter a temperatura em níveis de conforto, ou seja, nem abaixo dos 22 graus nem perto dos 28, pois ele está todo coberto pelo uso de macacão”, diz Van Etten. Já o controle de umidade é mais crítico para o produto. “O excesso de umidade pode gerar a criação de bolhas de ar no momento de se fixar a manta de epóxi sobre o chip”, explica. Além disso, a umidade concentra partículas que podem interferir no funcionamento de componentes. Outro problema trazido pela umidade pode ocorrer na etapa seguinte, a de teste, quando o



Leaders in Dehumidification...Worldwide

CUIDANDO DE VIDAS ATRAVÉS DO AR

Mantendo a umidade relativa na Zona Ótima há redução drástica de todos os principais causadores de contaminações e infecções.



CONTROLE TOTAL do AR em todas as áreas

Série Compacta FFB
De 170-m³/h a 3.000-m³/h



Série FLi
De .500-m³/h a 25.000-m³/h





Operadores utilizam dedeiras de látex antiestático, que cobrem apenas as pontas dos dedos para evitar a contaminação no momento em que eles tocam nos materiais

chip será submetido a altas temperaturas, podendo estourar caso tenha umidade concentrada.

Por sua seriedade, a questão da umidade é tratada não só com as condições do ambiente produtivo, mas também no momento em que os *chips* saem da área de encapsulamento para a de testes. Nesse momento, os itens produzidos são armazenados em cabines com nitrogênio para garantir a retirada de toda a umidade presente.

Totalidade da produção é testada

Para garantir o perfeito funcionamento dos equipamentos que irão compor os bens finais, a totalidade dos *chips* produzidos passa por testes de qualidade. Ou seja, não se utiliza a prática de testes por amostragens. Na HT Micron, os testes são realizados em uma área ISO Classe 8. Os *chips* individualizados chegam até ela em bandejas en-

volvidas por um saco hermético selado a vácuo e, após receberem tratamento antiestático, são transferidos através de caixas de passagem dotadas de portas com intertravamento.

Neste ambiente, os operadores utilizam o chapéu do tipo boina e máscaras. São realizados testes a quente e frio. Enquanto um dos testadores esfria os componentes a -5°C e verifica sua funcionalidade, outro equipamento de teste irá condicionar os mesmos *chips* aquecendo-os a 85°C e fazendo as mesmas verificações de funcionamento. Aprovados, os *chips* são enviados para armazenamento.

Para garantir a qualidade de seus pro-

duto, a manutenção das condições de limpeza de instrumentos, vestimentas, equipamentos e ambientes é um ponto de forte atenção na rotina da HT Micron. Planos de manutenção preventiva e limpeza de maquinários são estruturados de maneira detalhada e seguidos à risca; as vestimentas são reutilizáveis e lavadas semanalmente. Os ambientes são limpos três vezes por dia, com uma solução de álcool isopropílico e água ultrapura, utilizando-se panos para limpeza técnica, que não desprendem partículas ou fiapos. Há, ainda, toda a previsão de trocas periódicas de filtros das unidades de tratamento de ar. ●

A EMPRESA

A HT Micron é uma empresa nascida a partir de uma start up incubada na Unisinos (Universidade do Vale do Rio dos Sinos), localizada no município de São Leopoldo, no Rio Grande do Sul, onde ocupa, desde 2013 um prédio de 10 mil metros quadrados localizado ao lado da universidade, fazendo parte do Parque Tecnológico da Unisinos – TECNOSINOS.

Constituída por meio de uma joint-venture entre a companhia sul-coreana Hana Micron e o

Ficha Técnica*

Projeto das áreas limpas, instalação e fornecimento de dutos UTAs e filtros	G-Sell (empresa coreana)
Divisórias, portas e foros	Swell Engenharia
Automação (sala limpa)	Altus

*Informações cedidas pela HT Micron



grupo Parit, a companhia fornece componentes com conteúdo local para o mercado nacional de bens finais eletroeletrônicos, como computadores pessoais, tablets e telefones celulares.

Detentora de 50% da HT Micron, a brasileira Parit é uma holding de investimentos com participação em empresas de base tecnológicas nacionais, entre eles a líder em automação industrial, Altus S/A. O grupo ainda atua de forma sistêmica com a empresa Teikon Tecnologia Industrial S/A, com a qual disponibiliza produtos específicos desenvolvidos utilizando os componentes produzidos pela HT Micron. A PARIT tem como visão ser reconhecida, no mercado de capitais, como o maior grupo investidor brasileiro em inovação na área da tecnologia de informação, microeletrônica, desenvolvimento e produção de bens, serviços e software.

A sul-coreana Hana Micron, detentora também de 50% da HT Micron, é uma empresa fundada em 2001, sendo atuante no mercado mundial de semicondutores com a atividade de encapsulamento e teste de semicondutores. A competência tecnológica da empresa a transformou na fornecedora de tecnologia de processo e manufatura à HT Micron, oferecendo, à parceria, a experiência no mercado mundial de encapsulamento de semicondutores.



Soluções integradas para seu projeto de Salas Limpas

- Vasta experiência para seu projeto de Salas Limpas atuando desde seu desenvolvimento, fabricação, instalação e manutenção;
- Atuação em todas as áreas da indústria como: farmacêutica, metalúrgica, alimentícia, automobilística, embalagem, microeletrônica, hospitalar e laboratórios em geral;
- Produtos de alta qualidade: divisórias, forros, portas, pass through, luminárias, linha vítrea, acessórios e Sistema de Tratamento de Ar (HVAC);
- Fabricação de acordo com as exigências das normas BPF.



• Rua Caravelas, 225 - Galpão A
São José dos Campos - SP
CEP 12238-170

@ comercial@swell.eng.br

• Tel.: (12) 3939-5854

f swellengenharia

• www.swell.eng.br

in swell-engenharia-ltda

Em dia com o compliance

Seguindo diretriz global da companhia, a fábrica da Novo Nordisk em Montes Claros (MG), já está alinhada com a revisão da ISO 14.644-1 e 14.644-2

Renata Costa

Foto: Divulgação/ Novo Nordisk



A cidade de Montes Claros tem um dos 20 maiores IDHs (Índice de Desenvolvimento Humano) do estado de Minas Gerais, acima da média nacional. Apenas cerca de 1% de sua área total está em perímetro urbano, sendo todo o restante, zona rural. Com menos de 400 mil habitantes, Montes Claros tem importância mundial no combate a uma das doenças crônicas de maior incidência: o diabetes. É nesse município que está

localizada uma das fábricas da Novo Nordisk, que possui a maior produção de insulina da América Latina e 900 empregados.

A exemplo de outros sites de produção da Novo Nordisk no mundo, a fábrica brasileira já está preparada para operar de acordo com as revisões da ISO 14.644-1 e 14.644-2, publicadas em inglês em dezembro de 2015. A obrigatoriedade ainda não está em vigor no País, visto que a tradução

desse novo texto ainda está sendo feita pelo GT 1 da SBCC, com previsão para seu término no segundo semestre de 2016. Só depois da tradução pronta, a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) a publicará e ela passará a ser obrigatória no Brasil (*mais informações sobre a tradução na reportagem da página 38*). Já na Europa, onde fica a sede da Novo Nordisk, o GMP (Good Manufacturing Practice) baseado na ISO 14.644-1 deve ser atualizado em junho e passa a valer como norma.

“Já sabendo que essa será uma exigência em todo o mundo, a empresa se adequa globalmente, devido ao compromisso que tem em cumprir as normas mais atuais aplicáveis à indústria farmacêutica”, explica Daniel Hudson Fernandes Batista, especialista do time de Utilities. Na Novo Nordisk, o procedimento padrão é que, a partir do anúncio de uma mudança em alguma norma, seja feita uma análise global de todas as unidades de produção e processos.

Assim, as adequações necessárias serão feitas ao mesmo tempo em todas as unidades que necessitem de

adaptação. “Temos um compromisso muito grande com conformidade e essa é uma meta global da companhia, porque envolve a segurança e a qualidade nos nossos processos. Por esse motivo, nos antecipamos, pois toda mudança envolve planejamento, gestão de projeto e recursos financeiros”, diz Karen Valente Azevedo, Gerente de Utilities.

No caso da revisão da ISO 14.644-1, que trata da classificação da limpeza do ar por concentração de partículas, as principais modificações foram a remoção do limite de partículas – antes o limite eram $29 > 5\mu\text{m}/\text{m}^3$; a mudança no método de classificação quanto ao número de pontos de amostragem, que agora depende do tamanho da sala; e a obrigatoriedade de que os instrumentos de medição de partículas

estejam calibrados de acordo com a ISO 21.501, dentre outras mudanças. “Também cabe ressaltar que, embora as adequações à nova norma não impliquem em impacto na infraestrutura

Aspectos tratados no novo texto da Norma requerem treinamento das pessoas envolvidas nos ensaios, tanto colaboradores internos quanto empresas externas que realizam este tipo de serviço, demandando capacitações específicas

das indústrias e de outros setores que possuem salas limpas, elas requerem o treinamento das pessoas envolvidas nos ensaios – tanto colaboradores internos quanto empresas externas que prestam esse tipo de serviço. E foi isso o que aconteceu na Novo Nordisk”, explica Karen.

Na farmacêutica, a ISO 14.644-1 e 14.644-2 impactam principalmente as áreas de HVAC, controle de qualidade, fabricação da enzima ALP (usada na produção de insulina) e monitoramento ambiental, todas elas ambientes controlados. No total, 20 pessoas desses setores foram envolvidas desde dezembro de 2015, data da publicação da revisão em inglês, para começar a trabalhar nas mudanças exigidas.

“Assim que a revisão da norma ISO foi publicada, começamos a trabalhar

Clean Room

Controle de contaminação

O que você não pode ver, pode feri-lo!

Anios Álcool
Ethylique
70% IP Sterile
Registro Anvisa:
339050006



Anios Álcool
Isopropylique
70% IP Sterile
Registro Anvisa:
339050004



WIPER AUTOCLAVÁVEL
ISO CLASS: 3-5, 5-8 e 6-8



Sterilex
TECNOLOGIA A SERVIÇO DA VIDA

Sterilex Científica Ltda
Rua Dr. João Batista de Lacerda nº 168 Mooca
São Paulo/SP CEP: 03177-010
Tel.: (11) 2606-5349
E-mail: sterilex@sterilex.com.br
www.sterilex.com.br

Filial
Rua Domingos Vieira nº 348 Santa Efigênia
Belo Horizonte/MG CEP: 30150-240
Tel.: (31) 3241-6078
E-mail: sterilex.mg@sterilex.com.br



CASE: NOVO NORDISK

no tema. Dessa maneira, tivemos tempo para discutir internamente a revisão, fizemos *brainstorms*, fóruns e dois de nossos profissionais participaram do seminário da SBCC que tratou sobre o assunto. Foi a forma que encontramos para toda a equipe ficar por dentro do que estava acontecendo”, diz Karen. A partir disso, a empresa produziu materiais e manuais e deu início à revisão dos procedimentos internos a respeito dos ensaios das áreas limpas. Isso porque embora não sejam os profissionais internos que realizam os ensaios técnicos, eles podem ser diretamente impactados pela exigência de maior tempo de parada em seu trabalho.

Além do time interno, a Novo Nordisk envolveu as empresas terceirizadas

que realizam os ensaios na indústria. Contando com esses colaboradores, foram mais de 100 pessoas envolvidas na discussão sobre as mudanças. “Treinamos também esses parceiros, porque na nossa próxima avaliação, em outubro deste ano, eles já estarão totalmente adaptados”, afirma Karen. Com a revisão, as empresas que prestam esse tipo de serviço terão algumas operações simplificadas – como a parte de cálculo de partículas. “Por outro lado, será mais desafiador para elas e para nós, porque serão feitos mais testes do que antes para aumentar a quantidade de amostras”, diz. O primeiro ensaio com a nova norma será feito em outubro, antes mesmo que ela seja exigida no Brasil. ●

Novo Nordisk

A Novo Nordisk é uma empresa global da área de saúde com foco no tratamento do diabetes fundada em 1923, na Dinamarca. Abriu sua filial no Brasil em 1990 e, em 2001, instalou-se em Montes Claros, Minas Gerais. Desde 2007, essa é a maior unidade produtora de insulina da América Latina e a maior instalação da companhia fora da Europa.



Foto: Divulgação/ Novo Nordisk





MESA PALMETAL
MODELO TW5 | **LANÇAMENTO 2016**

PORTA EM POLICARBONATO
GARANTIA TOTAL DE 05 ANOS
EM CONJUNTO COM A CADEIRA LAB - L

Alexandre do Nascimento
alexandre@palmetal.com.br
www.Palmetal.com.br



LAVATÓRIO



CALHA DE ESCOAMENTO



CADEIRA INOX



LIXEIRA



CARROS



MESA DE TRABALHO



BALDES

EMPRESAS APOIADORAS



NOVO NORDISK
TELEFONE: 038 3229-6200



PMS
TELEFONE: 11 5188-8194

EMPRESA

TEL.

AAF AMERICAN AIR FILTER DO BRASIL LTDA	11	5567-3000
ABH COMÉRCIO E SERVIÇOS	11	3253-8109
ABECON ENGENHARIA E CLIMATIZAÇÃO LTDA	11	4345-4777
ABN SERVIÇOS EM AR CONDICIONADO EIRELI - ME	19	3579-9876
AÇOR ENGENHARIA LTDA	11	3731-6870
ADALTA SERVIÇOS EM AR CONDICIONADO LTDA	11	2645-0832
AFERITEC COMPROVAÇÕES METROLÓGICAS E COMERCIO LTDA	19	3422-0215
AEROGLOSS BRASILEIRA S/A FIBRAS DE VIDRO	11	4616-0866
AIR LAB ASSESSORIA ANALITICA AMBIENTAL LTDA	11	4566-3670
AIR MAX BRASIL LTDA	21	2560-1100
AIRLINK FILTROS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	11	5812-0013
ALLERGAN PRODUTOS FARMACÊUTICOS LTDA	11	2423-2033
ALSCO TOALHEIRO	11	2198-1477
ANÁLISE - TESTE DE SISTEMA DE AR LTDA. - EPP	11	5585-7811
ANTHARES SOLUÇÕES EM CLIMATIZAÇÃO E REFRIGERAÇÃO LTDA	11	4324-3519
ARCONTEMP AR COND. ELÉTRICA LTDA	17	3215-9100
ARDUTEC COM. INST. ASSESSORIA LTDA	11	3731-2255
ARGRAF ENGENHARIA LTDA	21	3881-4544
ARTECNICA LTDA	47	3435-7471
ASMONTEC ENG. CONST. COM.	19	3846-1161
AT ENGENHARIA LTDA	11	2642-7070
BARDUSCH ARRENDAMENTOS TÊXTEIS LTDA	41	3382-2050
BIOCAMPO 2000 COMÉRCIO E MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS LTDA	22	2522-8516
BIOCEN DO BRASIL LTDA	19	3246-2581
BIOTEC SOLUÇÃO AMBIENTAL	12	3939-1803
BIOTECNICALAB SERVIÇOS INDOOR AIR QUALITY LTDA. ME	11	5096-1400
BONAIRE CLIMATÉCNICA LTDA	11	3336-4999
BRY-AIR BRASIL CLIMATIZAÇÃO LTDA	41	3698-2222
CACR ENG. INST.	11	5561-1454
CAMFIL LATINOAMERICA LTDA	19	3847-8810
CEQNEP	41	3027-8007
CERTIFIQUE SOLUÇÕES INTEGRADAS LTDA. - ME	31	3386-5574
CLEANSUL CONTR. DE CONT. FLUXO LAMINAR E ÁREA LIMPA	51	3222-9060
CLIMA SPACE ENGENHARIA TÉRMICA LTDA	19	3778-9410
CLIMAPLAN PROJETOS TÉRMICOS LTDA. - EPP	11	2068-9351
CMS INSTRUMENTOS ANALÍTICOS LTDA	19	3812-9222
CONAIR COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	21	2609-4921
CRISTÁLIA PROD. QUÍM. FARMACÊUTICOS	19	3863-9500

EMPRESA

TEL.

