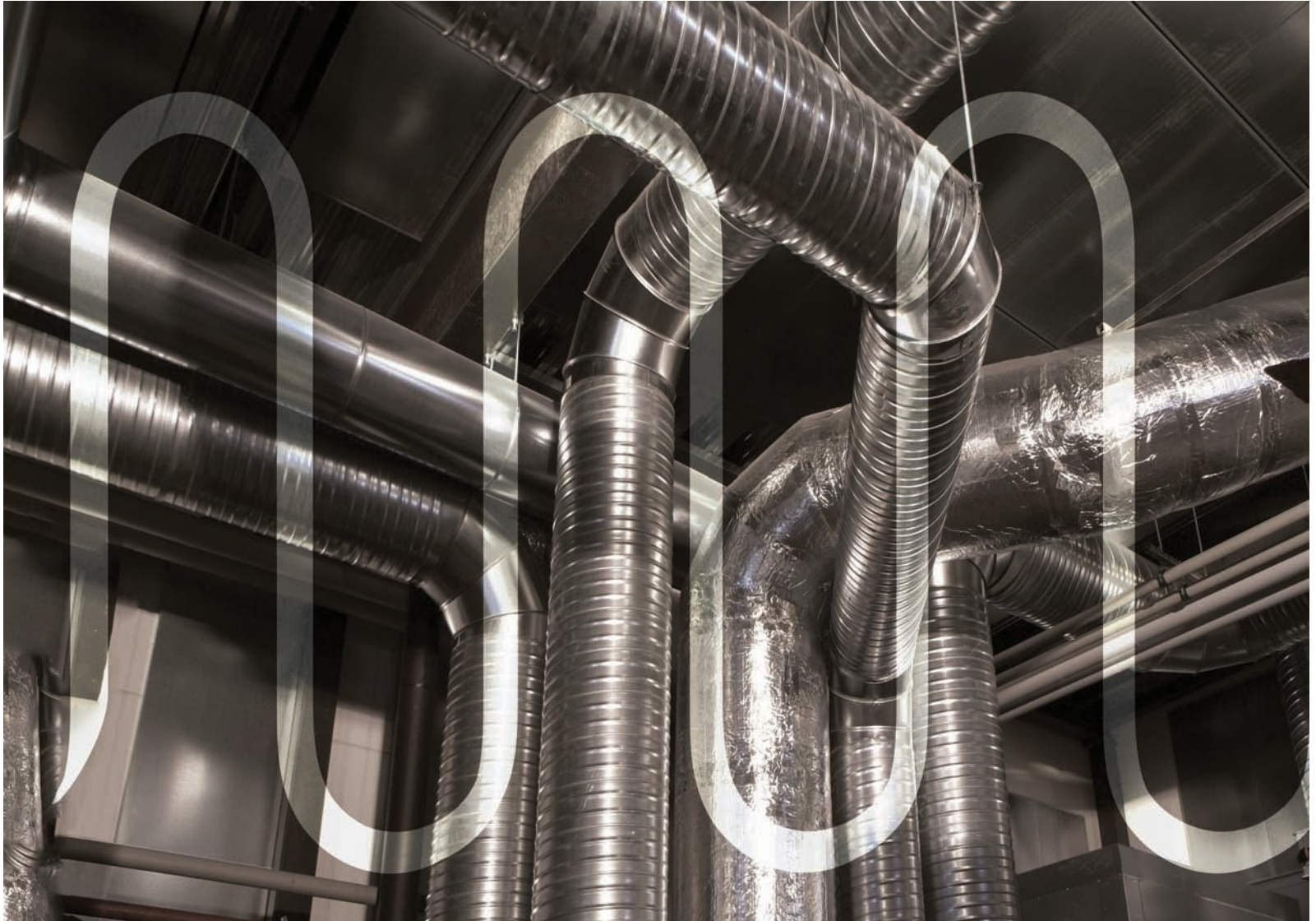


DUCT

Purificação do ar com luz UV e ozono para instalação direta em condutas de ventilação



Purificação de ar flexível para todos os tipos de sistemas de exaustão de ar

O UVtech DUCT é um purificador de ar compacto que remove eficazmente a gordura e reduz os odores no ar de exaustão. O DUCT é instalado diretamente na conduta de ventilação com a ajuda de um adaptador simples e é ideal quando um sistema de ar de exaustão pré-construído precisa de ser complementado com uma purificação eficaz do ar, ou quando, devido à falta de espaço ou a outras limitações físicas, o purificador de ar precisa de ser colocado algures ao longo do percurso da conduta de ar de exaustão. O DUCT pode ser utilizado com vantagem no ar de exaustão tanto na ventilação geral como na ventilação de restaurantes e de processos.