DÂNICA ZIPCO SISTEMAS CONSTRUTIVOS S/A	47	3461-5300
DECK REPRES. COM. S/S LTDA	11	5904-0288
DMD SOLUTIONS	19	4117-0760
EBM PAPST MOTORES E VENTILADORES LTDA	11	4613-8700
ECC CONTROLE E CERTIFICAÇÃO DE AMBIENTES	19	4042-0674
ECO-WORLD CONTROLES HVAC LTDA.-ME	11	3872-0095
ELITE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA	51	3365-3939
EMPAC AR CONDICIONADO - EMPRESA PARANAENSE DE CLIMATIZAÇÃO	41	3045-2700
EMPARCON TESTES AJUSTES BALANCEAMENTO	11	4654-3447
ENGCLEAN CONTROLE DE CONTAMINAÇÕES LTDA	38	3221-7260
ENGEFARMA CONSULTORIA SERVIÇOS LTDA	21	2456-0792
ENGEPHARMA SOLUÇÕES INTEGRADAS	11	4148-7225
ENGETAB SOLUÇÕES E ENGENHARIA LTDA S/S LTDA	11	3729-6008
ENGINE COMÉRCIO SERVIÇOS LTDA	27	3326-2770
ERGO ENGENHARIA LTDA	11	3825-4730
EXCEL CLIMATIZAÇÃO LTDA	11	4039-3576
F.F. CONTROLE E CERTIFICAÇÃO LTDA. - SECCOL CONTROLE E CERTIFICAÇÃO	62	3275-1272
FAMAP FARM. MANIP. PROD. PARENTERAIS	31	3449-4700
FILAB CONTROLE CONTAMINAÇÃO LTDA	19	3249-1475
FORAN COMERCIO DE MAQUINAS IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA	12	3354-7757
FUNDAMENT AR CONS. ENG. PLANEJAMENTO	11	3873-4445
GARNEIRA ENGENHARIA LTDA	13	3322-7669
GILTEC LTDA	11	5034-0972
GPAX ASSESSORIA EMPRESARIAL	11	2193-1846
HEATING & COOLING TECN. TERM.	11	3931-9900
HITACHI AR CONDICIONADO DO BRASIL S/A	11	3549-2722
HOSP-PHARMA MANIPULAÇÃO SUPRIMENTOS LTDA	11	2146-0600
INTERSECTION INTERNATIONAL, INC. (CAIO TADEU BRANDÃO)	1(516)	250-4100
IPANEMA IND PROD VETERINÁRIOS	15	3281-9450
LACHI SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA. - EPP	92	3584-4420
LABOAR COM., SERV. E REPRESENTAÇÕES DE EQUIP. TÉCNICOS	71	3326-6964
LASA PESQUISAS LABORATORIAIS LTDA. DOSAGE	19	3789-8600
LINTER FILTROS INDUSTRIAIS LTDA	11	5643-4477
LTL SERV. E COM. DE EQUIP. FARMACÊUTICOS E HOSPITALARES	11	2475-2898
LWN ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA	11	3941-2041
MASSTIN ENG. INST. LTDA	11	4055-8550
MASTER SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA	41	9192-2442
MASTERPLAN ENG. ASSOCIADOS S/C LTDA	11	5021-3911
MERCOCLEAN IMP EXP COMÉRCIO LTDA	21	3795-0406
MICROBLAU AUTOMAÇÃO LTDA	11	2884-2528
MOTA CONSULTORIA LTDA. - ME	38	3221-5998
MPW LAVANDERIA CONFECÇÃO SERV. LTDA	19	3438-7127
MR QUALITY	11	2443-2205
MÚLTIPLA MONTAGEM	12	3903-4838
MULTISTAR IND. COM. LTDA. / MPU MULTIVAC	11	3835-6600
NEO AIR OMNI COM., REPRES. E IMPORTAÇÃO LTDA. ME	61	3041-9576
NEU LUFT COM. SERV. AR COND. LTDA	11	5182-6375
NOVARON SISTEMAS DE AR LTDA	11	3225-5345
PALMETAL METALURGICA LTDA	21	2481-6453

EMPRESA	TEL.
PARTITEC.....	11 4087-0497
PHARMACIA ARTESANAL LTDA.....	11 3041-4600
PLANENRAC ENG. TÉRMICA S/C LTDA.....	11 5011-0011
PLANEVALE PLAN. CONSULTORIA S/C LTDA.....	12 3922-9888
POWERMATIC DUTOS ACESSÓRIOS.....	11 3017-3800
PRO ADVICE.....	11 4554-3458
PROATIVA QUALIFICAÇÃO E SERVIÇOS TÉCNICOS - ANTIGA ENFARMA.....	21 2443-6917
PRUDENTE ENGENHARIA LTDA.....	34 3235-4901
PWM SERVICE TEC. COMERCIAL LTDA.....	19 3243-2462
QUALIBIO LABORATÓRIOS LTDA. - ME.....	41 3668-0747
QUALITRONIC MANUTENÇÕES - ME.....	11 3481-2539
QUALYLAB CONSULTORIA FARMACÉUTICA.....	62 3099-6636
RAVINDRA TAILOR AR CONDICIONADO EIRELI - ME.....	37 3215-7441
REINTECH I E P C C LTDA.....	12 3933-8107
RLP ENGENHARIA INSTALAÇÃO LTDA.....	11 3873-6553
RMS TECNOLOGIA COM. E SERV. DE PROD. LABORATORIAIS LTDA.....	21 2440-8781
RSTECH ENGENHARIA E COMÉRCIO LTDA.....	31 3498-6280
SIARCON ENGENHARIA DE AR CONDICIONADO LTDA.....	19 3452-3290
S C D SISTEMA COMÉRCIO DE DIVISÓRIAS LTDA.....	11 2296-7667
SÓCLIMA ENGENHARIA LTDA.....	81 3423-2500
SOLLO ENGENHARIA INSTALAÇÃO LTDA.....	11 2412-6563

EMPRESA	TEL.
SOMAR ENGENHARIA S/C LTDA.....	11 3763-6964
SONDAR SERVIÇOS E SISTEMAS LTDA. ME.....	11 5583-1266
SPECTRIS DO BRASIL INSTRUMENTOS ELETRONICOS DIVISÃO PMS.....	11 5188-8194
SPM ENGENHARIA.....	51 3332-1188
STERILEX CIENTÍFICA LTDA.....	11 2606-5349
SWELL ENGENHARIA LTDA.....	12 3939-5854
TECSENG TECNOLOGIAS ESPECIALIZADAS LTDA. - ME.....	81 9182-7759
TERMACON PROJETOS E CONSULTORIA.....	61 3042-1448
TÉRMICA BRASIL COMÉRCIO E SERVIÇOS.....	11 3666-2076
TORRENT DO BRASIL LTDA.....	11 5102-0355
TRAYDUS CLIMATIZAÇÃO IND E COM LTDA.....	11 4591-1605
TROX DO BRASIL LTDA.....	11 3037-3900
ULTRACLEAN TECNICA AMBIENTAL LTDA.....	11 5523-2565
VECOFLOW.....	19 3787-3700
VECTUS IMP. INST. PRECISÃO LTDA.....	11 5096-4654
ZIEHL-ABEGG DO BRASIL IMP., EXP. E COM. DE EQUIP. DE VENTILAÇÃO LTDA.....	11 2872-2042

Para associar-se ligue: (11) 2645-9105 ou mande e-mail para sbcc@sbcc.com.br
Listagem atualizada em 14 de junho de 2016

MERCADO

Trox: 40 anos no Brasil

Em julho, a TROX do Brasil completa 40 anos do início de suas atividades no país, uma data especial para a empresa, que ocupa posição de destaque no mercado nacional de ar condicionado e vem crescendo dentro do Grupo TROX. Para celebrar a data, está sendo elaborada uma campanha comemorativa interna e externa, para divulgar uma identidade visual alusiva aos 40 anos, que acompanhará as ações da empresa no decorrer do ano.

A mudança no visual é a primeira etapa de uma sequência de ações que serão realizadas em comemoração a estes 40 anos de Brasil. Dentre elas,

uma das mais relevantes será o projeto Roadshow TROX Brasil 2016, que contemplará eventos técnico-comerciais com o propósito de estreitar o relacionamento com os clientes em todos os cantos do país e garantir a manutenção do compromisso de qualidade e inovação trazidas em cada produto da linha da empresa. Estão previstas ações em São Paulo-SP, Curitiba-PR, Porto Alegre-RS, Belo Horizonte-MG, Rio de Janeiro-RJ, Salvador-BA e Recife-PE.

A Trox do Brasil conta com mais de 400 colaboradores e mantém uma unidade produtiva em Curitiba, no Paraná, com área construída de 15.500



metros quadrados. Sua central de vendas está localizada em São Paulo-SP e a empresa conta com uma rede de representantes atuando nas principais regiões brasileiras. Entre seus clientes estão edifícios comerciais, shopping centers, hotéis, aeroportos, indústrias automobilísticas e de alimentos, além de vários usuários de salas limpas, como farmacêuticas e hospitais.

Acesse: www.troxbrasil.com.br



Comissões de Estudo (CE's) e Grupos de Trabalho (GT's) da SBCC

O trabalho dos GT's e das CE's da SBCC são fundamentais para que o Brasil está alinhado às normas internacionais de áreas limpas e ambientes controlados associados

Alberto Paz

No ano 2000, a Sociedade Brasileira de Controle de Contaminação (SBCC) assinou um contrato de cooperação mútua com a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), por meio do qual se tornou a representante do comitê ABNT/CB 46 para participar das discussões internacionais do ISO TC 209, comitê técnico responsável pela norma internacional ISO 14.644. Dessa forma, a SBCC tornou-se a representante oficial do Brasil nos debates internacionais quanto ao desenvolvimento e revisão das normas técnicas relacionadas às áreas limpas e ambientes controlados associados.

Dentro da SBCC, o CB46 é composto por três CE's (Comissão de Estudo), sendo a CE-46:000.01 a Comissão espelho da ISO TC-209, formado pelos GT-1 a 7 (Grupo de Trabalho 1 a 7), grupos-espelho do WG 1 a 7 (working group 1 a 7).

Atualmente, a ISO 14.644 é composta por 10 partes, das quais as qua-

tro primeiras entraram em revisão nos últimos anos (veja Revista da SBCC 77, disponível no site www.sbcc.com.br). As duas primeiras partes tiveram seus novos textos publicados em dezembro de 2015 e, atualmente, o GT-1, formado por membros da SBCC e empresas associadas, é o responsável pela tradução para o português. Acompanhe, a seguir, os trabalhos dos grupos técnicos da SBCC

Normas em tradução

GT-1 da SBCC trabalha na versão em português das partes 1 e 2 da ISO 14.644, por meio de contrato de cooperação mútua com a ABNT

O GT-1 é responsável pelo acompanhamento das discussões internacionais em torno das partes 1 e 2 da ISO 14.644, com o objetivo de transformá-las posteriormente em normas equivalentes NBR ISO.

Um dos líderes responsáveis pelo trabalho de tradução é Eliane Bennett, ex-Delegada Internacional da SBCC junto à ISO. As duas partes da norma – *Part 1: Classification of air cleanliness by participle concentration* e *Part 2: Monitoring to provide evidence of cleanroom performance related to air cleanliness by particle concentration* – já estão nas mãos dos participantes para a versão em português. No entanto, o trabalho não é simples e não é possível de ser feito individualmente. Desde maio, todos os participantes reúnem-se uma vez ao mês para a discussão de termos técnicos a serem empregados. “Ao fim dessas reuniões teremos o material pronto para ser entregue à ABNT, que o publicará como norma brasileira equivalente NBR ISO, atualizada em relação à NBR atual”, explica a especialista.

O trabalho é grande, mas os envolvidos têm como principal benefício discutir a revisão da norma entre os pares, o que confere a suas empresas





Foto: SBCC

Reunião do GT-1 da SBCC

um maior conhecimento sobre o conteúdo do documento.

“Essas duas partes da norma sobre as quais estamos trabalhando tratam da classificação de salas limpas e seu monitoramento. As reuniões são um espaço para discutirmos também o que a norma não diz - que é o que foi tratado nas reuniões do WG, presenciado pelo especialista brasileiro enviado para estas reuniões, e que está subentendido nos textos. Portanto, geramos um conhecimento que não está na NBR, já que na tradução precisamos nos manter muito fieis ao texto original”, diz Eliane. Para ela, essa é a principal vantagem da participação nos debates capitaneados pela SBCC.

A previsão é de que a nova versão em português seja entregue à ABNT ainda no final de 2016 e, a partir de sua publicação, ela passa a ser norma no Brasil.

“Participar dos debates internacionais para elaboração ou revisão das normas relacionadas às áreas limpas e ambientes controlados é das

A previsão é que a versão em português das partes 1 e 2 da ISO 14.644 seja entregue pela SBCC à ABNT ainda no final de 2016

principais missões da SBCC. Esse esforço faz parte do nosso desejo de criar, disseminar e compartilhar o conhecimento, de forma a apresentar ao mercado, profissionais, empresas e órgãos fiscalizadores públicos, o estado da arte em normas”, conclui.

Para os interessados em participar dos debates técnicos, entre em contato com a SBCC pelo email sbcc@sbcc.com.br.