Redução dos odores orgânicos

A utilização mais comum do DUCT é a redução da carga de odores no ar de exaustão. O UVtech DUCT proporciona as melhores condições para uma redução efectiva dos odores orgânicos. Os odores orgânicos são incrivelmente complexos na sua composição química; milhares de substâncias com diferentes bases químicas e características de odor ocorrem em diferentes misturas e concentrações. A combinação do tratamento com luz UV, ozono e radicais específicos significa que o UVtech DUCT pode resolver a maioria das situações em que os vizinhos ou residentes próximos se queixam de odores incómodos provenientes de um processo.

O Ministério do Ambiente e da Saúde considera que os residentes locais não devem ser incomodados por uma carga de odores constante e intrusiva. A instalação do DUCT resolve o problema da carga constante de odores e, por conseguinte, constitui uma alternativa à necessidade de mudar de instalações ou de encerrar uma empresa que tenha recebido uma injunção do Departamento de Ambiente e Saúde.



Equipamento testado por olfatómetro

A redução de odores só pode ser medida de uma forma normalizada: através de testes de olfatómetro. A UVtech é o único fabricante de purificadores UV a comunicar os resultados dos testes de olfatómetro realizados por institutos de testes independentes. Para DUCT em combinação com filtros de carbono de cartucho, a redução de odores situa-se entre 74% e 96%.

O que é um teste de olfatómetro?

Teste do olfatómetro normalizado de acordo com Norma europeia DIN EN 13725 e é um teste utilizado para descrever a concentração de odor numa amostra de ar. Um painel de avaliadores qualificados efectua a avaliação do odor e pode determinar em que medida a amostra odorífera deve ser para eliminar o odor. Este fator de diluição é referido na Convenção como a concentração de odor e é medido num são designados por GEE/m³.



Evita a acumulação de gorduras nos sistemas de ventilação

Além disso, o UVtech DUCT é frequentemente utilizado em ambientes de restauração para evitar a acumulação de depósitos de gordura no sistema de ventilação.

O DUCT deve ser instalado como complemento de um exaustor de restaurante que funcione corretamente, com filtros de gorduras mecânicos eficientes. O produto de limpeza UV decompõe então a gordura restante em compostos de carbono polimerizados. Graças a isto, as condutas de ventilação podem ser mantidas livres de gordura.

Rentável

Para um restaurante, o cálculo do investimento é sempre simples: os custos do investimento DUCT são mais do que cobertos só pelo facto de os custos anuais de limpeza das condutas poderem ser reduzidos até 75%. Outros custos, como os custos de energia, também podem ser drasticamente reduzidos.

Para um restaurante que enfrenta uma injunção do Ambiente e da Saúde devido a queixas dos vizinhos, as poupanças podem ser enormes, uma vez que o DUCT oferece uma solução simples e eficaz para o problema do odor, não tendo de fechar ou mudar o negócio, o que poupa muito dinheiro.

Permitir a recuperação de calor em cozinhas de restauração

Uma vez que o DUCT elimina eficazmente as gorduras do ar de exaustão da cozinha, é possível conceber recuperadores de calor e permitir também a passagem do ar de exaustão dos exaustores da cozinha. Podem ser poupanças de centenas de milhares de kWh por ano. Note-se que, nos casos em que o ar de exaustão do restaurante deve ser trocado com o ar de abastecimento também para outros espaços fora da célula do restaurante, tais como escritórios, lojas ou apartamentos, os permutadores rotativos devem ser evitados, uma vez que nenhum fornecedor de permutadores pode garantir que a contaminação por odores pode ser sempre 100% evitada.

Sistema de segurança integrado

O DUCT está equipado com um sistema de segurança duplo que tem de ser ativado antes de o equipamento poder ser colocado em funcionamento. Uma vez que tanto a luz UV como o ozono são regulados em termos de exposição humana, é necessário um sistema de segurança que funcione bem para evitar que a luz UV ou o ozono se espalhem para fora do sistema de ventilação.

Instalação fácil

O DUCT é montado diretamente na conduta de ventilação existente, fazendo um orifício e instalando um adaptador onde o próprio aspirador UV é inserido e fixado. O aspirador é então ligado ao sistema de controlo através de 230V padrão.

Referências



Equipa Ugglarp

Os habitantes de Hörby estão agora muito mais satisfeitos por terem um dos matadouros mais bem sucedidos da Suécia como um dos principais empregadores da cidade. No passado, os odores intrusivos e desagradáveis dos resíduos dos matadouros espalhavam-se frequentemente por grandes áreas, Isto apesar do facto de a Equipa Ugglarp ter feito grandes investimentos em chaminés e equipamento de purificação ao longo dos anos. Em 2013, a Equipa Ugglarp recebeu a dica para instalar DUCT no sistema de ventilação reduzir a carga de odores. Desde então, os residentes locais têm sentido um enorme alívio - durante longos períodos, não se sentem quaisquer odores.

O bairro de Oket

O ar de exaustão dos quatro edifícios é servido por aspiradores de entrada DUCT antes de ser alimentado a permutadores rotativos para aquecimento do ar de alimentação. O ar de exaustão é então descarregado através de um exaustor localizado no telhado.



Parque de estacionamento

O ar de exaustão é libertado nas garagens sob os edifícios.

O ar de exaustão é servido pelo DUCT antes de ser conduzido para o permutador e depois para a garagem.

Antes do são instalados filtros de cartucho de carbono para reduzir a concentração de ozono.

Especificações técnicas

Descrição do produto

O UVtech DUCT é um sistema normalizado com módulos de encaixe que são montados diretamente na conduta de ar de exaustão através de adaptadores concebidos para as dimensões padrão do mercado de condutas de ventilação. Para dimensões de condutas estranhas ou outros projectos especiais, o DUCT pode ser personalizado.

Os módulos de encaixe e os adaptadores são construídos em aço inoxidável como padrão, mas também estão disponíveis à prova de ácido quando o processo o exige.

O DUCT tem um sistema de segurança integrado que garante que os tubos UV são sempre desligados se o exaustor parar ou se os tubos UV ficarem visíveis.

O sistema de controlo apresenta o tempo de funcionamento, três tipos diferentes de alarmes, lembretes para intervalos de limpeza (programáveis) e aviso de substituição do tubo UV. O sistema de controlo pode ser ligado e programado para transmitir dois dos três alarmes ao sistema de monitorização de nível superior através da porta NC/NO.

Montagem

O DUCT é montado diretamente na conduta de ventilação. É feito um orifício com as dimensões de 460 x 110 mm na conduta de ar de exaustão. É montado um adaptador que otimiza automaticamente a posição do aspirador de entrada na conduta. Por fim, o

O módulo de encaixe é inserido no adaptador e . A ligação eléctrica é feita a uma tomada normal monofásica de 230 V com ligação à terra, que é de preferência ligada através de um interruptor de trabalho externo.