EMPRESAS PARTICIPANTES DA TRADUÇÃO

- | | |
|-------------------------|--------------|
| ABH | MSD (Merck) |
| Alcon | Novo Nordisk |
| Análise | Partitec |
| Anthares | Somar |
| ArduTec | Takeda |
| Cristália | Tecpar |
| GPAX | Térmica |
| Johnson & Johnson | Trox |
| Klimatu | entre outros |
| Masstin Instalação Ltda | |



Normas em revisão

As partes 3 e 4 da 14644 estão em processo de revisão, sendo acompanhada de perto pelos respectivos GTs da SBCC

A ISO 14644-3 entrou em revisão em 2010, por meio do WG 3 da ISO TC-209 e a revisão está sendo acompanhada pelo GT-3 da SBCC. Foram realizadas 8 reuniões presenciais para a revisão dessa norma, sendo a última realizada em outubro de 2015, em Berlim, na Alemanha.

Após 8 reuniões, o WG 3 da ISO TC-209 decidiu publicar a versão DIS (*Draft International Standard*) da 14644-3 para que esta parte da norma possa passar por votação e comentários de todos países-membros participantes de ISO TC-209.

Mudanças significativas estão acontecendo nesta parte da norma, sendo que os ensaios de classificação (Anexos B1 – Contagem de Partículas

em Suspensão no Ar, B2 – Contagem de Partículas Ultrafinas em Suspensão no Ar e B3 – Contagem de Partículas em Suspensão no Ar para Macropartículas) deixarão de fazer parte da norma de ensaio e passarão a integrar as normas de classificação.

O GT-3 da SBCC tem acompanhado ativamente as revisões desta parte da norma, através da participação nas reuniões internacionais do WG 3, contribuindo com comentários de interesse da comunidade brasileira.

“Neste momento estamos aguardando a publicação oficial da ISO DIS 14644-3 para que o GT possa votar oficialmente como ABNT”, explica Elisa Liu, especialista internacional do WG 3 e Diretora Técnica da SBCC.

ISO 14644-4

A ISO 14644-4 entrou em revisão em 2015 e os trabalhos ainda estão no âmbito do WG-4. “Esperamos, em breve, reativar o GT-4 para acompanhamento e comentário das revisões desta parte da norma”, conta Elisa Liu.

Outras ações

Além da 14644, a SBCC está atuando para elaborar normas ABNT no âmbito das Comissões para Áreas Biocontidas e de Cabine de Segurança Biológica. A CE-46:000.02 – Comissão de Estudo de Requisitos de Áreas Biocontidas foi criada em 2013, com o objetivo de criar normas brasileiras para Áreas Biocontidas.

A Parte 1: Requisitos gerais, termos, definições e ensaios já foi finalizada pela Comissão de Estudo e, em breve, entrará em consulta pública pela ABNT, para posterior publicação.

Já a CE-46:000.03 – Comissão de Estudo de Cabine de Segurança Biológica foi criada em 2015, com o objetivo de criar normas brasileiras para as Cabines de Segurança Biológica.

Neste momento, a CE está trabalhando na primeira parte da norma, a qual irá tratar de Ensaios de Campo das Cabines de Segurança Biológica. ●



 BRAZIL 2016

2016
20 a 23 de setembro

**Junte
a sua Marca!**

A imagem de sua empresa
estará associada à tecnologia
de ponta, alinhada com a
sustentabilidade global.

Acesse o hotsite do evento para informações:
www.isccbrazil2016.com

Realização:



Em Cooperação:



Guia 2016

Produtos e Serviços para Áreas Limpas e Ambientes Controlados

Dados Cadastrais

Cadastro completo da empresa (endereço, e-mail, site, principais executivos e produtos ou serviços)

44

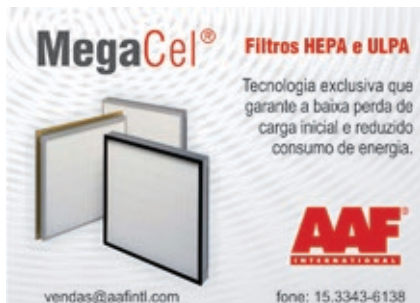
Produtos e Serviços

Nessa área, os profissionais localizam os produtos e serviços que procuram e as empresas que podem fornecê-los

54

DADOS CADASTRAIS

AAF INTERNATIONAL



American Air Filter Brasil Ltda

Av. Ireno da Silva Venâncio, 199
18111-100 - Votorantim - SP

Telefone: (15) 3343-6138

Email: vendas@aafintl.com

Site: www.aafintl.com

Contato(s): Daniel Casara, Hairton Oliveira

Principais atividades: Importação, comercialização e produção de equipamentos e sistemas de filtração de ar, elaboração de pré-projetos, projetos básico e projetos executivos.

ABECON

Abecon Engenharia e Climatização Ltda

Rua Mal. Deodoro, 2170
09710-201 - São Bernardo do Campo - SP

Telefone: (11) 4345-4777

FAX: (11) 4345-4777

Email: abecon@abecon.com.br

Site: www.abecon.com.br

Contato(s): Eduardo A. Bonetti e Elder J. Bonetti

Principais atividades: Projetos e Instalações de Sistemas de HVAC e Salas Limpas, em regime parcial ou Turn Key.
Veja anúncio na página 13.

ABH COM E SERV

ABH Comercio e Serviços Em Equipamentos Industriais Ltda

Av. Queiroz Filho, 1700
05319-000 - São Paulo - SP

Telefone: (11) 3253-8109

Email: vendas@abh.com.br

Site: www.abh.com.br

Contato(s): Thomas H B Abeling

Principais atividades: Soluções completas (equipamentos, suprimentos e consultoria) para o combate e o controle de contaminação em ambientes críticos para os mais diversos mercados.

Email: vendas@aeroglass.com.br

Site: www.aeroglass.com.br

Contato(s): Waldemar Cortez Manso

Principais atividades: Indústria de filtros para ar.

AÇOR ENGENHARIA



Açor Engenharia Ltd.

Av. Dr. Candido Mota Filho, 81, c
05351-000 - São Paulo - SP

Telefone: (11) 3731-6870

FAX: (11) 3731-6870

Email: acortech@uol.com.br

Site: www.acortech.com.br

Contato(s): Carlos Aguiar S. Pereira

Principais atividades: Projeto, consultoria, fiscalização de obras em sistemas de ar condicionado, ventilação, para salas limpas, microeletrônica, indústria, extração de fumaça.

AIRLINK FILTROS



Airlink Filtrros Indústria e Comércio Ltda

Rua Olivia Guedes Penteado, 759
04782-010 - São Paulo - SP

Telefone: (11) 5812-0013

FAX: (11) 5812-0013

Email: airlinkfiltros@airlinkfiltros.com.br

Site: www.airlinkfiltros.com.br

Contato(s): Eduardo Tomas, Fábio Guerra, Isis Lepore

Principais atividades: Fabricante de mantas filtrantes, filtros planos, plissados, metálicos, multibolsas, absolutos, carvão ativado, painéis e caixas de filtragem. Também desenvolvemos filtros especiais de acordo com a necessidade.

AEROGLASS



Aeroglass Brasileira S/A Fibras de Vidro

Rua Balão Mágico, 1003
06715-780 - Cotia - SP

Telefone: (11) 4616-0866

Fax: (11) 4616-2753

ANÁLISE



Análise - Teste de Sistemas de Ar Ltda.

Av. Fagundes Filho, 486
04304-000 - São Paulo - SP

Telefone: (11) 5585-7811

FAX: (11) 5585-7812

Email: analise@analiseconsult.com.br

Site: www.analiseconsult.com.br

Contato(s): Celio Martin, Jean-Pierre Herlin

Principais atividades: Comissionamento e qualificação de sistemas de tratamento de ar, certificação de áreas limpas.

DADOS CADASTRAIS

ANTHARES



Engenharia em climatização e refrigeração
Comissionamento de sistemas de AVACR
Comissionamento de sistemas de automação
Ensaio em áreas limpas e equipamentos
Teste, ajuste e balanceamento de ar

WWW.ANTHARES.ENG.BR

Anthares Soluções em Climatização e Refrigeração Ltda

Rua Luisiania - de 301 a 473
04560-021 - São Paulo - SP

Telefone: (11) 5505-2900

FAX: (11) 4323-3519

Email: contato@anthares.eng.br

Site: www.anthares.eng.br

Contato(s): Fábio Neves

Principais atividades: Engenharia, consultoria em HVAC-R, elaboração de projetos conceituais, Teste, Ajuste e Balanceamento, comissionamento em HVAC-R, elétrica e automação, gerenciamento de projetos e obras, qualificação de áreas, ar comprimido e equipamentos.

ARCONTEMP



Arcontemp Ar Condicionado e Eletrica Ltda

Av. Philadelpho Manoel Gouvea Netto,
935-A

15060-040 - São José do Rio Preto - SP

Telefone: (17) 3215-9100

FAX: (17) 3215-9100

Email: arcontemp@arcontemp.com.br

Site: www.arcontemp.com.br

Contato(s): Orlando Rogerio Antoniazzi Azevedo, Emerson Ricardo de Souza, Maria Aparecida dos Santos Pereira

Principais atividades: Instalação, comércio, projetos e manutenção preventiva e corretiva de aparelhos e sistemas de ar condicionado e elétricos, bem como os demais equipamentos relacionados com estas atividades; em residências, comércio e indústria.

ARDUTEC



ArduTec Comércio, Instalações e Assessoria Ltda

Av. Otacílio Tomanik, 940
05363-101 - São Paulo - SP

Telefone: (11) 3731-2255

FAX: (11) 3731-2255

Email: arduTec@ardutec.com.br

Site: www.ardutec.com.br

Contato(s): Luiz Augusto Laurino, Heloisa Meirelles Costa

Principais atividades: Instalação de sistemas de ar condicionado para salas limpas e conforto, instalação de sistemas de ventilação e exaustão para áreas industriais e comerciais; manutenção de sistemas de ar condicionado.

ASMONTEC - SALAS LIMPAS

Asmontec Indústria e Serviços de Salas Limpas Ltda

Rua Anésio Marciano, 92
13280-000 - Vinhedo - SP

Telefone: (19) 3846-1161

FAX: (19) 3846-9482

Email: asmontec@asmontec.com.br

Site: www.asmontec.com.br

Contato(s): João Felipe Martin Meca

Principais atividades: Especialista em construção de salas limpas, fornecimento de divisórias, forro falso, portas, visores, caixas de passagem (pass through), acessórios.

BARDUSCH

Bardusch Arrendamentos Têxteis Ltda

Rua Pietro Antonio Leo, 400
13213-007 - Jundiá - SP

Telefone: (11) 4585-0600

Email: vendas@bardusch.com.br

Site: www.bardusch.com.br

Contato(s): Valter Cremonezi

Principais atividades: Lavanderia Industrial com locação e higienização de uniformes, para diferentes ramos de indústrias, incluindo uniformes para áreas limpas com

classificação ISO 5 e 7. Locação de toa-lhas industriais de algodão ou sintéticas.

BERLINERLUFT



Berlinerluft do Brasil Ltda

Rua Visconde de São Leopoldo, 400
93025-400 - São Leopoldo - RS

Telefone: (51) 3579-8550

FAX: (51) 3579-8550

Email: berlinerluft@berlinerluft.com.br

Site: www.berlinerluft.com.br

Contato(s): Cicero Scarpini

Principais atividades: Fabricante de Unidades de Tratamento de Ar, climatizadores tipo Fan Coil, ventiladores e gabinetes de ventilação, atenuadores de ruído, sistemas acústicos e dampers estanques.

BIOCEN DO BRASIL



- Meios de cultura prontos para uso em placas frascos e tubos
- Monitoramento Ambiental
- Controle em águas
- Métodos Rápidos Cromogênicos
- Meios Tradicionais
- Acessoria Técnicas

BioCen do Brasil
Rua: Pedro Stancato, N.º 690
Campos dos Amarais
Campinas - SP
www.biocendobrasil.com.br

Vendas
(19) 3246 2581 3246 1697
comercial@biocendobrasil.com.br
atendimento@biocendobrasil.com.br

Biocen do Brasil Ltda

Rua Pedro Stancato, 690
13082-050 - Campinas - SP

Telefone: (19) 3246-2581

FAX: (19) 3246-1697

Email: comercial@biocendobrasil.com.br

Site: www.biocendobrasil.com.br

Contato(s): Carina Ohira, Guilherme Ramos

Principais atividades: Fabricação e co-

DADOS CADASTRAIS

mercialização de linha completa de meios de cultura prontos para uso, em placas, frascos, tubos e Media-Fill.

BRY-AIR BRASIL



Leaders in Dehumidification... Worldwide

Bry-Air Brasil Climatização Ltda
Rodovia dos Minérios - do km 10,201 ao km 11,500 4578
83512-000 - Almirante Tamandaré - PR
Telefone: (41) 3698-2222
Email: contato@bryair.com.br
Site: www.bryair.com.br
Contato(s): Fabio Inocencio
Principais atividades: Desumidificadores. Soluções personalizadas de tratamento de ar, controle da umidade, desumidificação, secagem, filtragem de gases e controle de contaminação.
Veja anúncio na página 31.

CAMFIL

camfil
LATINOAMÉRICA

SOLUÇÕES EM AR LIMPO

Fornecemos a mais poderosa combinação de filtros e equipamentos para o controle de ar em sua empresa.

Farr 30/30
Opakfil
Megalam

(19) 3847-8810 | sac@camfil.com | www.camfil.com.br
Siga-nos: /camfilbrasil /camfil /camfilbrasil

Camfil Latinoamérica Ltda.
Rua Amoreira, s/nº - Quadra GLB
13820-000 - Jaguariúna - SP
Telefone: (19) 3847-8810
Email: sac@camfil.com
Site: www.camfil.com.br
Contato(s): Flavia Silva

Principais atividades: Soluções em ar limpo, filtros grossos, finos e absolutos, carvão ativado, serviços de monitoramento de Qualidade do Ar, caixas terminais, etc.
Veja anúncio na página 02.

CLEANSUL



Cilon Mossmann Costa
Rua Padre Chagas, 185/ sl 304
90570-080 - Porto Alegre - RS
Telefone: (51) 3222-9060
FAX: (51) 3407-9070
Email: cleansul@cleansul.com.br
Site: www.cleansul.com.br
Contato(s): Cilon Mossmann Costa
Principais atividades: Certificação em fluxo unidirecional e áreas limpas, manutenção preventiva e corretiva, comércio e assessoria de filtros, assessoria em instalação de equipamentos de fluxo unidirecional.

CLIMA SPACE



Clima Space Engenharia Térmica Ltda.
Rua Prof. Moacir Santos de Campos, 511
13051-094 - Campinas - SP
Telefone: (19) 3778-9400
FAX: (19) 3778-9424
Email: climaspace@climaspace.com.br
Site: www.climaspace.com.br
Contato(s): Leonardo S. Uratani / Fabio Pozzan / Tetsuji Uratani
Principais atividades: Projetos e Instalações de Sistemas de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado. Salas Limpas.

CMS CIENTÍFICA



Cms Instrumentos Analíticos Ltda
Rua Willian Neumann, 1134
13150-000 - Cosmópolis - SP

Telefone: (19) 3812-9222
FAX: (19) 3812-9222
Email: contato@cmscientifica.com.br
Site: www.cmscientifica.com.br
Contato(s): Sergio Bento
Principais atividades: Fornecimento de materiais para limpeza e conservação da área limpa, vestimentas, luvas e acessórios.

DECK

Deck - Representação Comercial S/S Ltda.
Rua Humberto I, 236
04018-030 - São Paulo - SP
Telefone: (11) 5904-0288
FAX: (11) 5904-1818
Email: orcamento@deckrep.com.br
Site: deckdutos.com.br
Contato(s): Eduardo Longhini; Dalton Rothen.
Principais atividades: Representação comercial dos produtos fabricados pelas empresas: Trox do Brasil; Rocktec e Motovent.

DEXCAR

Dexcar Ind e Com Eireli
Rua Antonio Rizzato, 227
13231-610 - Campo Limpo Paulista - SP
Telefone: (11) 2256-1799
FAX: (11) 2256-1799
Email: dexcar@dexcar.com.br
Site: www.dexcar.com.br
Contato(s): Idelazir Franchin
Principais atividades: Fabricação de vestimentas descartáveis e de segurança, para hospitais, indústrias farmacêuticas, cosméticas, de embalagens, laboratórios e correlatos. Produtos com barreira bacteriana e impermeáveis para expurgo, quimioterapia, etc.

DMD SOLUTIONS



Dmd Solutions Sistemas de Ar e Ambientes Controlados Eirelli Me
Rua Waldomiro Rossi, 109
13273-202 - Valinhos - SP
Telefone: (19) 4117-0760

DADOS CADASTRAIS

FAX: (19) 4117-0760
Email: comercial@dmdsolutions.com.br
Site: www.dmdsolutions.com.br
Contato(s): Alexandre Almeida
Principais atividades: Equipamentos e sistemas para controle de contaminação tais como: cabines de pesagem/amostragem, cabines e módulos de fluxo unidirecional, cabines de segurança biológica, sistemas de HVAC, salas limpas e serviço de certificação de áreas e equipamentos.

DOSAGE



DOSAGE

Estudos credenciados:

- ✓ BPL
- ✓ ANVISA
- ✓ ISO 17025
- ✓ MAPA

www.grupoinvestiga.com.br

Lasa Pesquisas Laboratoriais Ltda
Av. Dr. Romeu Tórtima, 739
13084-791 - Campinas - SP
Telefone: (19) 3789-8610
FAX: (19) 3789-8603
Email: dosage@dosage.com.br
Site: www.dosage.com.br
Contato(s): Erlandi Salvador Junior
Principais atividades: Análises Físico-Químicas e Microbiológicas.

ECC

Aridelcio Domeneghetti Junior Certificação de Ambientes
Av. Hélio Pires de Camargo, 664
13279-020 - Valinhos - SP
Telefone: (19) 4042-0674
FAX: (19) 4042-0674
Email: vendas@ecccertificacao.com.br
Site: www.ecccertificacao.com.br
Contato(s): Junior Domeneghetti
Principais atividades: Certificação e manutenção em equipamento de Fluxo Unidirecional, Cabine de Segurança Biológica, Capela de Exaustão e Áreas Limpas,

bem como Protocolos de Qualificação e Validação (DQ, IQ, OQ e PQ) e relatórios.

EMAC

Emac Engenharia de Manutenção S/A
Rua Taperí, 560
30532-050 - Belo Horizonte - MG
Telefone: (31) 2125-8500
FAX: (31) 2125-8520
Email: gsim@emac.com.br
Site: www.emac.com.br
Contato(s): Poliana de Almeida Fonseca
Principais atividades: Engenharia de Manutenção - Eficiência Energética - Gerenciamento e Operação de Instalações Prediais e Industriais.

EMPARCON



EMPARCON
Comissionamento
T.A.B.
Trabalhando com Qualidade
Visite o nosso site: www.emparcon.com.br

Emparcon Ar Condicionado e Ventilação S/S Ltda
Rua da Paineira, 180
07440-055 - Arujá - SP
Telefone: (11) 4654-3447
FAX: (11) 4654-3447
Email: emparcon@terra.com.br
Site: www.emparcon.com.br
Contato(s): Marcelo Mendes
Principais atividades: Testes, ajustes e balanceamento (TAB); comissionamento, consultoria, gerenciamento técnico, teste, certificação e qualificação de áreas limpas, calibração de V.A.V.

ENGEPHARMA

N. Shigueo Uchiyama Me
Estrada de Caucaia do Alto, 2000
06730-000 - Vargem Grande Paulista - SP

Telefone: (11) 4148-7225
Email: contato@engepharma.com.br
Site: www.engepharma.com.br
Contato(s): Shigueo
Principais atividades: Consultoria em engenharia e processo farmacêutico.

ENGETAB



Engetab Soluções e Engenharia S/S Ltda.
Rua Benedito Pereira, 112
05138-120 - São Paulo - SP
Telefone: (11) 3729-6008
FAX: (11) 3729-6007
Email: engetab@engetab.com.br
Site: www.engetab.com.br
Contato(s): Glauber Guerra das Neves / Alex Wellington Salles / Humberto Schmitz de Carvalho
Principais atividades: Teste, Ajuste, Balanceamento, Comissionamento e Qualificação em Sistemas de Ar Condicionado, Aquecimento, Ventilação, Refrigeração e Automação.

ENGINE



Engine Comercio e Serviços Eireli Epp
Rua Papa João XXIII, 190
29111-400 - Vila Velha - ES
Telefone: (27) 3326-2770
FAX: (27) 3326-2770
Email: engine.vix@terra.com.br
Site: www.engine-es.com.br
Contato(s): Jose Rocha de Jesus Junior
Principais atividades: Ar condicionado-Ventilação-Automação-Hidráulica-Controle da contaminação ambiental.

DADOS CADASTRAIS

ERGO AR CONDICIONADO



Ergo Engenharia Ltda.

Rua Cruzeiro, 256
01137-000 - São Paulo - SP

Telefone: (11) 2363-5800

FAX: (11) 2363-5805

Email: comercial@ergoengenharia.com.br

Site: www.ergoengenharia.com.br

Contato(s): João Carlos Correa Silva

Principais atividades: Climatização de salas limpas, ventilação industrial, ar condicionado central, climatização e refrigeração industrial, retrofit, sistemas de controle, instalações especiais, manutenção preventiva e corretiva.

FILAB

Filab Controle de Contaminação Ltda

Rua Olympio Pattaro, 653
13085-045 - Campinas - SP

Telefone: (19) 3249-1475

FAX: (19) 3249-1475

Email: filabcc@terra.com.br

Site: www.filab.com.br

Contato(s): Elisabete Alves Piola, Renato Piola Neto

Principais atividades: Certificação de Conformidade em Áreas Limpas, Equipamentos de Fluxo Unidirecional, Cabines de Segurança Biológica, TAB, Balanceamentos, Ajustes, Consultoria, Qualificação.

FUNDAMENT-AR ENGENHARIA

Fundament-Ar Consultoria, Engenharia e Planejamento Ltda.

Rua Prof. Pedro da Cunha, 65 cj. 72 7º and.
05010-020 - São Paulo - SP

Telefone: (11) 3873-4445

FAX: (11) 3873-7609

Email: duilio@fundament-ar.com.br

Site: www.fundament-ar.com.br

Contato(s): Duilio Terzi

Principais atividades: Projeto, consultoria, assessoria sistemas de ar condicionado comercial e industrial, ventilação, exaustão, hospitalar, lavanderias industriais, salas limpas farmacêuticas e fabricação componentes eletrônicos.

GARNEIRA ENGENHARIA



Garneira Engenharia Ltda.

Av. Bartolomeu de Gusmão, 09
11045-400 - Santos - SP

Telefone: (13) 3322-7667

FAX: (13) 3322-7667

Email: mgfa@garneira.eng.br

Contato(s): Miguel Ferreirós

Principais atividades: Projeto, consultoria, auditoria, engenharia de comissionamento e treinamento técnico em áreas limpas e ambientes controlados associados.

GPAX



Gpax Assessoria Empresarial Ltda.

Av. Santa Inês, 264
02415-000 - São Paulo - SP

Telefone: (11) 2193-1846

Email: projetos@gpaxconsult.com.br

Site: www.gpaxconsult.com.br

Contato(s): Gamino

Principais atividades: Assessoria, Consultoria, Projetos, Integração de Engenharias, Gerenciamento e Fiscalização em Salas Limpas, ar condicionado, ventilação e câmaras frias.

GRUPO FOIANESI



Biotec Solução Ambiental Ltda Epp

Rua Divinópolis, 16
13233-200 - São José dos Campos-SP

Telefone: (12) 3939-1803

FAX: (12) 3939-1803

Email: foianesi@gmail.com

Site: www.grupofoianesi.com.br

Contato(s): Luciano Foianesi

Principais atividades: Construção de Salas Limpas e Biotérios, centros cirúrgicos.
Veja anúncio na página 27.

GRUPO VECO

Vecoflow Ltda

Rua Uirapuru, 377
13082-706 - Campinas - SP

Telefone: (19) 3787-3700

FAX: (19) 3289-4200

Email: veco@veco.com.br

Site: www.veco.com.br

Contato(s): Raul A. Sadir / Luciano Figueiredo

Principais atividades: Fabricante de equipamentos e filtros para controle da contaminação ambiental, cabinas e módulos de fluxo unidirecional, cabinas de segurança biológica, cabinas de pesagem e amostragem, filtros HEPA, filtros finos e pré filtros.

INDUSCONSULT



Indusconsult Engenharia e Assessoria Industrial Ltda

Rua Barão de Jaceguai, 1899
04606-003 - São Paulo - SP

Telefone: (11) 5535-2782

FAX: (11) 5535-2782

Email: indusconsult@terra.com.br

Site: www.indusconsult.com.br

Contato(s): Comercial

DADOS CADASTRAIS

Principais atividades: Engenharia e Arquitetura de Laboratórios e Hospitalar. Documentação SIVISA - LTA. Projeto, Gerenciamento e Retrofit de Sistemas de Ar Condicionado - Salas limpas, UTI's, Centros Cirúrgicos, Quartos de Isolamento e áreas correlatas.

INTERLAB LTDA

Interlab Distribuidora de Produtos Científicos Ltda

Pça Isaac Oliver, 342
04330-130 – São Paulo – SP

Telefone: (11) 5564-9500

FAX: (11) 5564-9520

Email: interlab@interlabdist.com.br

Site: www.interlabdist.com.br

Contato(s): Franco Giorgi

Principais atividades: Distribuidora de produtos para laboratório de microbiologia, controle de qualidade, análise de água. Comércio de produtos químicos (acs, pa, usp), corantes, aminoácidos, açúcares. Produtos para controle de esterilização.

LINTER FILTROS



Linter Filtros Industriais Ltda

Rua Missionários, 244
04729-000 - São Paulo - SP

Telefone: (11) 5643-4477

FAX: (11) 5643-4478

Email: vendas@linterfiltros.com.br

Site: www.linterfiltros.com.br

Contato(s): Mitsue Goya / J. Rai do Nascimento / Adalberto Zanizzelo

Principais atividades: Fabricante de filtros de ar: descartáveis grossos; finos; multibolsas; filtros absolutos/Hepa H14; fan filter unit; cabines de pintura; caixas de ventilação e filtragem; filtros de carvão ativado; mantas em poliéster e fibra de vidro densidade progressiva.

Veja anúncio na página 15.

LTL

LTL Serviços e Comércio de Equipamentos Farmacêuticos e Hospitalares Ltda

Rua Helena Maria, 16
07096-030 - Guarulhos - SP

Telefone: (11) 2475-2898

FAX: (11) 2408-7943

Email: vendas@ltservicos.com.br

Site: www.ltservicos.com.br

Contato(s): Gabriel Correa

Principais atividades: Qualificação Térmica de Autoclaves, Termodesinfectoras, Estufas, Salas Climatizadas, Freezer entre outros. Calibração de malhas e Instrumentos.

LWN ENGENHARIA



LWN Engenharia e Consultoria Ltda.

Rua Paulo de Faria, 182
02267-000 - São Paulo – SP

Telefone: (11) 3926-4283

Email: willian.ito@lwnengenharia.com.br

Site: www.lwnengenharia.com.br

Contato(s): Willian Ito

Principais atividades: Certificação e Qualificação em áreas limpas; Comissionamento em instalações de HVAC; Ensaio de vazamento em dutos; TAB – Teste Ajuste e Balanceamento; Elaboração de protocolos de Qualificação de HVAC (QI, QO e QP); Consultoria técnica.

MASSTIN ENGENHARIA



Masstin Engenharia e Instalação Ltda

Av. Sete de Setembro, 97
09912-010 - Diadema – SP

Telefone: (11) 4055-8550

FAX: (11) 4055-8550

Email: comercial@masstin.com.br

Site: www.masstin.com.br

Contato(s): Regis Servilha

Principais atividades: Manutenção e instalação de sistemas de ar condicionado, refrigeração; Ventilação e filtragem, contrato com um gerenciamento de manutenção; Facilities, Eficiência Energética, Consultoria em Processos Farmacêuticos. *Veja anúncio na página 08.*

MEKAL



Mekal Aço e Design

Rua África do Sul, 160
04730-020 - São Paulo – SP

Telefone: (11) 5641-7248

FAX: (11) 5541-5571

Email: mekal@mekal.com.br

Site: www.mekal.com.br

Contato(s): Eng. Mario S. de Lucca

Principais atividades: Fabricação em aço inoxidável de pias, portas de correr e pivotantes, cubas, ralos sifonados e mobiliários para áreas limpas sob medida de acordo com soluções e projetos parametrizados.

MERCOCLEAN



Mercoclean - Importação, Exportação e Comércio Ltda.

Rua Otavio de Faria, 81
22795-415 - Rio de Janeiro – RJ

Telefone: (21) 3795-0406

FAX: (21) 3795-0406

Email: vendas@mercoclean.com

Site: www.mercoclean.com

Contato(s): Gustavo de Miranda Jones

Principais atividades: Produtos para áreas limpas e ambientes controlados.

DADOS CADASTRAIS

MPW HIGIENIZAÇÃO TÊXTIL



MPW Lavanderia, Comércio e Serviços Ltda.

Estrada Piracicaba-Tupi, s/n
13400-970 - Piracicaba - SP

Telefone: (19) 3438-7127

FAX: (19) 3438-7127

Email: mpw@mpw.com.br

Site: www.mpw.com.br

Contato(s): Murilo Parra - Diretor ou Eiric Manrich - Gerente Comercial

Principais atividades: Locação, Higienização, Esterilização Vestimentas para Salas Limpas, Uniformes Profissionais. Fornecimento de sistemas de limpeza e higienização de Salas Limpas, Mop's, Wipers, Tapete Adesivo.

Veja anúncio na página 68.

MR QUALITY



Constituída no ano de 2004, a MR Quality é composta por uma equipe de profissionais com mais de 30 anos de atuação nacional em projeto, instalação e qualificação em Sistemas de HVAC Industrial. Nossa atuação nesse mercado é marcada, destacando dentre os quais, as indústrias alimentícias, farmacêutica, químicas, microeletrônica e hospitais.



Mr Quality Man. Certif. Qualif. em Sistemas de HVAC Ltda

Rua Dr. Washington Luis, 572
07013-020 - Guarulhos - SP

Telefone: (11) 2443-2205

FAX: (11) 2443-4176

Email: mrquality@mrquality.com.br

Site: www.mrquality.com.br

Contato(s): Marcolino Lima Neves

Principais atividades: Prestação de serviços em áreas limpas, como manutenção programada (preventiva / corretiva) em sistemas de HVAC, certificação e qualificação, projeto e qualificação sistemas de ar comprimido.

MULTIVAC – MPU

Multistar Ind. e Com. Ltda

Rua Othão, 368
05313-020 - São Paulo – SP

Telefone: (11) 3835-6600

FAX: (11) 3636-8500

Email: vendas@multivac.com.br

Site: www.multivac.com.br / www.mpu.com.br

Contato(s): Robert van Hoorn

Principais atividades: Fabricação e distribuição de produtos e acessórios para instalações de climatização, ventilação e exaustão.

NEDERMAN



Nederman do Brasil Comércio de Produtos de Exaustão Ltda

Av. José Alves de Oliveira, 710
13213-105 - Jundiaí – SP

Telefone: (11) 4525-6565

FAX: (11) 4525-6565

Email: atendimento@nederman.com.br

Site: www.nederman.com.br

Contato(s): Marcia Rodrigues

Principais atividades: Fornecimento de soluções para captação e tratamento de poluentes gerados em processos industriais.

NEO AIR



Omni Comércio, Representação e Importação Ltda - Me

SBS Quadra 2, 206

70070-120 - Brasília – DF

Telefone: (61) 3041-9576

FAX: (61) 3037-9966

Email: contato@neoair.com.br

Site: www.neoair.com.br

Contato(s): Marcelo Bufaiçal

Principais atividades: Representação e comercialização de produtos para qualidade de ar em ambientes interiores: Lâmpadas UV, Filtros de Ar, Ionizadores de Ar, Purificadores Portáteis de Ar, Sensores de CO2.

NEU LUFT



Neu Luft Comércio e Serviços de Ar Condicionado Ltda

Rua Américo Brasiliense, 1923
04715-005 - São Paulo - SP

Telefone: (11) 5182-6375

FAX: (11) 3384-5869

Email: hb@neuluft.com.br

Site: www.neuluft.com.br

Contato(s): Humberto Barbato

Principais atividades: Assessoria, Projeto, Instalação, Gerenciamento de Obra, Comissionamento, TAB, Qualificação, Manutenção, Retrofit, Upgrade em Sistemas de HVAC destinados a Áreas Limpas e Industrial. Fabricação de Células de Fluxo Unidirecional MESH®

Veja anúncio na página 61.

NOVARON

Novaron Sistemas de Ar Ltda

Rua Augusto Moreira, 384
31555-100 - Belo Horizonte – MG

Telefone: (31) 3497-2425

FAX: (31) 3497-2524

Email: fredericolanza@novaron.com.br

Site: novaron.com.br

Contato(s): Frederico Lanza

Principais atividades: Projeto, instala-

DADOS CADASTRAIS

ção, manutenção e qualificação de sistemas de ar condicionado para áreas limpas. Certificação/qualificação de salas limpas e equipamentos de fluxo unidirecional.

PALMETAL METALURGICA



Palmetal Metalurgica Sa

Rua Rio Apa, 188
21250-570 - Rio de Janeiro - RJ
Telefone: (21) 2481-6453
FAX: (21) 2481-6453
Email: vendas@palmetal.com.br
Site: www.palmetal.com.br

Contato(s): Alexandre

Principais atividades: Fabricação de móveis em aço inox para salas limpas. Fabricamos cadeiras, mesas, portas, carros, lixeiras.

Veja anúncio na página 37.

PLANENRAC

Planenrac Engenharia Termica Ltda

Rua Raiz da Serra, 58
04347-010 - São Paulo - SP
Telefone: (11) 5011-0011
FAX: (11) 5011-0011
Email: planenrac@planenrac.com.br
Site: www.planenrac.com.br
Contato(s): Claudio Kazuo Misumi / Ricardo Yokouchi Santos

Principais atividades: Projetos de sistemas de ar condicionado, ventilação e exaustão para conforto térmico e processos.

PMS



Spectrris do Brasil Instrumentos Eletrônicos Ltda

Rua Laguna, 276
04728-000 - São Paulo - SP
Telefone: (11) 5188-8227
FAX: (11) 5188-8169
Email: pmsbrazil@pmeasuring.com
Site: www.pmeasuring.com

Contato(s): David Quelle

Principais atividades: Fabricante de Contadores de Partículas em meio Aerosol e Líquido, Amostradores de ar microbiológicos e serviços exclusivos.

Veja anúncios nas páginas 05 e 17.

POWERMATIC



POWERMATIC
DUTOS E ACESSÓRIOS

Powermatic Dutos e Acessórios Ind. e Com. Powermatic Ltda.

Rua Antonio Villa, 1495
17380-000 - Brotas - SP
Telefone: (14) 3653-9950
FAX: (14) 3653-4200
Email: powermatic@powermatic.com.br
Site: www.powermatic.com.br

Contato(s): Dilson Carlos Carreira

Principais atividades: Fabricante de dutos e acessórios para ar condicionado, exaustão, ventilação e transporte de resíduos. Trabalha ainda na produção de sistema para flangeamento de dutos retangulares construídos na obra.

PRO ADVICE

Murilo Galhardo Ferreira

Calçada Antares, 248
06541-065 - Santana de Parnaíba - SP
Telefone: (11) 4554-3458
FAX: (11) 4554-3458
Email: contato@proadvice.com.br
Site: www.proadvice.com.br
Contato(s): Tatiana

Principais atividades: Análise de ar e água. Consultoria e auditoria em sistema de gestão ISO 17025.

PRUDENTE ENGENHARIA



Prudente Engenharia Ltda.

Rua Duque de Caxias, 450
38400-142 - Uberlândia - MG
Telefone: (34) 3235-4901
FAX: (34) 3235-4904
Email: prudente@prudente.eng.br
Site: www.prudente.eng.br
Contato(s): Carlos Prudente e Diogo Oliveira

Principais atividades: Consultoria e Projetos de Salas Limpas: laboratórios farmacêuticos, biotérios, laboratórios para produção de vacinas, biocontenção - projetos para sistemas de controle da contaminação do ar.

PWM



Pwm Service Tec Comercial Ltda.

Rua Dr. Emilio Henking, 561
13070-261 - Campinas - SP
Telefone: (19) 3243-2462
FAX: (19) 3243-2462
Email: comercial@pwmservice.com.br
Site: www.grupopwm.com.br

Contato(s): J. Ramon L. Machado

Principais atividades: Venda e Locação de Contadores de Partículas, Geradores, Fotômetros e outros. Manutenção, Calibração de Equipamentos para Áreas Limpas e outros.

QUALYLABCERT

Montandon Siqueira & Associados Ltda.

Rua 14, Qd-64, Lt-05, Casa 01
75070-480 - Anápolis - GO
Telefone: (62) 3099-6636
FAX: (62) 3318-4243
Email: gustavo@qcet.com.br
Site: www.qcet.com.br

Contato(s): Gustavo Siqueira

Principais atividades: Manutenção, ba-

DADOS CADASTRAIS

lançamento e certificação de áreas classificadas, cabines de segurança e fluxo unidirecional. Qualificação de ar comprimido, nitrogênio e ar respirável. Consultoria e treinamento em ferramentas da qualidade e otimização de processos.

REINTECH

Produtos e serviços com excelência em tecnologia no controle de contaminação



www.reintech.com.br
reintech@reintech.com.br
fone 12.3938.9177

Reintech I.E.P.C.C.L.

Rua Penha, 249
12238-380 - São José dos Campos - SP
Telefone: (12) 3933-8107
FAX: (12) 3933-8107
Email: reintech@reintech.com.br
Site: www.reintech.com.br
Contato(s): Eng. Alexander Galiotto - Ger. Técnico Comercial
Principais atividades: Fabricação de equipamentos e acessórios para controle de Contaminação e elaboração de projetos e consultoria em Salas Limpas e áreas Biocontidas.
Veja anúncio na página 25.

RMS GROUP



RMS Tecnologia, Serviços e Comércio de Produtos Laboratoriais Ltda
Rua Manicaria, 607

22780-806 - Rio de Janeiro - RJ
Telefone: (21) 2440-8781
FAX: (21) 2143-0599
Email: comercial@rmsgroup.com
Site: www.rmsgroup.com.br
Contato(s): Rosangela Maria da Silva
Principais atividades: Qualificação e certificação áreas limpas e segurança biológica e equipamentos afins. Realização da estanqueidade em dutos de ar, análises microbiológicas do ar, análises do ar comprimido e nitrogênio e TAB. Elaboração e implantação do PMOC.

SECCOL



F.F. Controle e Certificação Ltda.

Rua C 27, 202
74265-170 - Goiânia - GO
Telefone: (62) 3275-1272
FAX: (62) 3275-1272
Email: contato@seccol.com.br
Site: www.seccol.com.br
Contato(s): Fabiano/Francisco
Principais atividades: Manutenção, Reforma, Venda e Certificação em Cabine de Fluxo Unidirecional (Laminar), Segurança Biológica, Capela de Exaustão, além de monitoramento de Unidade de Descontaminação/Ventilação e Área Limpa.

SESIMBRA

Sesimbra Consultores Independentes Ltda
Av. Pacaembu, 1976
01234-000 - São Paulo - SP
Telefone: (11) 3511-1138
FAX: (11) 3511-1138
Email: carlospoletti@sesimbra.com.br
Site: www.sesimbra.com.br
Contato(s): Carlos Poletti
Principais atividades: Serviços de engenharia para a indústria farmacêutica, cosmética e alimentícia. Representação de empresas que disponibilizam tecnologia avançada e equipamentos para estes segmentos industriais

STALHIN



Stalhin Ar Condicionado e Refrigeração Ltda.

Rua Dias Arenso, 114
08341-060 - São Paulo - SP
Telefone: (11) 4226-4219
Email: jc.zuza@uol.com.br
Contato(s): José Carlos Zuza
Principais atividades: Montagem de salas limpas, sistemas de HVAC, centrais de água gelada, linhas de vapor, condensado, sistemas de combate a incêndio. Fabricação e montagem de forros filtrantes - ISO 5 e ISO 7. Montagem de sistemas de HVAC para centros cirúrgicos e UTIs.

STERILEX



Sterilex Científica Ltda

Rua Doutor João Batista de Lacerda, 168
03177-010 - São Paulo - SP
Telefone: (11) 2606-5349
FAX: (11) 2606-5349
Email: sterilex@sterilex.com.br
Site: www.sterilex.com.br
Contato(s): Pamela Latorre ramal 204
Principais atividades: Importação, armazenamento e distribuição de correlatos e saneantes para áreas limpas. Embalagens para esterilização, Monitoramento químico e biológico, WIPER ISO CLASS 3-5 e 5-8. Alcool Isopropylíque e Ethylíque 70 % IP STERILE* Aut/MS 3.03905.1
Veja anúncio na página 35.

SWELL ENGENHARIA



Swell Engenharia Ltda

Rua Caravelas, 125

DADOS CADASTRAIS

12238-170 – São José dos Campos - SP

Telefone: (12) 3939-5854

FAX: (12) 3939-5854

Email: comercial@swell.eng.br

Site: www.swell.eng.br

Contato(s): Mario Carneiro

Principais atividades: Projetos e instalações de salas limpas. Sistemas de arquitetura (divisórias, portas, forro, caixas de passagem, visores) e sistemas de ar condicionado para áreas classificadas (HVAC, exaustão, filtragem, captação de pós, pressurização de áreas).

Veja anúncio na página 33.

FAX: (11) 3666-9673

Email: termicabrasil@yahoo.com.br

Site: www.termicabrasil.com.br

Contato(s): Marcos Antonio Vargas Pereira

Principais atividades: Comissionamento, ensaios para certificação, validação, ensaios em dutos e equipamentos.

ponta para os campos de difusão de ar, filtragem, fabricação de máquinas especiais, acústica e proteção contra o fogo, conhecida pela capacidade de desenvolver soluções customizadas e integradas.
Veja anúncio na página 67.

VECTUS



Vectus Importatum Instrumentos de Precisão Ltda

Av. da Invernada, 12
04612-060 - São Paulo – SP

Telefone: (11) 5096-4654

FAX: (11) 5096-4728

Email: vectus@vectus.com.br

Site: www.vectus.com.br

Contato(s): Julio Hoffmann

Principais atividades: Comércio e locação de instrumentos de medição para HVAC. Calibração de temperatura, umidade, pressão e vazão.