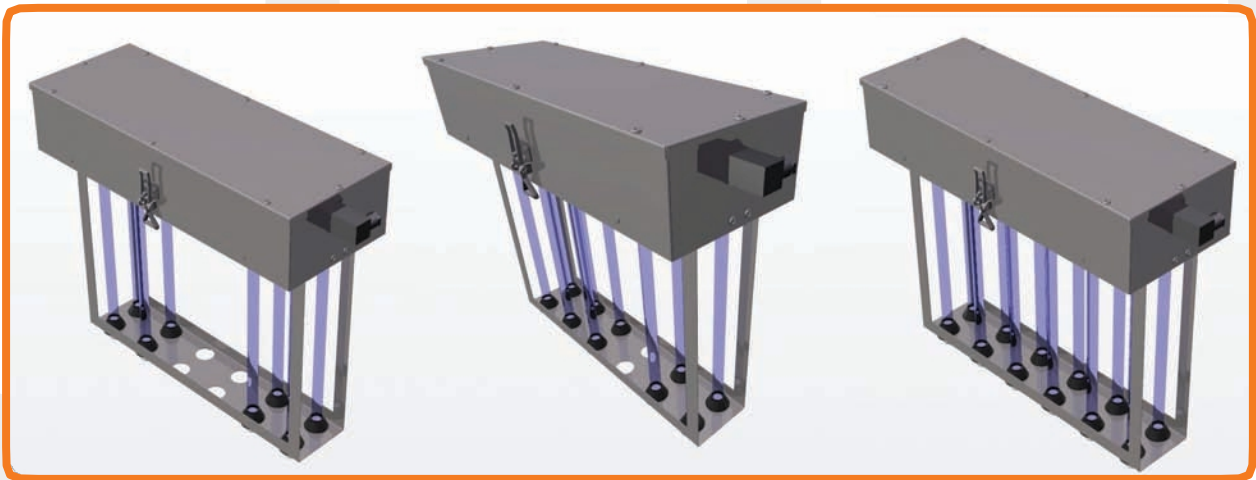
O painel de controlo do sistema de controlo apresenta lembretes de limpeza e quaisquer alarmes. Por conseguinte, deve ser colocado num local onde possa ser controlado regularmente pelo pessoal de serviço.

Operação e manutenção

Os tubos UV necessitam de ser limpos a intervalos regulares. A recomendação geral da UVtech é limpar os tubos de duas em duas semanas. Durante a limpeza, os tubos são limpos com um micro pano húmido, normalmente não é necessário qualquer agente de limpeza. Os tubos UV têm uma vida útil de 12.000 horas ou 2 anos, consoante o que ocorrer primeiro. Depois disso, têm de ser substituídos. O sistema de controlo inclui funções para lembretes de intervalos de limpeza (programáveis) e avisos quando a vida útil dos tubos UV está a chegar ao fim.

Dados técnicos

Ver quadro na última página.



Guia do projeto

O DUCT é concebido em 5 etapas.

1

Determinar a localização do DUCT.

1.1 Os módulos de encaixe são colocados na conduta de ar de exaustão o mais próximo possível da fonte de gorduras e odores e de modo a que o ar tratado tem pelo menos 2 segundos no interior da conduta de ventilação antes de chegar à unidade ou antes de ser libertado para o ambiente. Tempos de reação mais curtos podem conduzir a resultados mais fracos.

1.2 Certifique-se de que o módulo é colocado na conduta de ventilação de modo a que haja espaço livre suficiente para inserir e retirar o módulo de encaixe. O posicionamento do DUCT também deve ter em conta que deve ser fácil para o pessoal de assistência aceder ao módulo de encaixe para limpeza e manutenção.

1.3 O módulo de encaixe é colocado paralelamente ao fluxo de ar na conduta. Para facilitar o manuseamento durante a manutenção e a limpeza, o DUCT deve, na medida do possível, ser concebido de modo a que o módulo de encaixe seja inserido horizontalmente na conduta.

2

Dimensionamento dos módulos de encaixe DUCT.

2.1 Os módulos são designados pela sua capacidade em l/s, por exemplo, um DUCT400 tem capacidade para tratar um total de caudal de ar de 400 l/s, ver quadro 1 "DUCT Inserts". A capacidade total dos módulos de encaixe selecionados na conduta deve ser igual ou superior ao volume de ar que passa.

2.2 A capacidade dos aparelhos de limpeza também deve ser distribuída uniformemente na área da secção transversal da conduta de ventilação. No caso de volumes de ar de exaustão elevados e, por conseguinte, de dimensões de conduta com diâmetro superior a 630 mm ou dimensão horizontal superior a 600 mm, os módulos de encaixe devem ser montados de ambos os lados da conduta (quando esta colocação de dupla face na conduta não for possível do ponto de vista do espaço, são escolhidos os produtos de limpeza UV "INDU").

3

Selecionar o adaptador DUCT.

3.1 Para condutas redondas, os adaptadores são selecionados de acordo com o diâmetro da conduta, de Ø315 mm a Ø630 mm, ver Tabela 2 "Adaptadores para condutas redondas". (Para condutas maiores, contactar a UVtech para uma solução especial, ou utilizar o dispositivo de limpeza UV "INDU")

3.2 Para condutas quadradas com uma dimensão horizontal máxima de 600 mm, escolha o Adaptador 300-600, consulte a Tabela 3 "Adaptadores para condutas quadradas". (Para condutas maiores, contacte a UVtech para obter uma solução especial ou utilize o produto de limpeza UV "INDU")

4

Passo 4. Verificar a velocidade do ar que passa pelos módulos de encaixe.

4.1 A velocidade do ar na conduta de ventilação onde se encontra o DUCT não deve exceder 5 m/s, pois velocidades superiores pode levar a resultados de limpeza mais fracos. Se a velocidade do ar for superior a 5 m/s, o DUCT deve ser deslocado ou a dimensão da conduta deve ser aumentada.

5

Passo 5. Verificar as condições nas saídas de ar de exaustão.

5.1 Nos casos em que o DUCT é instalado num sistema de ventilação em que o ar de exaustão é libertado na proximidade direta da área onde se encontrarem permanentemente pessoas, por exemplo, num pátio, num cais de carga, numa garagem ou similar, o DUCT deve ser combinado com um filtro de carvão ativado do tipo cartucho. Isto porque o ozono residual no ar de exaustão do processo pode ser sentido como um odor perturbador. O filtro de carvão deve ser colocado o mais próximo possível da saída do ar de exaustão e sempre após o tempo de reação de dois segundos, de acordo com o ponto 1 acima. É também importante que o ar passe lentamente através do filtro de carvão, pelo que o número de cartuchos de filtro de carvão deve ser projetado de modo a que a queda de pressão através do filtro de carvão nunca exceda 25Pa.

Exemplo: Guia de concepção

Conversão de um café em restaurante. Caudal de ar de exaustão projetado: 600 l/s. Conduta de ventilação: Ø400. A conduta de ventilação percorre 12 metros através do edifício até às traseiras, onde a saída de ar de exaustão está localizada na fachada do pátio.

1

Exemplo: Determinar a localização do DUCT.

1.1 O DUCT é colocado na conduta de ventilação no teto, diretamente onde a conduta é acessível por cima e por fora na parede lateral do armário de ventilação. O DUCT é colocado no centro de uma das placas do teto, de modo a ser facilmente acessível para limpeza e manutenção.

Verificação do tempo de reação: 600 l/s a Ø400 dá 4,78 m/s de velocidade do ar na conduta. A partir do ponto de instalação do DUCT, restam 11,5 metros de conduta de ventilação antes do ventilador e exaustor. O tempo mínimo de reação é de 2 segundos, o que significa que o comprimento da conduta antes de o ar chegar ao ventilador ou ao exaustor deve ser de pelo menos $4,78 \times 2 = 9,56 < 11,5$ metros = OK.

1.2 Controlo da área da barreira, a distância do lado da conduta à barreira seguinte é de 815 mm > 475 mm, OK. A conduta é colocada de modo a terminar no centro de uma das telhas do teto, para que a conduta seja facilmente acessível para limpeza e manutenção.

1.3 O aspirador de inserção é colocado paralelamente na conduta, de modo a ser empurrado horizontalmente.

2

Exemplo: Dimensionamento de módulos de encaixe DUCT.

2.1 O caudal total de ar de exaustão é de 600 l/s, o que também facilita a escolha do módulo de encaixe, ver Quadro 1 "Módulos de encaixe DUCT" - selecionar 1 X "DUCT 600"