TERMICABRASIL



Termicabril Comercio e Serviços Ltda Epp

Av. Angélica 501 4º andar
01227-000 - São Paulo - SP
Telefone: (11) 3666-9673

TROX TECHNIK



Trox do Brasil, Difusão de Ar, Acústica, Filtragem, Ventilação Ltda

Rua Alvarenga, 2025
05509-005 - São Paulo – SP

Telefone: (11) 3037-3900

FAX: (11) 3037-3910

Email: trox@troxbrasil.com.br

Site: www.troxbrasil.com.br

Contato(s): Gislaíne Alcântara

Principais atividades: Tecnologia de

Associe-se

Mais Informações: sbcc@sbcc.com.br

FABRICA

COMERCIALIZA

PRODUTOS

ACESSÓRIOS

canetas

- CMS
- MERCOCLEAN
- STERILEX

ACESSÓRIOS

linhas

- SESIMBRA

TAPETES

adesivos

- ABH COM E SERV
- CMS
- MERCOCLEAN
- MPW
- STERILEX

AMOSTRADORES

de ar

- ABH COM E SERV
- PMS
- PWM

AMOSTRADORES

microbiológicos

- ABH
- INTERLAB
- PMS
- PWM
- SESIMBRA

AUTOMAÇÃO

de Equipamentos

- ABECON
- ENGINE
- SESIMBRA

AUTOMAÇÃO

Processos

- ABECON
- ENGINE
- SESIMBRA

CABINES

Amostragem

- ABH
- AEROGLOSS
- DECK
- DMD SOLUTIONS
- ECC
- ENGINE
- ERGO
- GRUPO VECO
- MR QUALITY
- NEU LUFT
- REINTECH
- SECCOL
- SESIMBRA
- SWELL
- TROX TECHNIK

CABINES

Pesagem

- ABH
- AEROGLOSS
- DECK
- DMD SOLUTIONS
- ECC
- ENGINE
- ERGO
- GRUPO VECO
- LINTER FILTROS
- MR QUALITY
- NEU LUFT
- REINTECH
- SECCOL
- SESIMBRA
- SWELL
- TROX TECHNIK

CABINES GABINETES

de ventilação com filtragem

- AAF
- ABH
- AEROGLOSS
- AIRLINK FILTROS
- ARCONTEMP

- ASMONTEC

- BERLINERLUFT
- DECK
- DMD SOLUTIONS
- ECC
- ENGINE
- ERGO
- GRUPO VECO
- INDUSCONSULT
- LINTER FILTROS
- MR QUALITY
- NEU LUFT
- REINTECH
- SECCOL
- SESIMBRA
- SWELL
- TROX TECHNIK

SEGURANÇA

biológica (biossegurança)

- ABH
- AEROGLOSS
- ARCONTEMP
- DECK
- DMD SOLUTIONS
- ECC
- ENGINE
- ERGO
- GRUPO VECO
- INDUSCONSULT
- MR QUALITY
- NEU LUFT
- RMS CONTROL
- SECCOL
- SESIMBRA
- SWELL
- TROX TECHNIK

CÂMARAS

Asséptica

- ABH
- DMD SOLUTIONS
- ECC
- NEU LUFT

- REINTECH
- SESIMBRA
- STALHIN
- SWELL

CÂMARAS

secagem

- ECC
- ERGO
- INDUSCONSULT
- REINTECH
- STALHIN
- SWELL

EQUIPAMENTOS ASPIRADOR

de pó com filtro HEPA

- ARCONTEMP
- ECC
- ERGO
- INDUSCONSULT
- NEDERMAN
- REINTECH
- STALHIN
- SWELL

EQUIPAMENTOS

atomizador automático para assepsia

- REINTECH
- SWELL

EQUIPAMENTOS

Autoclaves

- ABH COM E SERV
- INTERLAB

EQUIPAMENTOS

Banhos de ultrassom

- INTERLAB

EQUIPAMENTOS

Bombas de processo

- ENGINE

PRODUTOS

EQUIPAMENTOS

Bombas de utilidades

- STERILEX

EQUIPAMENTOS

Capelas de exaustão

- AEROGLOSS
- ARCONTEMP
- DMD SOLUTIONS
- ECC
- ERGO
- INDUSCONSULT
- MR QUALITY
- NEU LUFT
- RMS CONTROL
- SECCOL
- SESIMBRA
- STALHIN
- SWELL

EQUIPAMENTOS

Captadores de ar

- AEROGLOSS
- ARCONTEMP
- CLIMA SPACE
- DMD SOLUTIONS
- ENGINE
- ERGO
- INDUSCONSULT
- LINTER FILTROS
- MASSTIN
- PWM
- SWELL
- VECTUS

EQUIPAMENTOS

Contador de partículas em líquido

- ABH
- PMS
- PWM
- VECTUS

EQUIPAMENTOS

Contador de partículas em superfície

- ABH
- PWM

EQUIPAMENTOS

Contador de partículas no ar

- ABH
- PMS
- PWM
- VECTUS

EQUIPAMENTOS

Destiladores de água

- ABH
- SESIMBRA

EQUIPAMENTOS

Esterilizadores

- ABH
- SESIMBRA

EQUIPAMENTOS

Estufas

- INDUSCONSULT

EQUIPAMENTOS

Exaustores e ventiladores

- AIRLINK FILTROS
- ARCONTEMP
- BERLINERLUFT
- CLIMA SPACE
- DECK
- DMD SOLUTIONS
- ECC
- ENGINE
- ERGO
- INDUSCONSULT
- MASSTIN
- MULTIVAC - MPU
- NEDERMAN
- RMS CONTROL

- SECCOL
- STALHIN
- SWELL

EQUIPAMENTOS

Fluxo unidirecional (fluxo laminar)

- AEROGLOSS
- ARCONTEMP
- DECK
- DMD SOLUTIONS
- ECC
- ENGINE
- GRUPO VECO
- INDUSCONSULT
- LINTER FILTROS
- MR QUALITY
- NEU LUFT
- REINTECH
- RMS CONTROL
- SECCOL
- SESIMBRA
- STALHIN
- SWELL
- TROX TECHNIK

EQUIPAMENTOS

Geradores de vapor

- ABH
- CLIMA SPACE
- INDUSCONSULT
- SESIMBRA

EQUIPAMENTOS

Higienizadores de mãos

- REINTECH
- SWELL

EQUIPAMENTOS

Indicadores de pressão GMP

- ARCONTEMP
- GRUPO FOIANESI
- REINTECH

- SWELL
- VECTUS

EQUIPAMENTOS

Intercomunicadores

- ASMONTEC
- SWELL

EQUIPAMENTOS

Lavanderias de áreas limpas

- INDUSCONSULT
- STALHIN
- SWELL

EQUIPAMENTOS

Registradores

- GRUPO FOIANESI
- VECTUS

EQUIPAMENTOS

Secador de mãos e luvas com filtro HEPA

- GPAX

EQUIPAMENTOS

Purificadores de ar

- AAF
- ABECON
- ARCONTEMP
- BERLINERLUFT
- DMD SOLUTIONS
- ECC
- GRUPO VECO
- INDUSCONSULT
- NEO AIR

EQUIPAMENTOS

Unidade filtro ventilador (filter fan unit)

- AAF
- ABECON
- AEROGLOSS
- AIRLINK FILTROS

PRODUTOS

<ul style="list-style-type: none"> ● ARCONTEMP ● BERLINERLUFT ● CAMFIL ● CLIMA SPACE ● DECK ● DMD SOLUTIONS ● ECC ● ENGINE ● GRUPO VECO ● INDUSCONSULT ● LINTER FILTROS ● MULTIVAC - MPU ● NEDERMAN ● REINTECH ● SECCOL ● STALHIN ● SWELL ● TROX TECHNIK 	<ul style="list-style-type: none"> ● STALHIN ● SWELL ● TROX TECHNIK 	<ul style="list-style-type: none"> ● SWELL ● TROX TECHNIK 	<ul style="list-style-type: none"> ● NEU LUFT ● POWERMATIC ● SECCOL ● STALHIN ● SWELL
INSTALAÇÕES			
Ante câmaras			
<ul style="list-style-type: none"> ● ASMONTEC ● ENGINE ● GRUPO FOIANESI ● INDUSCONSULT ● MASSTIN ● REINTECH ● SECCOL ● SESIMBRA ● STALHIN ● SWELL 	<ul style="list-style-type: none"> ● STALHIN ● SWELL 	<ul style="list-style-type: none"> ● REINTECH ● STALHIN 	<ul style="list-style-type: none"> ● ARCONTEMP ● ASMONTEC ● ERGO ● GRUPO FOIANESI ● INDUSCONSULT ● REINTECH ● STALHIN ● SWELL
INSTALAÇÕES			
Atenuadores de ruído			
<ul style="list-style-type: none"> ● AEROGLOSS ● ARCONTEMP ● BERLINERLUFT ● CLIMA SPACE ● DECK ● ENGINE ● ERGO ● GRUPO FOIANESI ● MULTIVAC - MPU ● NEU LUFT 	<ul style="list-style-type: none"> ● AAF ● AEROGLOSS ● AIRLINK FILTROS ● ARCONTEMP ● CAMFIL ● CLIMA SPACE ● DECK ● ENGINE ● ERGO ● GRUPO FOIANESI ● GRUPO VECO ● LINTER FILTROS ● MASSTIN ● MR QUALITY ● MULTIVAC - MPU ● NEU LUFT ● REINTECH ● SECCOL ● STALHIN 	<ul style="list-style-type: none"> ● REINTECH ● STALHIN ● SWELL ● TROX TECHNIK 	<ul style="list-style-type: none"> ● ARCONTEMP ● CLIMA SPACE ● ENGINE ● ERGO ● INDUSCONSULT ● MASSTIN ● NEU LUFT ● SESIMBRA
INSTALAÇÕES			
Caixilhos			
<ul style="list-style-type: none"> ● AAF ● AEROGLOSS ● AIRLINK FILTROS ● ARCONTEMP ● ASMONTEC ● CAMFIL ● DECK ● ENGINE ● GRUPO FOIANESI ● GRUPO VECO ● LINTER FILTROS ● MEKAL ● REINTECH ● STALHIN ● SWELL 	<ul style="list-style-type: none"> ● AAF ● AEROGLOSS ● AIRLINK FILTROS ● ARCONTEMP ● ASMONTEC ● CAMFIL ● DECK ● ENGINE ● GRUPO FOIANESI ● GRUPO VECO ● LINTER FILTROS ● MEKAL ● REINTECH ● STALHIN ● SWELL 	<ul style="list-style-type: none"> ● REINTECH ● STALHIN 	<ul style="list-style-type: none"> ● ARCONTEMP ● ASMONTEC ● ERGO ● GRUPO FOIANESI ● INDUSCONSULT ● REINTECH ● STALHIN ● SWELL
INSTALAÇÕES			
Caixa de filtros			
<ul style="list-style-type: none"> ● AAF ● ABECON ● AEROGLOSS ● AIRLINK FILTROS ● ARCONTEMP ● CAMFIL ● CLIMA SPACE ● DECK ● ENGINE ● ERGO ● GRUPO FOIANESI ● GRUPO VECO ● LINTER FILTROS ● MASSTIN ● MR QUALITY ● MULTIVAC - MPU ● NEU LUFT ● REINTECH ● SECCOL ● STALHIN 	<ul style="list-style-type: none"> ● AAF ● ABECON ● AEROGLOSS ● AIRLINK FILTROS ● ARCONTEMP ● CAMFIL ● CLIMA SPACE ● DECK ● ENGINE ● ERGO ● GRUPO FOIANESI ● GRUPO VECO ● LINTER FILTROS ● MASSTIN ● MR QUALITY ● MULTIVAC - MPU ● NEU LUFT ● REINTECH ● SECCOL ● STALHIN 	<ul style="list-style-type: none"> ● REINTECH ● STALHIN 	<ul style="list-style-type: none"> ● ARCONTEMP ● ASMONTEC ● ERGO ● GRUPO FOIANESI ● INDUSCONSULT ● REINTECH ● STALHIN ● SWELL
INSTALAÇÕES			
Centrais de sanitização			
<ul style="list-style-type: none"> ● REINTECH ● STALHIN 	<ul style="list-style-type: none"> ● REINTECH ● STALHIN 	<ul style="list-style-type: none"> ● REINTECH ● STALHIN 	<ul style="list-style-type: none"> ● ARCONTEMP ● ASMONTEC ● ERGO ● GRUPO FOIANESI ● INDUSCONSULT ● REINTECH ● STALHIN ● SWELL
INSTALAÇÕES			
Unidades de tratamento de ar			
<ul style="list-style-type: none"> ● ABECON ● ARCONTEMP ● BERLINERLUFT ● CLIMA SPACE ● DECK ● ECC ● ENGINE ● GRUPO FOIANESI ● INDUSCONSULT ● LINTER FILTROS ● MASSTIN ● NEU LUFT ● REINTECH ● SECCOL ● STALHIN ● SWELL ● TROX TECHNIK 	<ul style="list-style-type: none"> ● ABECON ● ARCONTEMP ● BERLINERLUFT ● CLIMA SPACE ● DECK ● ECC ● ENGINE ● GRUPO FOIANESI ● INDUSCONSULT ● LINTER FILTROS ● MASSTIN ● NEU LUFT ● REINTECH ● SECCOL ● STALHIN ● SWELL ● TROX TECHNIK 	<ul style="list-style-type: none"> ● REINTECH ● STALHIN 	<ul style="list-style-type: none"> ● ARCONTEMP ● ASMONTEC ● ERGO ● GRUPO FOIANESI ● INDUSCONSULT ● REINTECH ● STALHIN ● SWELL
INSTALAÇÕES			
Dutos de exaustão e Chapéu chinês			
<ul style="list-style-type: none"> ● ARCONTEMP ● DECK ● ERGO ● LINTER FILTROS ● MASSTIN ● MULTIVAC - MPU 	<ul style="list-style-type: none"> ● ARCONTEMP ● DECK ● ERGO ● LINTER FILTROS ● MASSTIN ● MULTIVAC - MPU 	<ul style="list-style-type: none"> ● REINTECH ● STALHIN 	<ul style="list-style-type: none"> ● ARCONTEMP ● CLIMA SPACE ● ENGINE ● ERGO ● INDUSCONSULT ● MASSTIN ● NEU LUFT ● SESIMBRA

PRODUTOS

- STALHIN
- SWELL

INSTALAÇÕES

Coifas lavadoras

- ARCONTEMP
- ERGO
- MASSTIN
- SECOOL
- STALHIN
- SWELL

INSTALAÇÕES

Desumidificadores

- ABECON
- ARCONTEMP
- BRY-AIR BRASIL
- CLIMA SPACE
- ENGINE
- ERGO
- GRUPO FOIANESI
- MASSTIN
- STALHIN
- SWELL

INSTALAÇÕES

Desumidificadores químicos

- ARCONTEMP
- ERGO
- MASSTIN
- SWELL

INSTALAÇÕES

Divisórias

- ABECON
- ASMONTEC
- GRUPO FOIANESI
- STALHIN
- SWELL

INSTALAÇÕES

Divisórias GMP

- ABECON
- ASMONTEC
- DMD SOLUTIONS
- GRUPO FOIANESI
- NEU LUFT
- REINTECH
- SWELL

INSTALAÇÕES

Dutos estanques flanjeados

- ABECON
- ARCONTEMP
- CLIMA SPACE
- DECK
- ENGINE
- ERGO
- GRUPO FOIANESI
- MASSTIN
- NEU LUFT
- POWERMATIC
- SECCOL
- STALHIN
- SWELL

INSTALAÇÕES

Dutos flexíveis

- ABECON
- ARCONTEMP
- CLIMA SPACE
- ENGINE
- ERGO
- MULTIVAC - MPU
- SECCOL
- SWELL

INSTALAÇÕES

Filtragem de gases

- AAF
- ABECON
- AEROGLOSS
- AIRLINK FILTROS

- BRY-AIR BRASIL
- CAMFIL
- CLIMA SPACE
- ECC
- INDUSCONSULT
- LINTER FILTROS

INSTALAÇÕES

Filtração de líquidos

- AIRLINK FILTROS
- INDUSCONSULT
- LINTER FILTROS

INSTALAÇÕES

Filtros de ar

- AAF
- ABECON
- AEROGLOSS
- AIRLINK FILTROS
- ARCONTEMP
- CAMFIL
- CLEANSUL
- CLIMA SPACE
- DECK
- DMD SOLUTIONS
- ECC
- ENGINE
- ERGO
- GRUPO VECO
- LINTER FILTROS
- MASSTIN
- NEO AIR
- NEU LUFT
- SECCOL
- SWELL
- TROX TECHNIK

INSTALAÇÕES

Forros especiais

- AAF
- ABECON
- ASMONTEC
- CAMFIL
- ERGO

- GRUPO FOIANESI
- LINTER FILTROS
- REINTECH
- STALHIN
- SWELL

INSTALAÇÕES

Forro filtrante

- AAF
- ABECON
- ASMONTEC
- CAMFIL
- CLIMA SPACE
- DECK
- DMD SOLUTIONS
- ECC
- ERGO
- GRUPO VECO
- INDUSCONSULT
- LINTER FILTROS
- MR QUALITY
- NEU LUFT
- REINTECH
- STALHIN
- SWELL
- TROX TECHNIK

INSTALAÇÕES

Forros modulados

- AAF
- ASMONTEC
- ERGO
- INDUSCONSULT
- STALHIN
- SWELL

INSTALAÇÕES

Intertravamento de portas

- ASMONTEC
- ENGINE
- GRUPO FOIANESI
- REINTECH
- RMS CONTROL
- SWELL

PRODUTOS

INSTALAÇÕES
Ionizadores de ar
● ARCONTEMP
● INDUSCONSULT
● NEO AIR
INSTALAÇÕES
Isoladores
● ABH COM E SERV
● ARCONTEMP
● GRUPO VECO
● REINTECH
● SESIMBRA
INSTALAÇÕES
Isolamentos térmicos e acústicos
● ARCONTEMP
● ENGINE
● ERGO
● MULTIVAC - MPU
● NEU LUFT
● STALHIN
● SWELL
INSTALAÇÕES
Janelas especiais
● ASMONTEC
● REINTECH
● SWELL
INSTALAÇÕES
Juntas flexíveis
● ARCONTEMP
● MULTIVAC - MPU
● POWERMATIC
● STALHIN
● SWELL
INSTALAÇÕES
Lavadores de ar
● ABECON
● ARCONTEMP
● CLIMA SPACE

● DECK
● ENGINE
● ERGO
● GRUPO FOIANESI
● INDUSCONSULT
● MASSTIN
● SWELL
INSTALAÇÕES
Lavatórios, cubas e bojos
● MEKAL
● PALMETAL
● SWELL
INSTALAÇÕES
Luminárias especiais
● ASMONTEC
● MEKAL
● REINTECH
● SWELL
INSTALAÇÕES
Móveis especiais
● ASMONTEC
● MEKAL
● PALMETAL
● SWELL
PANÉIS
Pré-Isolados para fabricação de Dutos
● DECK
● MULTIVAC - MPU
● SWELL
INSTALAÇÕES
Caixa de passagem (Pass-through)
● AEROGLOSS
● ASMONTEC
● DECK
● DMD SOLUTIONS
● ENGINE
● GRUPO FOIANESI

● GRUPO VECO
● MEKAL
● REINTECH
● RMS GROUP
● SWELL
INSTALAÇÕES
Perfil de cantos arredondados
● ASMONTEC
● ENGINE
● GRUPO FOIANESI
● REINTECH
● SWELL
INSTALAÇÕES
Pisos e acessórios
● SWELL
INSTALAÇÕES
Placas de contato
● INTERLAB
INSTALAÇÕES
Portas de biossegurança
● ASMONTEC
● REINTECH
● SWELL
INSTALAÇÕES
Portas especiais e acessórios
● ASMONTEC
● GRUPO FOIANESI
● MEKAL
● REINTECH
● RMS GROUP
● SWELL
INSTALAÇÕES
Ralos bi-sifonados
● ASMONTEC
● MEKAL
● REINTECH

● SWELL
INSTALAÇÕES
Vedadores de porta
● ASMONTEC
● ERGO
● REINTECH
● SWELL
INSTALAÇÕES
Visores
● ASMONTEC
● GRUPO FOIANESI
● MEKAL
● REINTECH
● RMS CONTROL
● SWELL
LÂMPADAS
De UV
● ASMONTEC
● DECK
● ECC
● ENGINE
● LINTER
● NEO AIR
● RMS CONTROL
● SECCOL
● SWELL
● TROX TECHNIK
MANGUEIRAS
sanitárias
● NEDERMAN
MATERIAIS
de limpeza Detergentes especiais
● ABH
● CMS
● INTERLAB
● STERILEX

PRODUTOS

MATERIAIS

Panos de limpeza

- CMS
- MERCOCLEAN
- MPW
- PMS
- STERILEX

MATERIAIS

de limpeza Saneantes

- ABH COM E SERV
- CMS
- STERILEX

MATERIAIS

para laboratório Descartáveis

- DEXCAR
- INTERLAB
- MERCOCLEAN
- STERILEX

MATERIAIS

para laboratório Indicadores químicos e biológicos

- ABH COM E SERV
- CMS
- INTERLAB
- STERILEX

MATERIAIS

para laboratório Lavadores laboratoriais

- ABH COM E SERV
- INTERLAB
- SESIMBRA
- STERILEX

MATERIAIS

para laboratório Sacos para esterilização

- ABH COM E SERV
- INTERLAB

- MERCOCLEAN
- MPW
- STERILEX

MATERIAIS

para laboratório Swabs

- CMS
- INTERLAB
- MERCOCLEAN
- PMS
- STERILEX

MATERIAIS

para microbiologia Contador de colônias

- INTERLAB
- PWM

MATERIAIS

para microbiologia Meios de cultura

- BIOCEN DO BRASL
- INTERLAB
- PMS

MEDIDORES

e sensores de pressão

- ABECON
- AIRLINK FILTROS
- ARCONTEMP
- CLIMA SPACE
- DECK
- ECC
- ENGINE
- ERGO
- GRUPO FOIANESI
- LINTER FILTROS
- LTL
- PMS
- PWM
- STALHIN
- SWELL
- VECTUS

MEDIDORES

e sensores de temperatura

- ABECON
- ARCONTEMP
- CLIMA SPACE
- ECC
- ENGINE
- ERGO
- GRUPO FOIANESI
- LTL
- PMS
- PWM
- STALHIN
- SWELL
- VECTUS

MEDIDORES

e sensores de termômetros

- ABECON
- ARCONTEMP
- CLIMA SPACE
- ENGINE
- ERGO
- GRUPO FOIANESI
- LTL
- PMW
- STALHIN
- SWELL
- VECTUS

MEDIDORES

e sensores de termostatos

- ABECON
- ARCONTEMP
- CLIMA SPACE
- ENGINE
- ERGO
- GRUPO FOIANESI
- PWM
- STALHIN

- SWELL
- VECTUS

MEDIDORES

e sensores de umidade

- ABECON
- ARCONTEMP
- CLIMA SPACE
- ENGINE
- ERGO
- GRUPO FOIANESI
- LTL
- PWM
- STALHIN
- SWELL
- VECTUS

MEDIDORES

e sensores de vazão

- ABECON
- AIRLINK FILTROS
- ARCONTEMP
- CLIMA SPACE
- ECC
- ENGINE
- ERGO
- GRUPO FOIANESI
- PWM
- STALHIN
- SWELL
- VECTUS

PAPÉIS

especiais

- MERCOCLEAN
- PWM
- STERILEX

SEGURANÇA

Chuveiro de emergência

- STALHIN

PRODUTOS

SEGURANÇA		SISTEMAS		SISTEMAS		SISTEMAS	
Dampers corta-fogo		Captação de pó		Distribuição de fluídos		Softwares para validação	
ARCONTEMP	TROX TECHNIK	ABH	CAMFIL	ABECON	INDUSCONSULT	GRUPO FOIANESI	
CLIMA SPACE		ARCONTEMP	DECK	ARCONTEMP			
DECK		CAMFIL	ERGO	ERGO			
ENGINE		ERGO	INDUSCONSULT	INDUSCONSULT			
ERGO		MASSTIN	NEU LUFT				
STALHIN		NEDERMAN	STALHIN				
SWELL		SWELL	SWELL				
TROX TECHNIK							
Dampers de regulagem, difusores e grelhas de ar		Controle e automação		Distribuição elétrica		Tratamento de ar	
ABECON	TROX TECHNIK	ABECON	SWELL	ABECON	AAF	ABECON	AIRLINK FILTROS
AIRLINK FILTROS		ARCONTEMP		ARCONTEMP	BERLINERLUFT	ARCONTEMP	CAMFIL
ARCONTEMP		ENGINE		ERGO	CLIMA SPACE	DECK	DMD SOLUTIONS
CLIMA SPACE		ERGO		INDUSCONSULT	ECC	ENGINE	ECC
DECK		INDUSCONSULT		STALHIN	ERGO	GRUPO FOIANESI	GRUPO FOIANESI
ECC		MASSTIN		SWELL	INDUSCONSULT	MASSTIN	INDUSCONSULT
ENGINE		NEU LUFT			NEDERMAN	NEDERMAN	NEU LUFT
ERGO		PMS			REINTECH	SECCOL	STALHIN
MULTIVAC - MPU		PWM			SWELL	SWELL	TROX TECHNIK
STALHIN		SWELL					
SWELL		VECTUS					
TROX TECHNIK							
Detecção e alarme contra incêndio		Controle de acesso		Limpeza centralizada a vácuo		Turn-key	
ARCONTEMP	TROX TECHNIK	ASMONTEC		NEDERMAN	ABECON	ARCONTEMP	ABECON
ENGINE		REINTECH			ARCONTEMP	ASMONTEC	ASMONTEC
STALHIN		SWELL			DMD SOLUTIONS	DMD SOLUTIONS	ERGO
TROX TECHNIK					INDUSCONSULT	MASSTIN	INDUSCONSULT
Acoplados de fumigação		De desumidificação		Purificação de água		NEU LUFT	MASSTIN
REINTECH		ABECON	BRY-AIR BRASIL	AIRLINK FILTROS	SESIMBRA	NEU LUFT	MASSTIN
		ARCONTEMP	ERGO	SESIMBRA		SWELL	NEU LUFT
Alto vácuo		INDUSCONSULT	MASSTIN				PMS
NEDERMAN		MASSTIN	PWM				SESIMBRA
NEU LUFT		SWELL	STALHIN				STALHIN
PWM							SWELL

PRODUTOS

SISTEMAS

Ventilação

- AAF
- ABECON
- AIRLINK FILTROS
- ARCONTEMP
- BERLINERLUFT
- CAMFIL
- CLIMA SPACE
- DECK
- DMD SOLUTIONS
- ECC
- ENGINE
- ERGO
- INDUSCONSULT
- MASSTIN
- MULTIVAC - MPU
- NEDERMAN
- NEU LUFT
- PWM
- SECCOL
- STALHIN
- SWELL
- TROX TECHNIK

TUBOS

de silicone

- ASMONTEC
- PWM
- SWELL
- VECTUS

TUBULAÇÕES

conexões

- ARCONTEMP
- ENGINE
- PWM
- VECTUS

VÁLVULAS

- ABH COM E SERV

- ARCONTEMP
- ENGINE
- PWM

VESTIMENTA

Calçados especiais

- CMS
- INTERLAB
- MPW

VESTIMENTA

Descartáveis

- CMS
- DEXCAR
- MERCOCLEAN
- MPW
- PMS
- STERILEX

VESTIMENTA

Luvas e dedeiras

- CMS
- MERCOCLEAN
- PWM
- STERILEX

VESTIMENTA

Máscaras faciais

- CMS
- DEXCAR
- MERCOCLEAN
- PMS
- PWM

VESTIMENTA

Óculos

- CMS
- MERCOCLEAN
- PWM

VESTIMENTA

Macacões

- BARDUSCH
- CMS
- DEXCAR
- MERCOCLEAN
- PMS
- PWM
- MPW

VESTIMENTA

Toucas

- BARDUSCH
- CMS

- DEXCAR
- MERCOCLEAN
- MPW
- PMS
- PWM

VESTIMENTA

Jalecos

- BARDUSCH
- CMS
- DEXCAR
- MPW
- PWM



NEU LUFT www.neuluft.com.br

AR CONDICIONADO

**INDOOR
AIR QUALITY
a neu vision**

tel.: (55 11) 5182-6375 / 3384-5869
e-mail: hb@neuluft.com.br

SERVIÇOS

- Assessoria Técnica: Consultoria, Treinamento, Auditorias
- Projeto Completo de Sistemas de HVAC e Exaustão
- Instalações de Sistemas de HVAC em regime turn key
- Gerenciamento de obras com faturamento direto
- Comissionamento, Balanceamento e Qualificação
- Manutenção
- Análise Microbiológica
- Documentação: Protocolos, Qualificação, FAT, PMOC



SERVIÇOS

ANÁLISES

Contagem de partículas

AAF INTERNATIONAL

ANÁLISE

ANTHARES

ARCONTEMP

ARDUTEC

CLEANSUL

DECK

DMD SOLUTIONS

DOSAGE

ECC

ENGETAB

ENGINE

FILAB

GRUPO VECO

LWN

MPW

MR QUALITY

NEU LUFT

NOVARON

PMS

PWM

QUALYLABCERT

RMS GROUP

SECCOL

SWELL

TERMICABRASIL

TROX TECHNIK

ANÁLISES

Químicas

DOSAGE

MASSTIN

MR QUALITY

PRO ADVICE

PWM

QUALYLABCERT

ANÁLISES

Físico-químicas

DOSAGE

MASSTIN

MR QUALITY

PRO ADVICE

PWM

QUALYLABCERT

ANÁLISES

Microbiológicos

ARCONTEMP

DOSAGE

ECC

ENGINE

MASSTIN

MR QUALITY

NEU LUFT

NOVARON

PMS

PRO ADVICE

PWM

QUALYLABCERT

RMS GROUP

SECCOL

ASSESSORIA TÉCNICA

Controle de contaminação

AAF INTERNATIONAL

ABH

ANÁLISE

ANTHARES

ARCONTEMP

CAMFIL

CLEANSUL

CLIMA SPACE

DOSAGE

ECC

ENGETAB

ENGINE

ERGO

FILAB

GARNEIRA

GPAX

GRUPO VECO

INDUSCONSULT

LWN

MPW

MR QUALITY

NEU LUFT

NOVARON

PMS

PRO ADVICE

PRUDENTE

PWM

QUALYLABCERT

REINTECH

RMS GROUP

SECCOL

STALHIN

SWELL

TERMICABRASIL

ASSESSORIA TÉCNICA

Autoclaves

AAF INTERNATIONAL

ABH

ANTHARES

DECK

ECC

ENGETAB

ENGINE

FILAB

INDUSCONSULT

LWN

MR QUALITY

NEU LUFT

PMS

QUALYLABCERT

SESIMBRA

STALHIN

TROX TECHNIK

ASSESSORIA TÉCNICA

Equipamentos de fluxo

ANÁLISE

ANTHARES

ARCONTEMP

CLEANSUL

DMD SOLUTIONS

ECC

ENGETAB

ENGINE

FILAB

GARNEIRA

GPAX

GRUPO VECO

INDUSCONSULT

MR QUALITY

NEU LUFT

NOVARON

QUALYLABCERT

RMS GROUP

SECCOL

TERMICABRASIL

TROX TECHNIK

ASSESSORIA TÉCNICA

Isoladores

AAF INTERNATIONAL

ABH

ANÁLISE

ANTHARES

ECC

ENGETAB

FILAB

GPAX

GRUPO VECO

INDUSCONSULT

LWN

MR QUALITY

NEU LUFT

PMS

QUALYLABCERT

RMS GROUP

SESIMBRA

STALHIN

TERMICABRASIL

ASSESSORIA TÉCNICA

Lavanderias

ABH

ANÁLISE

ANTHARES

FUNDAMENT-AR

GPAX

INDUSCONSULT

LWN

MPW

NEU LUFT

SERVIÇOS

QUALYLABCERT
STALHIN

AUDITORIA

Microscópios

PWM

AUDITORIA

Em sistemas

AÇOR
ANÁLISE
ANTHARES
ARCONTEMP
EMPARCON
ENGETAB
FUNDAMENT-AR
GARNEIRA
GPAX
GRUPO FOIANESI
INDUSCONSULT
LWN
MR QUALITY
NEU LUFT
NOVARON
PRO ADVICE
QUALYLABCERT
REINTECH
STALHIN
TERMICABRASIL

CERTIFICAÇÃO

De áreas limpas

ABECON
AEROGLOSS
ANÁLISE
ANTHARES
ARCONTEMP
CLEANSUL
DECK
DMD SOLUTIONS
ECC
EMPARCON
ENGETAB
ENGINE
FILAB

GRUPO VECO
INDUSCONSULT
LWN
MR QUALITY
NEU LUFT
NOVARON
PWM
QUALYLABCERT
RMS GROUP
SECCOL
STALHIN
SWELL
TERMICABRASIL
TROX TECHNIK

CERTIFICAÇÃO

De equipamentos de
segurança biológicas

AEROGLOSS
ANÁLISE
ANTHARES
CLEANSUL
DECK
DMD SOLUTIONS
ECC
ENGETAB
ENGINE
FILAB
GRUPO VECO
INDUSCONSULT
LWN
MR QUALITY
NEU LUFT
NOVARON
PWM
QUALYLABCERT
RMS GROUP
SECCOL
STALHIN
SWELL
TERMICABRASIL
TROX TECHNIK

CERTIFICAÇÃO

De fluxo unidirecional

AEROGLOSS
ANÁLISE
ANTHARES
CLEANSUL
DECK
DMD SOLUTIONS
ECC
ENGETAB
ENGINE
FILAB
GRUPO VECO
INDUSCONSULT
LWN
MR QUALITY
NEU LUFT
NOVARON
PWM
QUALYLABCERT
RMS GROUP
SECCOL
STALHIN
SWELL
TERMICABRASIL
TROX TECHNIK

CONSULTORIA

Engenharia de processo

ABECON
ANTHARES
CAMFIL
CLIMA SPACE
EMPARCON
ENGEPHARMA
ENGETAB
ERGO
FUNDAMENT-AR
GPAX
GRUPO FOIANESI
INDUSCONSULT
LWN
MASSTIN
NEU LUFT
PWM
RMS GROUP

SESIMBRA
STALHIN
SWELL

CONSULTORIA

Montagem de salas limpas

ABECON
ANÁLISE
ANTHARES
ARCONTEMP
ARDUTEC
ASMONTEC
CLIMA SPACE
ECC
EMPARCON
ENGETAB
ERGO
FILAB
GPAX
GRUPO FOIANESI
GRUPO VECO
INDUSCONSULT
MASSTIN
MR QUALITY
NEU LUFT
NOVARON
PRUDENTE
PWM
QUALYLABCERT
REINTECH
RMS GROUP
SECCOL
STALHIN
SWELL

CONSULTORIA

Projetos e instalações

AAF INTERNATIONAL
AÇOR
ABECON
ANÁLISE
ANTHARES
ARCONTEMP
ARDUTEC
ASMONTEC
BRY-AIR

SERVIÇOS

CAMFIL
CLIMA SPACE
DMD SOLUTIONS
ECC
ENGETAB
ENGINE
ERGO
FILAB
FUNDAMENT-AR
GARNEIRA
GPAX
GRUPO FOIANESI
INDUSCONSULT
LWN
MASSTIN
MR QUALITY
NEU LUFT
NOVARON
PMS
PRUDENTE
PWM
QUALYLABCERT
REINTECH
RMS GROUP
SECCOL
SESIMBRA
STALHIN
SWELL

FISCALIZAÇÃO

Obras

AÇOR
ANTHARES
ARCONTEMP
CLIMA SPACE
ENGETAB
ERGO
GPAX
GRUPO FOIANESI
INDUSCONSULT
LWN
MASSTIN
MR QUALITY
NEU LUFT
NOVARON

PRUDENTE
QUALYLABCERT
SWELL

INSTALAÇÃO

Áreas limpas

ABECON
ARCONTEMP
ARDUTEC
ASMONTEC
CLIMA SPACE
DMD SOLUTIONS
ECC
ENGINE
ERGO
GRUPO FOIANESI
GRUPO VECO
INDUSCONSULT
MASSTIN
MR QUALITY
NEU LUFT
NOVARON
PWM
QUALYLABCERT
RMS GROUP
SECCOL
SESIMBRA
STALHIN
SWELL

INSTALAÇÃO

Dutos

ABECON
ARCONTEMP
ARDUTEC
CLIMA SPACE
DECK
DMD SOLUTIONS
ECC
ENGINE
ERGO
GRUPO FOIANESI
INDUSCONSULT
MASSTIN
MR QUALITY

NEU LUFT
NOVARON
PWM
RMS GROUP
SECCOL
STALHIN
SWELL

INSTALAÇÃO

Elétrica e tubulação

ABECON
ARCONTEMP
CLIMA SPACE
DMD SOLUTIONS
ECC
ENGINE
ERGO
GRUPO FOIANESI
INDUSCONSULT
MASSTIN
NEU LUFT
NOVARON
PWM
RMS GROUP
SECCOL
STALHIN
SWELL

INSTALAÇÃO

Sistemas de automação

ABECON
ARCONTEMP
ARDUTEC
CLIMA SPACE
DMD SOLUTIONS
ECC
ENGINE
ERGO
GRUPO FOIANESI
MASSTIN
NEU LUFT
NOVARON
PMS
PWM
RMS GROUP

SECCOL
STALHIN
SWELL

LAVAGEM

De uniformes

BARDUSCH
MPW
PWM

LIMPEZA

Ar condicionado

ARCONTEMP
CLIMA SPACE
EMAC
ERGO
MASSTIN
MR QUALITY
NOVARON
QUALYLABCERT
RMS GROUP
STALHIN
SWELL

LIMPEZA

Dutos e sistemas de ar

ARCONTEMP
CLIMA SPACE
ECC
EMAC
ERGO
MASSTIN
PWM
QUALYLABCERT
RMS GROUP
STALHIN
SWELL

LIMPEZA

Desinfecção de ambientes

DMD SOLUTIONS
ERGO
QUALYLABCERT
STERILEX

SERVIÇOS

MANUTENÇÃO

Sistemas de área limpa

ABH
 ANTHARES
 ARCONTEMP
 ARDUTEC
 CAMFIL
 CLEANSUL
 DMD SOLUTIONS
 ECC
 EMAC
 ENGINE
 ERGO
 GRUPO FOIANESI
 GRUPO VECO
 MASSTIN
 MR QUALITY
 NEU LUFT
 NOVARON
 PWM
 QUALYLABCERT
 RMS GROUP
 SECCOL
 STALHIN
 SWELL

MANUTENÇÃO

Sistemas de automação

ARCONTEMP
 EMAC
 ENGINE
 ERGO
 GRUPO FOIANESI
 NEU LUFT
 PWM
 RMS GROUP
 SWELL

OPERAÇÃO

Sistemas e utilidades

ANTHARES
 ARCONTEMP
 EMAC
 ERGO
 MASSTIN

MR QUALITY

NEU LUFT

PWM

PROJETOS

De áreas limpas

AAF INTERNATIONAL
 AÇOR
 ABECON
 ANTHARES
 ARCONTEMP
 ARDUTEC
 ASMONTEC
 BRY-AIR
 CAMFIL
 CLIMA SPACE
 DMD SOLUTIONS
 ECC
 ENGINE
 ERGO
 FUNDAMENT-AR
 GARNEIRA
 GPAX
 GRUPO FOIANESI
 GRUPO VECO
 INDUSCONSULT
 MASSTIN
 MR QUALITY
 NEU LUFT
 NOVARON
 PLANENRAC
 PRUDENTE
 QUALYLABCERT
 REINTECH
 RMS GROUP
 SECCOL
 SESIMBRA
 STALHIN
 SWELL

PROJETOS

Lavanderia

ANTHARES
 ARCONTEMP
 FUNDAMENT-AR

GPAX

GRUPO FOIANESI

INDUSCONSULT

MPW

NEU LUFT

PLANENRAC

QUALYLABCERT

REINTECH

STALHIN

SWELL

PROJETOS

Sistemas de automação

AÇOR
 ABECON
 ANTHARES
 ARCONTEMP
 ENGINE
 ERGO
 FUNDAMENT-AR
 GPAX
 GRUPO FOIANESI
 INDUSCONSULT
 MASSTIN
 NEU LUFT
 PLANENRAC
 PMS
 PWM
 REINTECH
 RMS GROUP
 SESIMBRA
 SWELL

PROJETOS

Sistemas de controle de poluição do ar

AAF INTERNATIONAL
 AÇOR
 ABH
 ANTHARES
 ARCONTEMP
 CAMFIL
 ERGO
 FUNDAMENT-AR
 GPAX

INDUSCONSULT

MASSTIN

NEU LUFT

PLANENRAC

PWM

REINTECH

SECCOL

STALHIN

SWELL

QUALIFICAÇÃO

De sistemas de áreas limpas

ANÁLISE
 ANTHARES
 ARCONTEMP
 CLEANSUL
 DMD SOLUTIONS
 ECC
 EMPARCON
 ENGETAB
 ENGINE
 ERGO
 FILAB
 GPAX
 GRUPO VECO
 INDUSCONSULT
 LWN
 MR QUALITY
 NEU LUFT
 NOVARON
 PMS
 PWM
 QUALYLABCERT
 RMS GROUP
 SECCOL
 STALHIN
 SWELL
 TERMICABRASIL

QUALIFICAÇÃO

Sistemas de ar comprimido

ANÁLISE
 ANTHARES
 ECC
 ENGETAB

SERVIÇOS

LWN
MR QUALITY
NEU LUFT
PWM
QUALYLABCERT
RMS GROUP
STALHIN

QUALIFICAÇÃO

Térmica em equipamentos

ABH
ANTHARES
ARCONTEMP
LTL
LWN
MR QUALITY
NEU LUFT
PWM
STALHIN

TESTES

Ajuste e balanceamento TAB

ABECON
ANÁLISE
ANTHARES
ARCONTEMP
ARDUTECH
CLEANSUL
DMD SOLUTIONS
ECC
EMPARCON
ENGETAB
ERGO
INDUSCONSULT
LWN
MASSTIN
MR QUALITY
NEU LUFT
PWM
QUALYLABCERT
RMS GROUP
SECCOL
STALHIN
SWELL
TERMICABRASIL

TESTES

área limpa

ABECON
ANÁLISE
ANTHARES
ARCONTEMP
ARDUTECH
CLEANSUL
DMD SOLUTIONS
ECC
EMPARCON
ENGETAB
ENGINE
ERGO
GRUPO VECO
INDUSCONSULT
LWN
MR QUALITY
NEU LUFT
NOVARON
PRO ADVICE
PWM
QUALYLABCERT
RMS GROUP
SECCOL
STALHIN
SWELL
TERMICABRASIL

TESTES

Estanqueidade

ABECON
ANÁLISE
ANTHARES
ARCONTEMP
CLEANSUL
DMD SOLUTIONS
ECC
ENGETAB
INDUSCONSULT
LWN
MR QUALITY
NEU LUFT
PWM
QUALYLABCERT

RMS GROUP
SECCOL
STALHIN
SWELL
TERMICABRASIL
TROX TECHNIK
VECTUS

TESTES

Fluxo unidirecional

AEROGLOSS
ANÁLISE
ANTHARES
ARCONTEMP
CLEANSUL
DMD SOLUTIONS
ECC
ENGETAB
ENGINE
ERGO
GRUPO VECO
INDUSCONSULT
LWN
MR QUALITY
NEU LUFT
NOVARON
PWM
QUALYLABCERT
RMS GROUP
SECCOL
STALHIN
SWELL
TERMICABRASIL
TROX TECHNIK

TESTES E ENSAIOS

De qualidade de roupas

DOSAGE
PWM
QUALYLABCERT

TREINAMENTO

Em operação de fluxo unidirecional

ANÁLISE

ANTHARES
CLEANSUL
DMD SOLUTIONS
ECC
ENGETAB
FILAB
GPAX
GRUPO VECO
LWN
MR QUALITY
NEU LUFT
PWM
QUALYLABCERT
RMS GROUP
SECCOL

TREINAMENTO

Para lavanderias

MPW
QUALYLABCERT

TREINAMENTO

Pessoal

ANÁLISE
ANTHARES
ENGETAB
ENGINE
ERGO
FILAB
GARNEIRA
GPAX
LWN
MPW
MR QUALITY
NEU LUFT
PMS
PWM
QUALYLABCERT
RMS GROUP
SECCOL
STERILEX
SWELL

THE ENTIRE WORLD OF AIR CONDITIONING

TROX



A TROX do Brasil completa 40 Anos em Julho, e você faz parte desta história !
Agradecemos a todos pela confiança que nos ajudou a construir esta trajetória de
sucesso e estamos certos de poder continuar com a sua parceria.

40 Anos no Brasil
TROX® **TECHNIK**
The art of handling air

TROX do Brasil
Atendimento aos Clientes
Tel.: 0800-137-171

Rua Alvarenga, 2025 - Butantã
05509-005 - São Paulo - SP - Brasil
trox@troxbrasil.com.br
www.troxbrasil.com.br

TROX Social:



A melhor solução em locação
e higienização de uniformes
para sala limpa.

- Sistemas de locação e higienização feitos com base nas BPF's padrão farmacêutico;
- Vestimentas Cleanroom estéreis;
- Uniformes personalizados de alto padrão;
- Solução completa em gestão de uniformes, rastreabilidade, controle de inventário via código de barras;
- Wipers, tapetes e artigos para ambientes controlados.

11 4588 5000 | mpw@mpw.com.br
elisbrasil.com.br

Líder na Europa e no Brasil em Gestão
e Higienização de Têxteis.



mpw

Uma empresa  **elis**