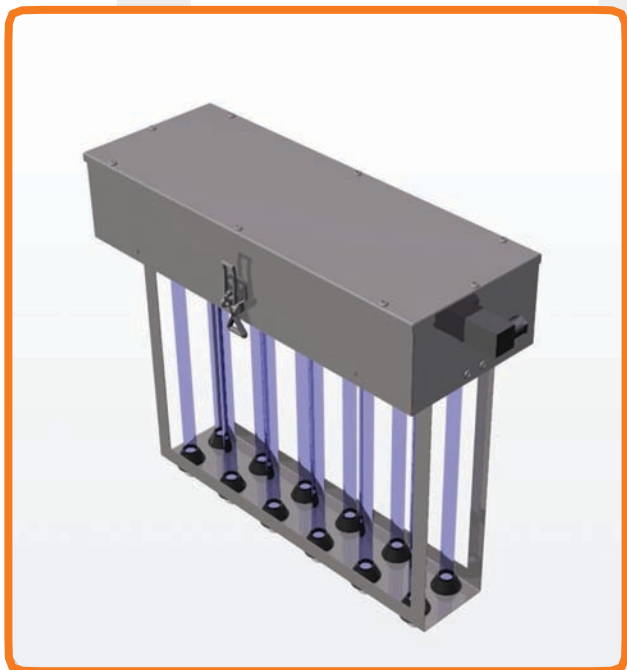
2.2 O projeto requer apenas um módulo de encaixe, pelo que não é necessário pensar mais sobre a distribuição do produto de limpeza na área da secção transversal.

3

Exemplo: Selecionar o adaptador DUCT.

3.1 Ver quadro 2 "Adaptador para conduta redonda" Diâmetro-
=Na etapa anterior, seleccionámos o número de módulos de encaixe, neste caso um (1), pelo que seleccionámos 1 X "Adaptador Ø400".

3.2 Como a conduta é redonda, não é selecionado um adaptador de conduta quadrada.



4

Exemplo: Verificar a velocidade do ar que passa pelos módulos de encaixe.

4.1 A velocidade do ar para 600 l/s a Ø400 é de 4,78 m/s, o que é inferior à velocidade máxima de 5 m/s, pelo que Pode ser utilizado.

5

Exemplo: Verificar as condições nas saídas de ar.

5.1 A saída de ar está localizada diretamente na fachada para libertar o ar de exaustão no pátio onde as pessoas estão presentes. Por conseguinte, o a instalação deve ser completada com um filtro de carvão ativado. Com os cartuchos de filtro de carvão Acticon, são selecionados 32 cartuchos de filtro e colocados em armários de filtragem de 1200x600x700. A queda de pressão através do filtro é então de 20 Pa.

Tabela 1 Módulos de encaixe DUCT

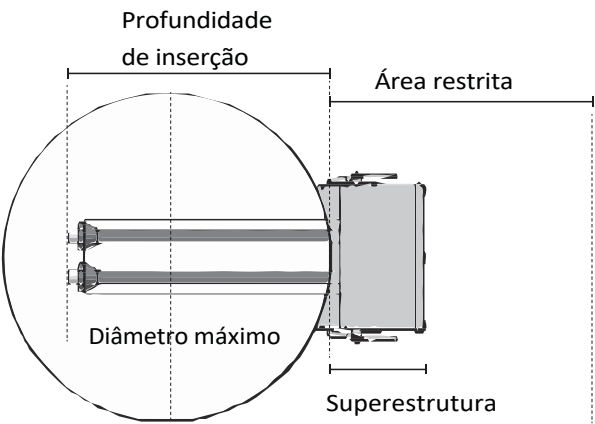
	Capacidade		Número	Dados sobre incêndios	Dimensões	
	(l/s)	(m³/h)	Tubos UV	(V/W)	(mm)	
DUCT 300	300	1080	6	230 / 100	485x435x180	
DUCT 400	400	1440	8	230 / 140	485x435x180	
DUCT 500	500	1800	10	230 / 170	485x435x180	
DUCT 600	600	2160	12	230 / 200	485x435x180	

Quadro 2 Adaptadores para condutas redondas

	Máximo	Profundidade de inserção	Área restrita	Superestrutura
	diâmetro			
Adaptador Ø315	315	309	475	126
Adaptador Ø400	400	319	475	116
Adaptador Ø500	500	319	475	116
Adaptador Ø600	600	319	475	116

Quadro 3 Adaptadores para conduta quadrada

	Dimensão horizontal		Profundidade de inserção	Área restrita	Superestrutura
	Mínimo	Máximo			
Adaptador 300-600	300	600	296	475	139



Distribuidor:

