



ASD 535

ASD PipeFlow

ASD PipeFlow – Visão Geral

ASD PipeFlow

- Cálculo de redes de tubos de amostragem simétricos e assimétricos
- VdS approved
- Facilita e agiliza o projeto
- Permite que os limites do sistema sejam estendidos
- Leva em conta todos os tipos de tubos e acessórios (filtros, separadores de água, etc.)
- Línguas estrangeiras diversas podem ser implementadas (incluindo o chinês, etc. Russo)
- Arquivo de Ajuda (F1) que contém as funções de software mais importantes
- Saída dos seguintes dados:
 - Limite de alarme necessária para satisfazer as necessidades das classes A, B, C, de acordo com a norma EN 54-20
 - Tempo de transporte
 - Pressão de amostragem
 - fluxo volumétrico
 - Diâmetros dos furos de amostragem otimizadas
 - Relatório detalhado de todos os dados do projeto, incluindo a lista de peças

Versão atual: [verificar documentação](#)

ASD PipeFlow – Limites de Sistema

Limites de Sistema	Cumprimento da EN 54-20		
	Classe A	Classe B	Classe C
Máx. comprimento da rede de tubulação de amostragem por detector de fumaça	300 m	300 m	300 m
Máx. comprimento do ASD até o furo mais distante	110 m	110 m	110 m
Número máx. de furos de amostragem por cada detector de fumaça	18	56	120
Número máx. de furos de amostragem por ramo	18	50	50



Dependendo do processo de planejamento a documentação técnica do sistema para o espaço ou equipamento de monitoração devem ser consideradas

ASD PipeFlow – Janela de Funções

Visão:

Barra de ferramentas e menu

Lista de seleção de Materiais (tipos de tubos e acessórios)

Área de desenho

Ajuste do nível de ventilador

Resultado do cálculo

Lista de componentes (seções de tubo utilizado, furos de amostragem, acessórios)

1	2	3	4	*	Part	Description	Rel. length	Total length	class C [%/m]	class B [%/m]	class A [%/m]	P [Pa]	α	t [s]	Flow [l/s]	SP type	Gap length	Comment	
					(ASD535) ASD 535		0.00	0.00											
	A1				(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC		0.50	0.50				242	0	0.77					
	A2				(BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC			0.50											
	A3				(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC		0.50	1.00											
	A4				(BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC			1.00											
	A5				(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC		2.00	3.00											
	A6				(BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC			3.00											
	A7				(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC		5.00	8.00											
	A7 - 1				-1- Sampling point /		0.50	3.50	6.540	1.140	0.390	228	4.00	2	0.26	Drilled			
	A7 - 2				-2- Sampling point /		2.00	5.50	6.630	1.150	0.390	223	4.00	3	0.26	Drilled			
	A7 - 3				-3- Sampling point /		2.00	7.50	6.670	1.160	0.400	221	5.00	6	0.26	Drilled			

ASD PipeFlow – Janela de Funções

"Additional Materials":

- Para inclusão de material adicional necessário que não seja automaticamente incluso pelo software com base na rede de tubos de amostragem desenhada.

Grid	Additional material			
Position	Amount	Name	Description	Comment
1	0	EC 25 PVC	End-Cap D=25 mm PVC	
2	0	EC 25 ABS	End-Cap D=25 mm ABS	
3	0	SP PVC	Sampling Point PVC	
4	0	SP ABS	Sampling Point ABS	
5	0	SO 25 ABS	Socket D=25 mm ABS	
6	0	SO 25 PVC	Socket D=25 mm PVC	
7	0	Glue 125 PVC	PVC Glue 125 g	
8	0	Glue 500 PVC	PVC Glue 500 g	
9	0	Glue 1000 PVC	PVC Glue 1 kg	
10	0	Glue 650 ABS	ABS Glue 650 g	
11	0	Cleaner 125	Cleaner 0.125 l	
12	0	Cleaner 1000	Cleaner 1 l	
13	0	AD 20 PVC	Adapter to connection nipple PVC	
14	0	AD 20 ABS	Adapter to connection nipple ABS	
15	0	SJ 25 PVC	Screw-Junction Piece PVC	
16	0	SJ 25 ABS	Screw-Junction Piece ABS	
17	0	NV 25 ABS	Non-return valve ABS	
18	0	NV 25 PVC	Non-return valve PVC	
19	0	AN 25-45 ABS	Angle 45° D 25 mm ABS	
20	0	AN 25-45 PVC	Angle 45° D 25 mm PVC	

ASD PipeFlow – Desenhando a Rede de Tubos

Funções Básicas:

Desenho e Marcações:

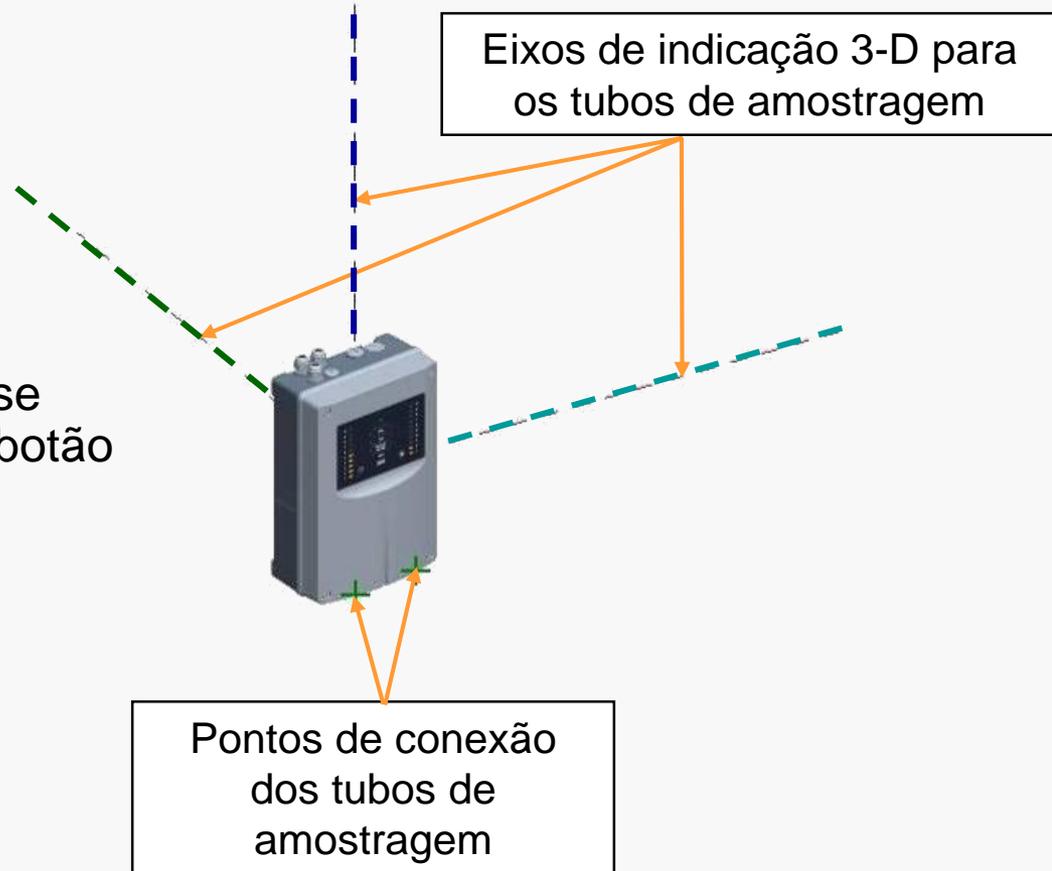
Botão esquerdo do mouse

Opções de edição :

Botão direito do mouse

Funções de zoom:

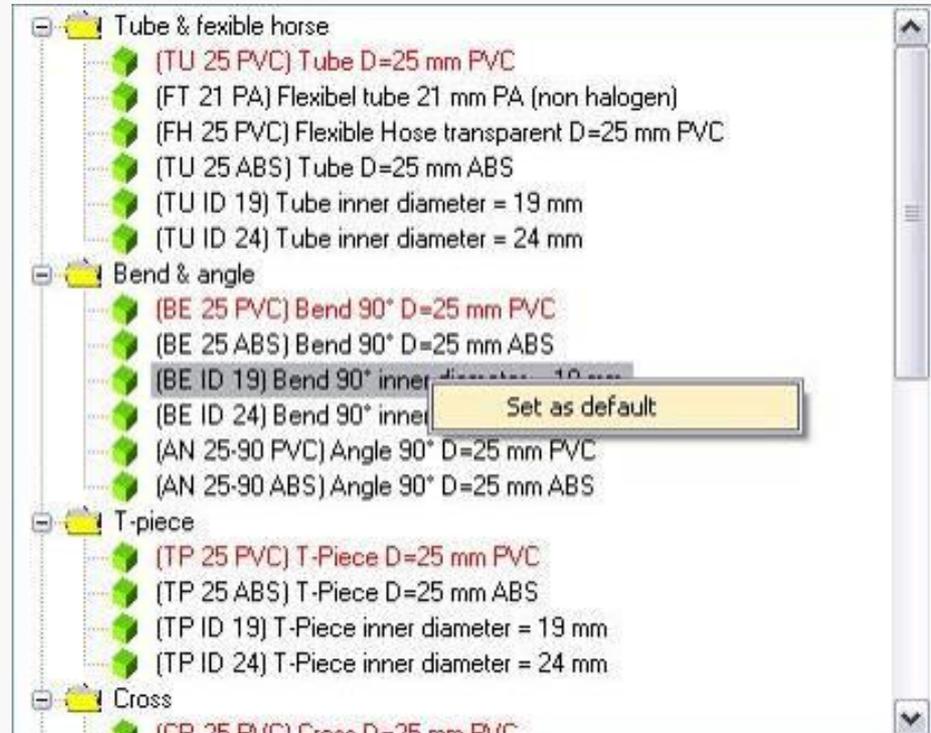
1. Rolagem da roda do mouse
2. Marcação de área com o botão direito do mouse



ASD PipeFlow – Desenhando a Rede de Tubos

Definindo os materiais padrão (apenas tubos e acessórios para tubos)

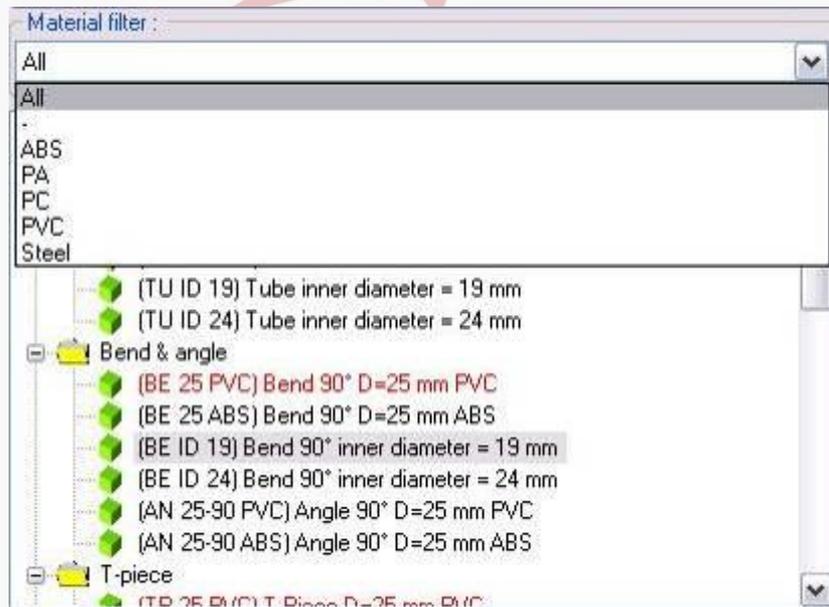
- Função via botão direito do mouse ("Set as default")
- Configuração padrão = marcado em vermelho



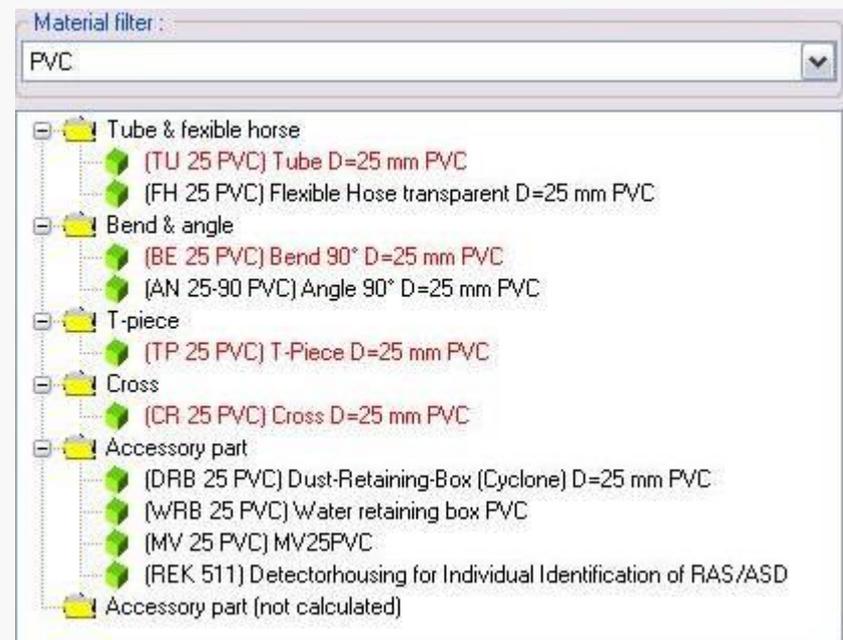
ASD PipeFlow – Desenhando a Rede de Tubos

Definindo o filtro de materiais : (materiais disponíveis)

Exemplo "All":



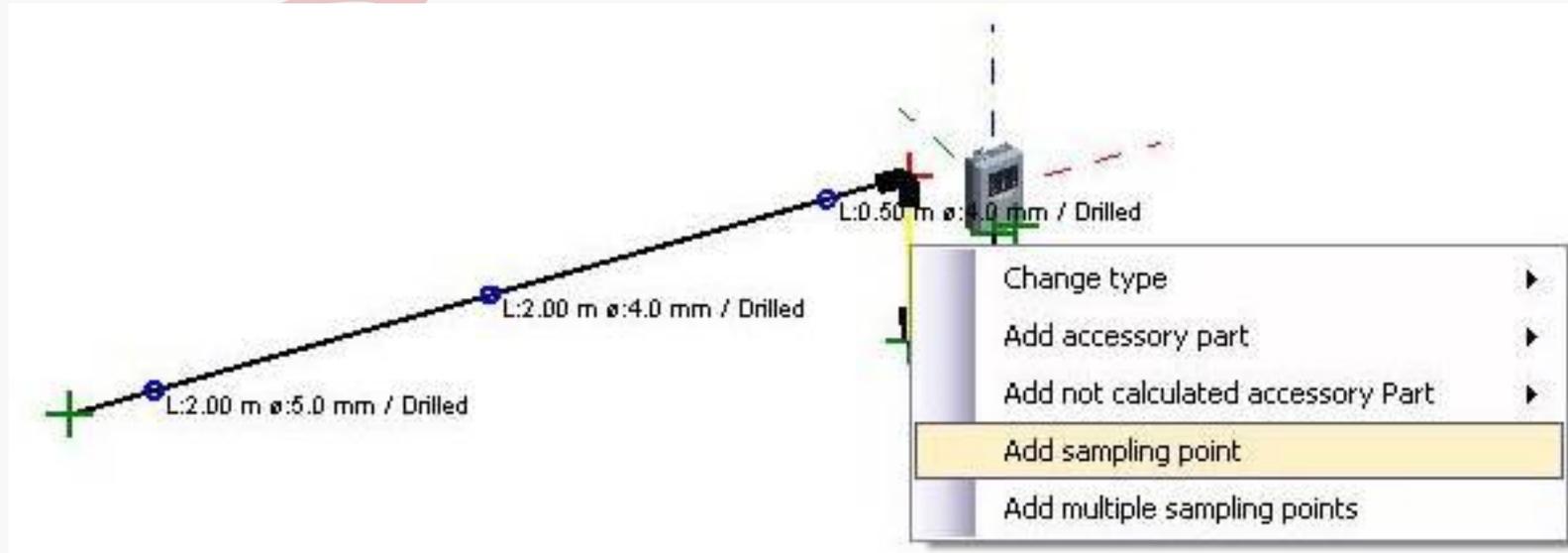
Exemplo "PVC":



ASD PipeFlow – Desenhando a Rede de Tubos

Adicionando um único ponto de amostragem:

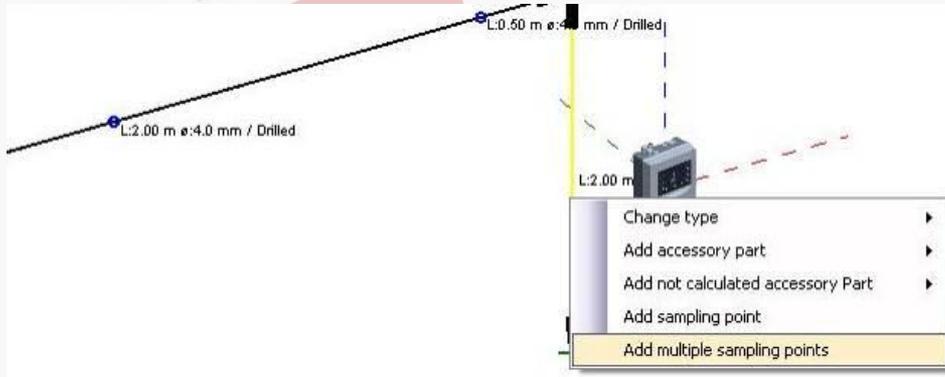
Ative a função com o botão direito do mouse sobre o ramo de amostragem marcada (amarelo)



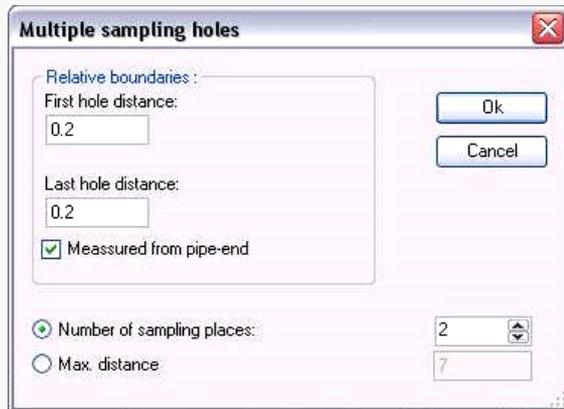
ASD PipeFlow – Desenhando a Rede de Tubos

Adicionando diversos pontos amostrais:

1.) Ative a função com o botão direito do mouse sobre o ramo marcado em amarelo



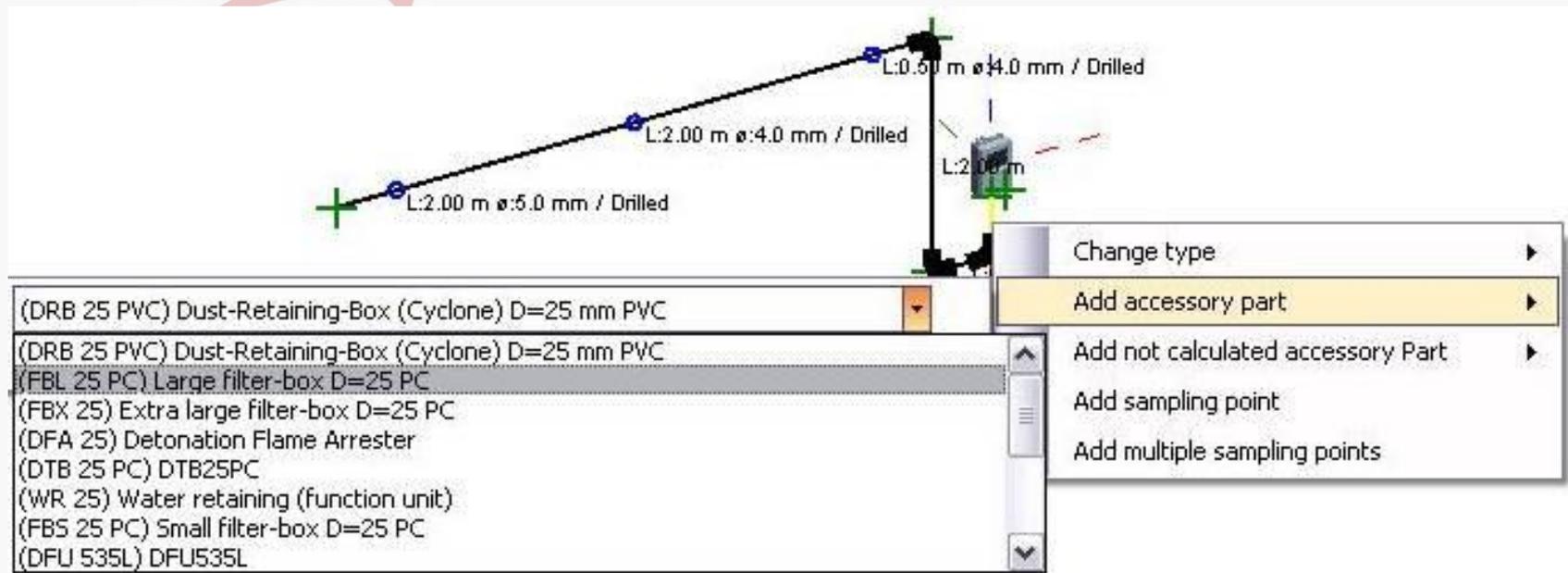
2.) Digite o numero de pontos e as distâncias



ASD PipeFlow – Desenhando a Rede de Tubos

Adicionando um acessório:

- 1.) Ative a função com o botão direito do mouse sobre o ramo de amostragem marcada (amarelo)

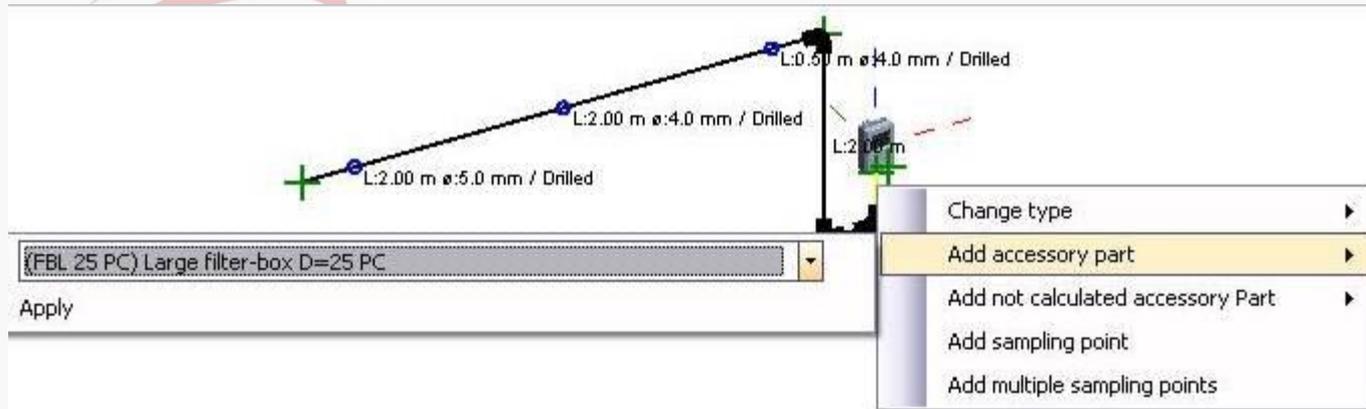


- 2.) Selecione o tipo a partir da lista

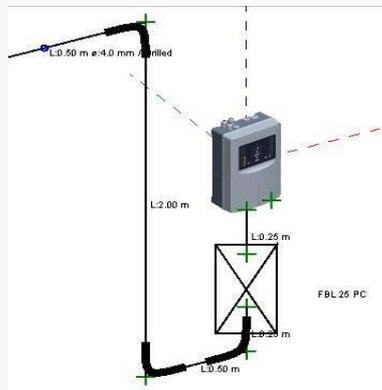
ASD PipeFlow – Desenhando a Rede de Tubos

Adicionando um acessório:

3.) “Apply”



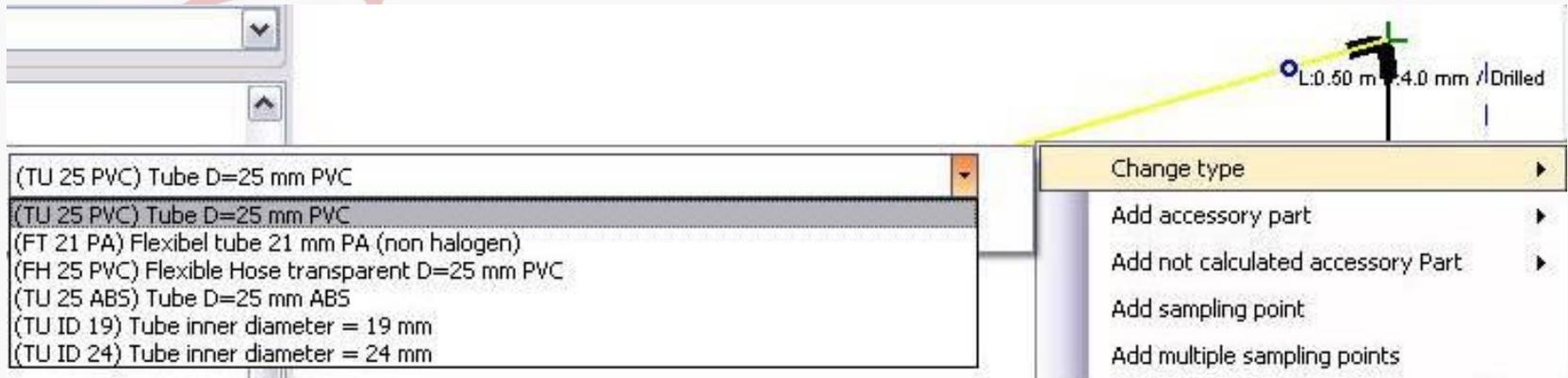
4.) Acessório inserido:



ASD PipeFlow – Desenhando a Rede de Tubos

Mudando o tipo (tubo ou acessório):

1.) Ative a função com o botão direito do mouse sobre o ramo de amostragem marcada (amarelo)



2.) Selecione o tipo a partir da lista

3.) “Apply”



A mesma função também está disponível na lista de componentes.

ASD PipeFlow – Desenhando um Rede de Tubos

Adaptando um componente através da lista de componentes :

- Comprimento ou posição, diâmetro, tipo (para furos de amostragem)
- Edite diretamente no campo correspondente

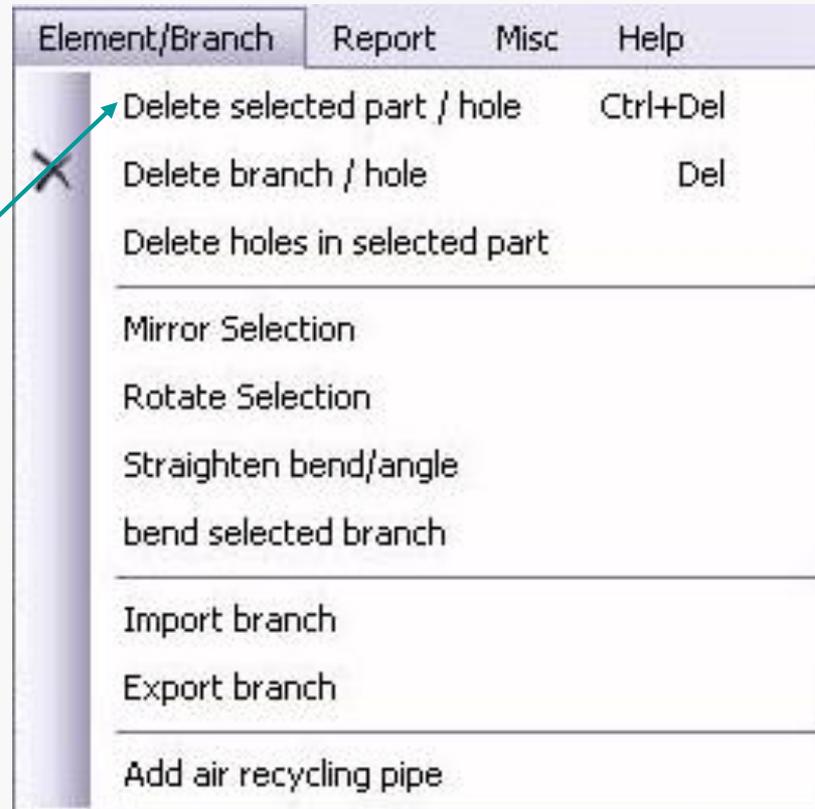
1	2	3	4	*	Part	Description	Rel. length	Total length	class C [%/m]	class B [%/m]	class A [%/m]	P [Pa]	ø	t [s]	Flow [l/s]
						[ASD535] ASD 535	0.00	0.00						0	1.00
					A1	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	0.50	0.50				400		0	1.00
					A2	(BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC	0.50	0.50							
					A3	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	0.50	1.00							
					A4	(BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC	0.50	1.00							
					A5	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	1.00	2.00							
					A6	(BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC	1.00	2.00							
					A7	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	5.00	7.00							
					A7 - 1	-1- Sampling point /	0.50	2.50	6.540	1.140	0.390	383	4.00	1	0.34
					A7 - 2	-2- Sampling point /	2.00	4.50	6.630	1.150	0.390	374	4.00	2	0.33
					A7 - 3	-3- Sampling point /	2.00	6.50	6.670	1.160	0.400	371	5.00	4	0.33

ASD PipeFlow – Desenhando a Rede de Tubos

Opções "Componente/Ramo":

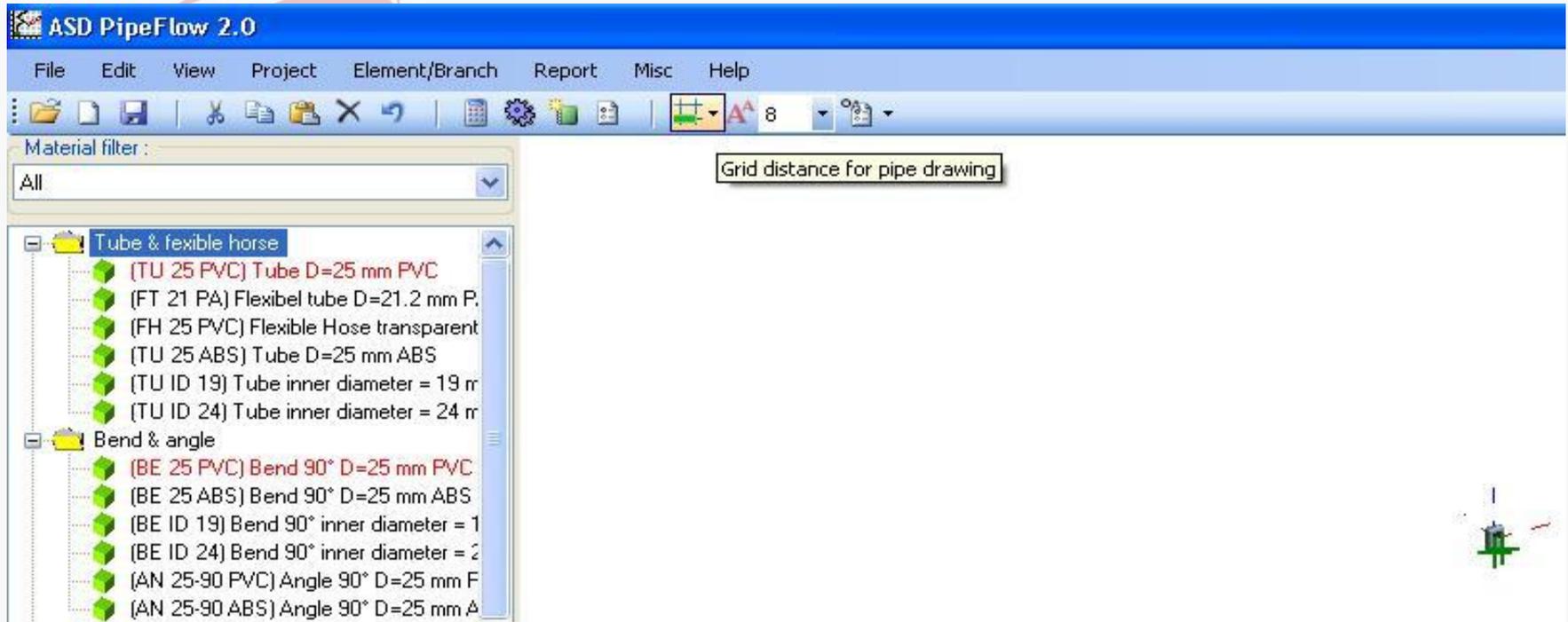


**Exclui o componente
sem excluir os
componentes
subsequentes**



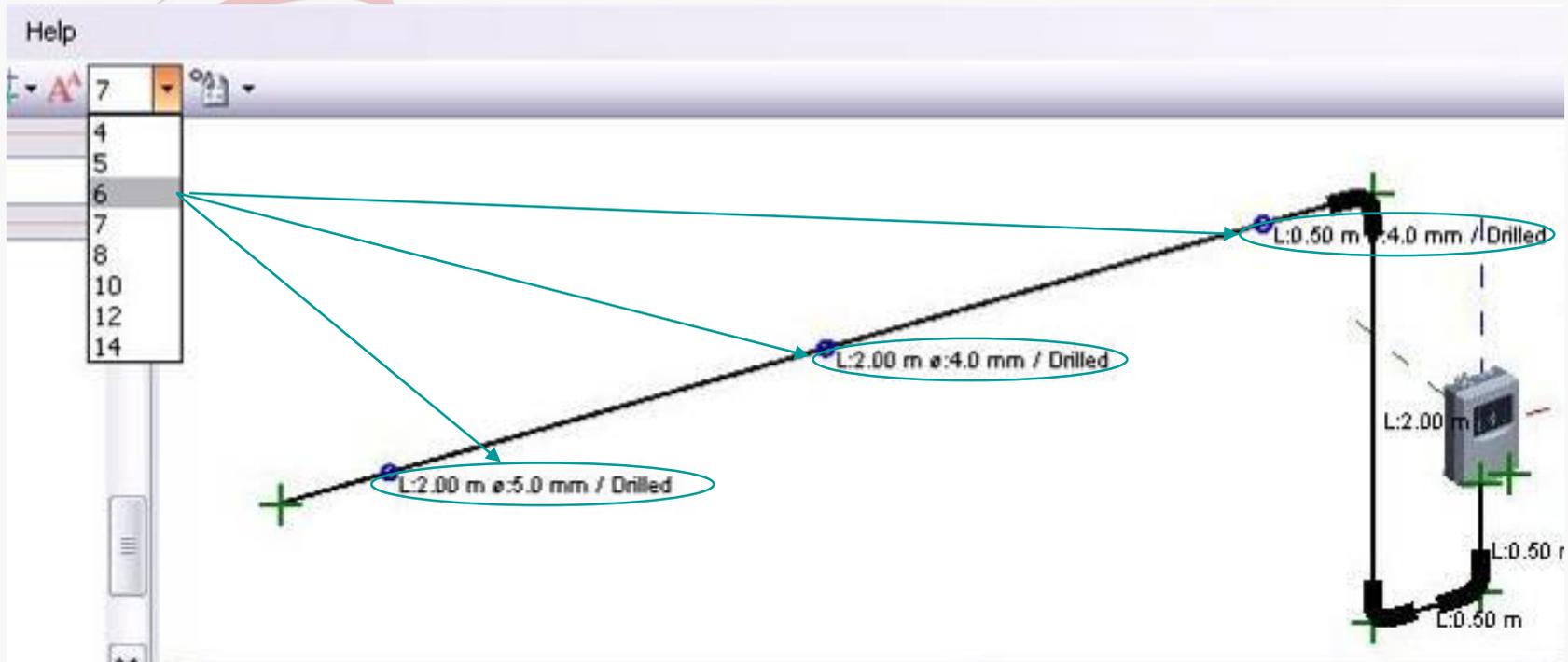
ASD PipeFlow – Desenhando a Rede de Tubos

Definindo o espaçamento da “Grade”:



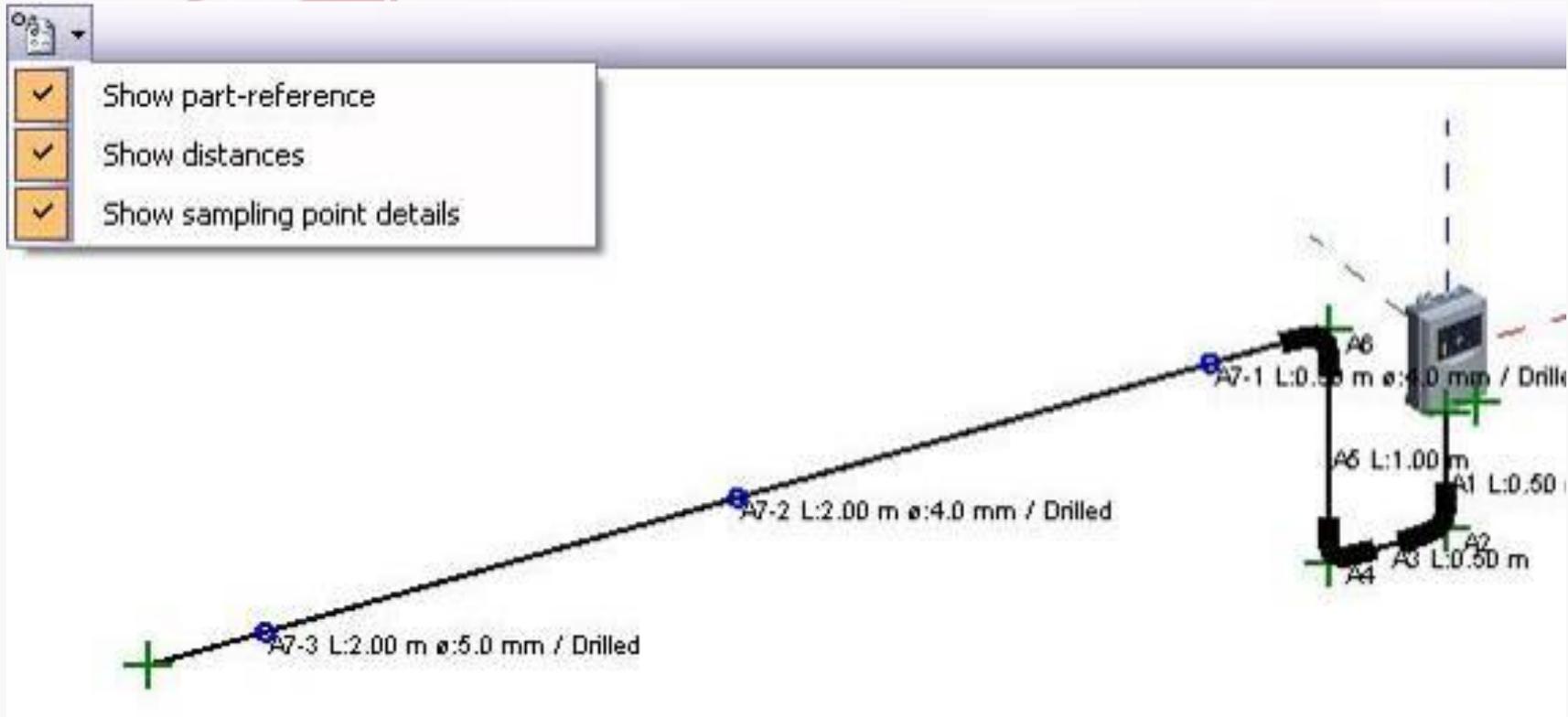
ASD PipeFlow – Desenhando a Rede de Tubos

Tamanho da fonte dos rótulos:



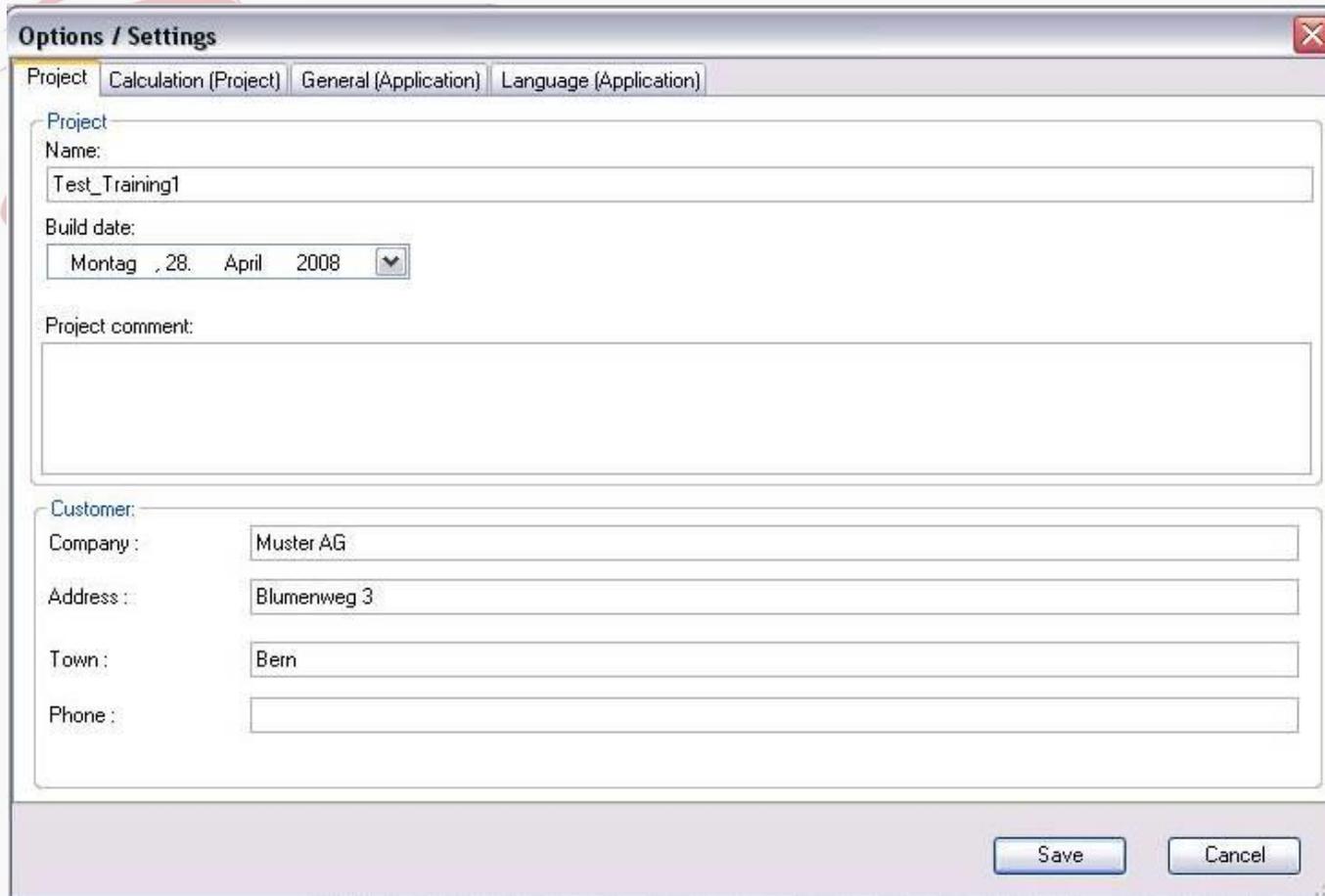
ASD PipeFlow – Desenhando a Rede de Tubos

Definindo os rótulos (displays):



ASD PipeFlow – Extras \ Opções \ Configurações

“Project”:



The screenshot displays the 'Options / Settings' dialog box with the 'Project' tab selected. The dialog contains the following fields and controls:

- Project Name:** A text input field containing 'Test_Training1'.
- Build date:** A date picker showing 'Montag, 28. April 2008' with a dropdown arrow.
- Project comment:** A large empty text area.
- Customer:** A section containing several text input fields:
 - Company:** 'Muster AG'
 - Address:** 'Blumenweg 3'
 - Town:** 'Bern'
 - Phone:** An empty text field.

At the bottom right of the dialog, there are two buttons: 'Save' and 'Cancel'.

“Calculation (project)”:

Options / Settings

Project Calculation (Project) General (Application) Language (Application)

Ambient conditions:

Normal ambient temperature [°C] in range [-40,70]: 20

Ambient air pressure [hPa] in range [300,1800]: 950

Calculation / optimization mode:

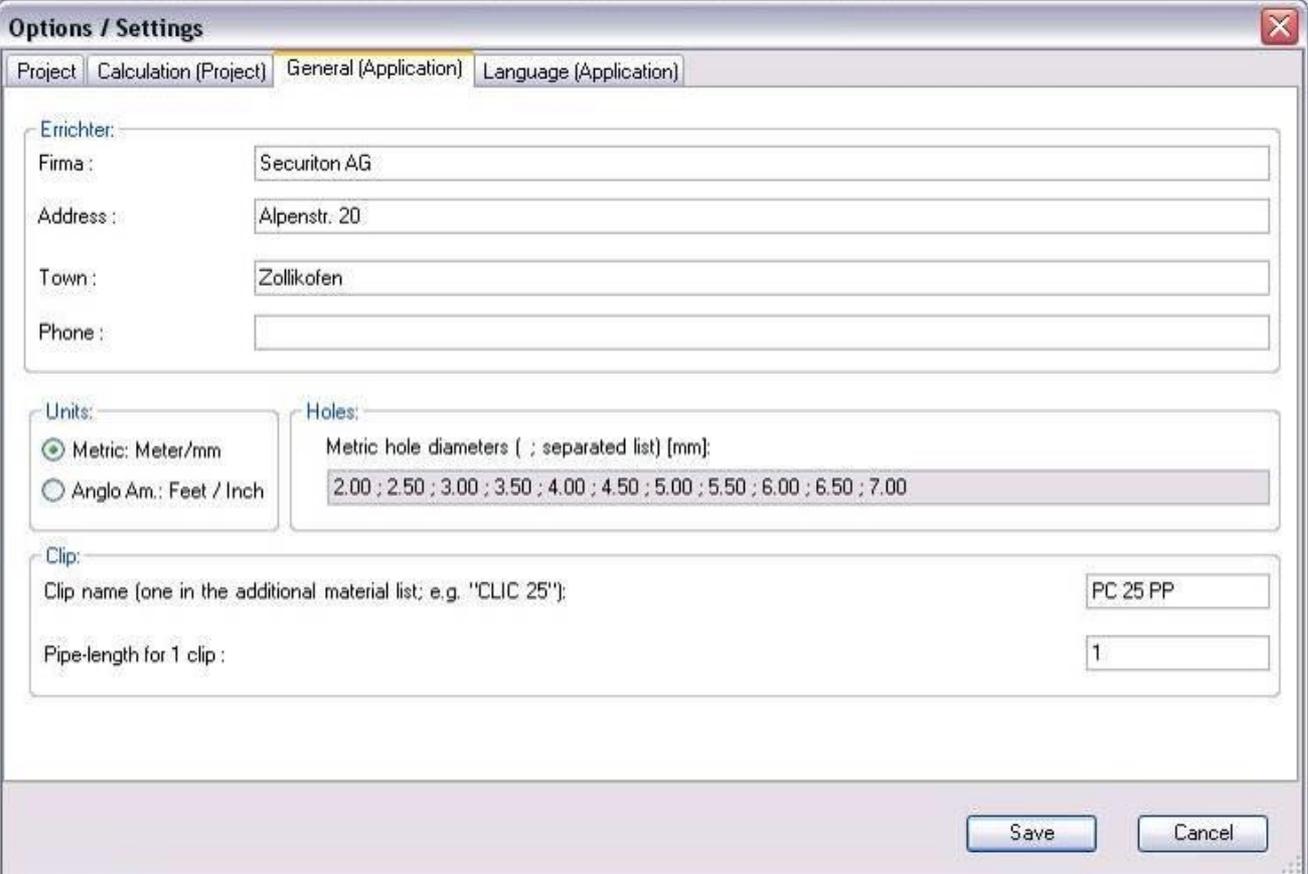
Consider transport time for calculation (must be checked to be EN 54-20 conformant)

Optimize sensor sensitivity for EN 54-20 class : C

Save Cancel

ASD PipeFlow – Extras \ Opções \ Configurações

“General (application)”:



Options / Settings

Project Calculation (Project) **General (Application)** Language (Application)

Errichter:

Firma : Securiton AG

Address : Alpenstr. 20

Town : Zollikofen

Phone :

Units:

Metric: Meter/mm

Anglo Am.: Feet / Inch

Holes:

Metric hole diameters (; separated list) [mm]:

2.00 ; 2.50 ; 3.00 ; 3.50 ; 4.00 ; 4.50 ; 5.00 ; 5.50 ; 6.00 ; 6.50 ; 7.00

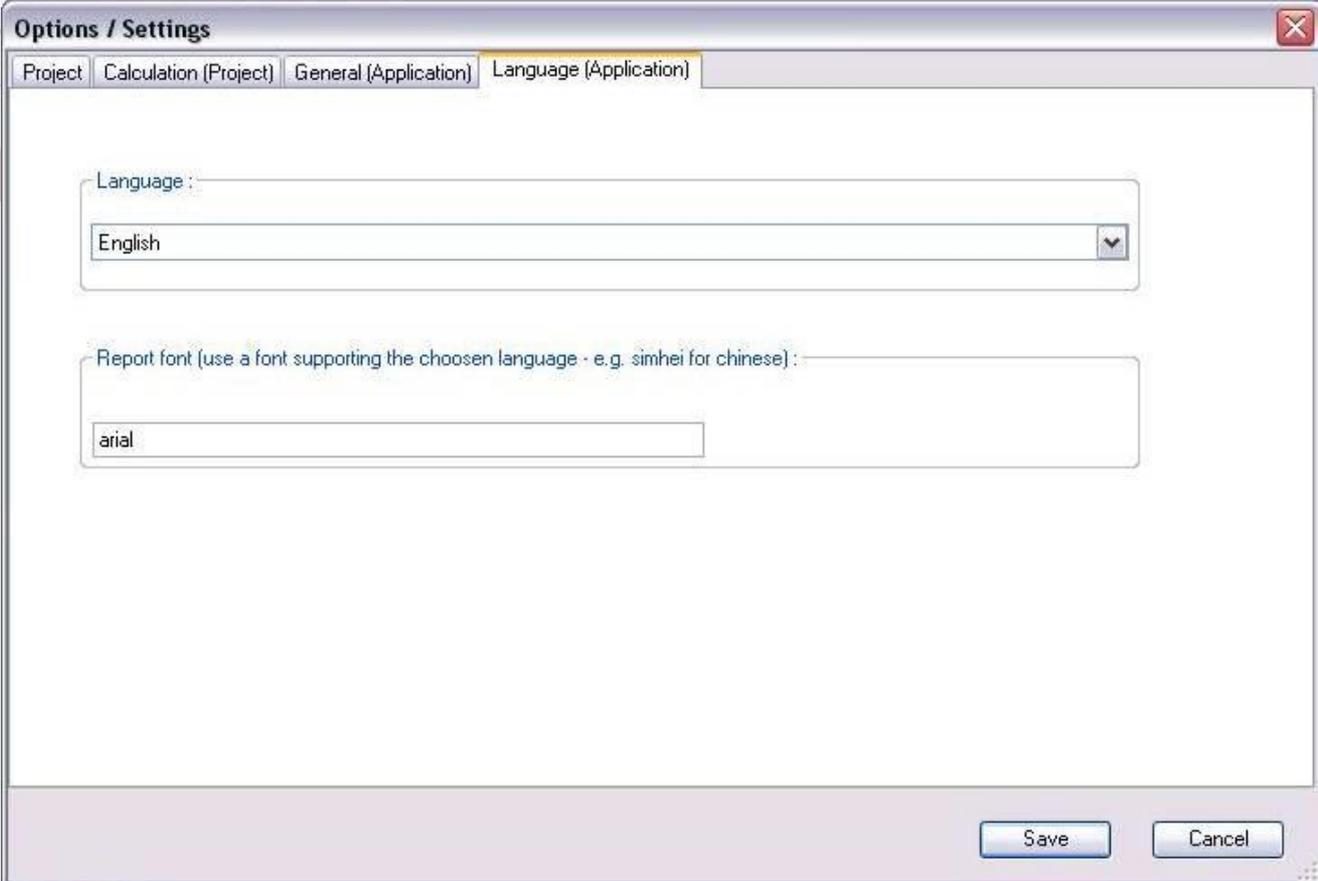
Clip:

Clip name (one in the additional material list; e.g. "CLIC 25"): PC 25 PP

Pipe-length for 1 clip : 1

Save Cancel

“Language (application)”:

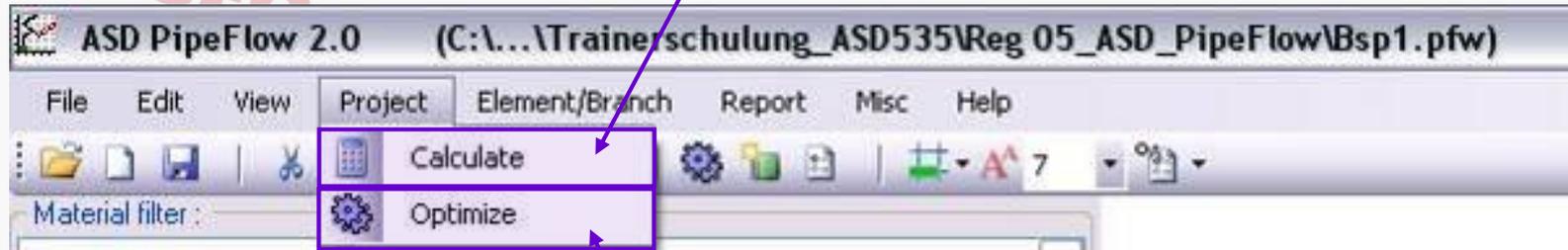


The image shows a screenshot of the 'Options / Settings' dialog box in the ASD PipeFlow software. The dialog has a title bar with a close button (X) and four tabs: 'Project', 'Calculation (Project)', 'General (Application)', and 'Language (Application)'. The 'Language (Application)' tab is selected and highlighted. Inside the dialog, there are two main sections. The first section is labeled 'Language :' and contains a dropdown menu with 'English' selected. The second section is labeled 'Report font (use a font supporting the choosen language - e.g. simhei for chinese) :' and contains a text input field with 'arial' entered. At the bottom right of the dialog, there are two buttons: 'Save' and 'Cancel'.

ASD PipeFlow – Cálculo e Otimização

Cálculo e otimização:

Cálculo da configuração atual



Otimização dos furos de amostragem (diâmetro)
+ Cálculo da configuração otimizada

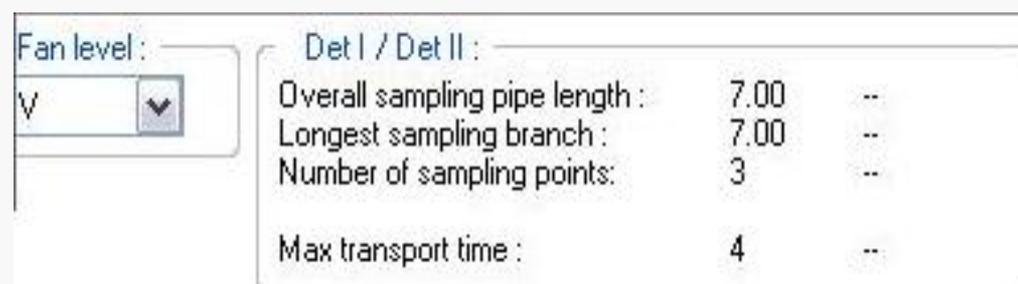
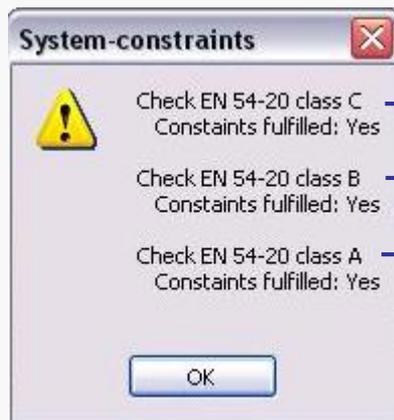
ASD PipeFlow – Cálculo e Otimização

Resultados calculados:

- O cumprimento dos limites do sistema para as classes A, B, C, de acordo com a norma EN 54-20 (cor verde quando cumprida)
- Nível do ventilador para o cálculo

Necessary smoke sensor (I left - II right) sensitivity [%/m) to fulfill EN 54-20 class :

Sensor I class C: 2.205 B: 0.384 A: 0.131



ASD PipeFlow – Cálculo e Otimização

Resultados calculados:

- Detalhes na lista de componentes

1	2	3	4	*	Part	Description	Rel. length	Total length	class C [%/m]	class B [%/m]	class A [%/m]	P [Pa]	σ	t [s]	Flow [l/s]	
						(ASD535) ASD 535		0.00							0	1.00
					[-] A1	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	0.50	0.50				400			0	1.00
					— A2	(BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC		0.50								
					— A3	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	0.50	1.00								
					— A4	(BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC		1.00								
					— A5	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	1.00	2.00								
					— A6	(BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC		2.00								
					[-] A7	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	5.00	7.00								
					— A7 - 1	-1- Sampling point /	0.50	2.50		6.540	1.140	0.390	383	4.00	1	0.34
					— A7 - 2	-2- Sampling point /	2.00	4.50		6.630	1.150	0.390	374	4.00	2	0.33
					— A7 - 3	-3- Sampling point /	2.00	6.50		6.670	1.160	0.400	371	5.00	4	0.33

Sensibilidade por furo de amostragem no que diz respeito às classes A, B, C, quando o detector de fumaça está programado para um limite calculado

Pressão de aspiração por furo de amostragem

Tempo de transporte por furo de amostragem

ASD PipeFlow – Project Report

Criando um “report”:

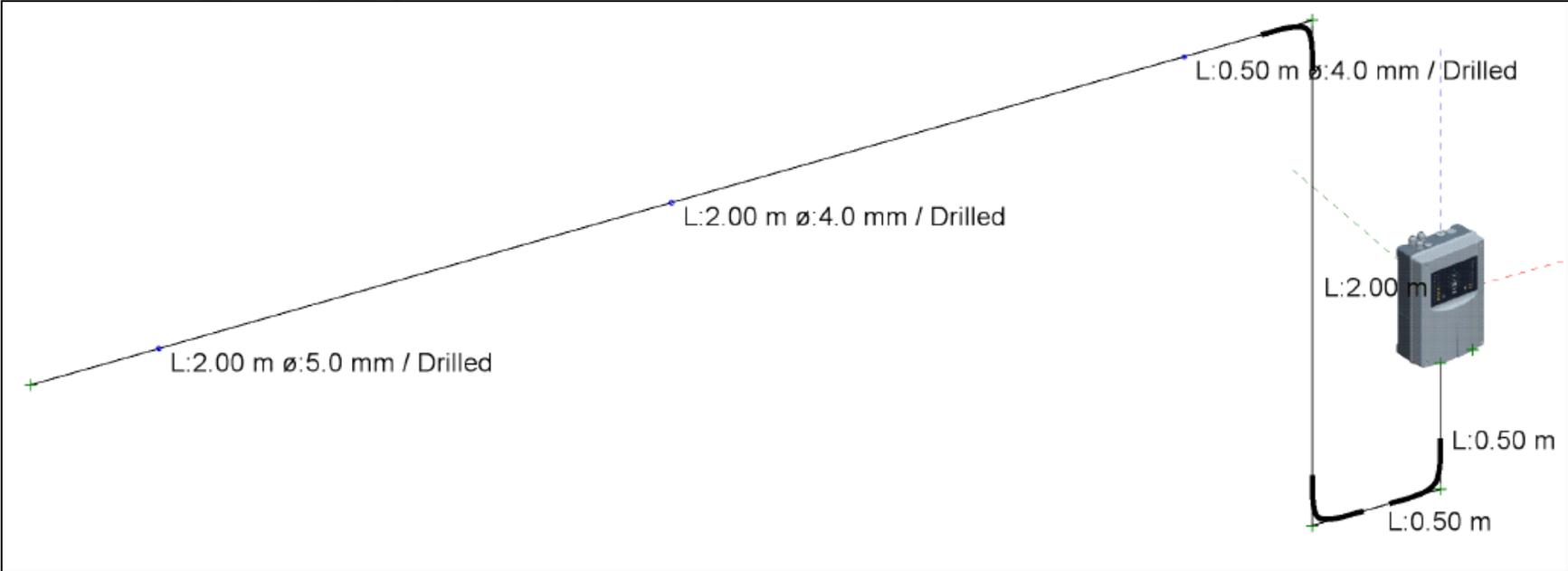
- Cria um documento PDF a partir do projeto existente



ASD PipeFlow – Project Report S1: Visão Geral

Company name:	Installation Company: Securiton AG	Customer: Muster AG
Address:	Alpenstr. 20	Blumenweg 3
Town:	Zollikofen	Bern
Phone:		
Comment:		
En 54-20 class	En54-20 conmpliant	Reason
C	Yes	compliant
B	Yes	compliant
A	Yes	compliant
Project name:	Test_Training1	
Project build date:	11.08.2008 18:07:52	
Fan level	III	
Ambient temperature [°C]	20	
Ambient pressure [hPa]	950	
	Tube network I	Tube network II
Maximum sensor sensitivity according EN 54-20 class C	2.204	--
Maximum sensor sensitivity according EN 54-20 class B	0.384	--
Maximum sensor sensitivity according EN 54-20 class A	0.131	--
Maximum transport time [s]	6	--
Overall length sampling pipe [m]	8.00	--
Number of sampling points	3	--

ASD PipeFlow - Project Report S2- Tubulação de Amostragem



ASD PipeFlow – Project Report S3 – Lista de Componentes



Part	Description	RL	TL	S[C]	S[B]	S[A]	P	FI	σ	t
	(ASD535) ASD 535		0.00					0.77		0
A1	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	0.50	0.50				242	0.77		0
A2	(BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC		0.50							
A3	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	0.50	1.00							
A4	(BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC		1.00							
A5	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	2.00	3.00							
A6	(BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC		3.00							
A7	(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	5.00	8.00							
A7 - 1	-1- Sampling point / drilled	0.50	3.50	8.540	1.140	0.390	228	0.28	4.00	2
A7 - 2	-2- Sampling point / drilled	2.00	5.50	8.630	1.150	0.390	223	0.28	4.00	3
A7 - 3	-3- Sampling point / drilled	2.00	7.50	8.670	1.160	0.400	221	0.28	5.00	6

RL: Relative length of this part (distance to previous AsP or bend) [m]

TL: Total length of this part to the detector [m]

S[C]: smoke sensitivity [%/m] for this hole, when the alarm level is chosen as proposed in this report.

S[B]: smoke sensitivity [%/m] for this hole, when the alarm level is chosen as proposed in this report.

S[A]: smoke sensitivity [%/m] for this hole, when the alarm level is chosen as proposed in this report.

P: Pressure [Pa]

FI: airflow [Liter/s] of this sampling point

t: transport-time to the ASD [s]

L-Cap: Length of the capillary / stich [m]

ASD PipeFlow – Project Report S4 – Lista de Materiais

Também pode conter material que não era automaticamente gerada pela ASD PipeFlow, como cola, clips de furos de amostragem, materiais mantidos em reserva etc.

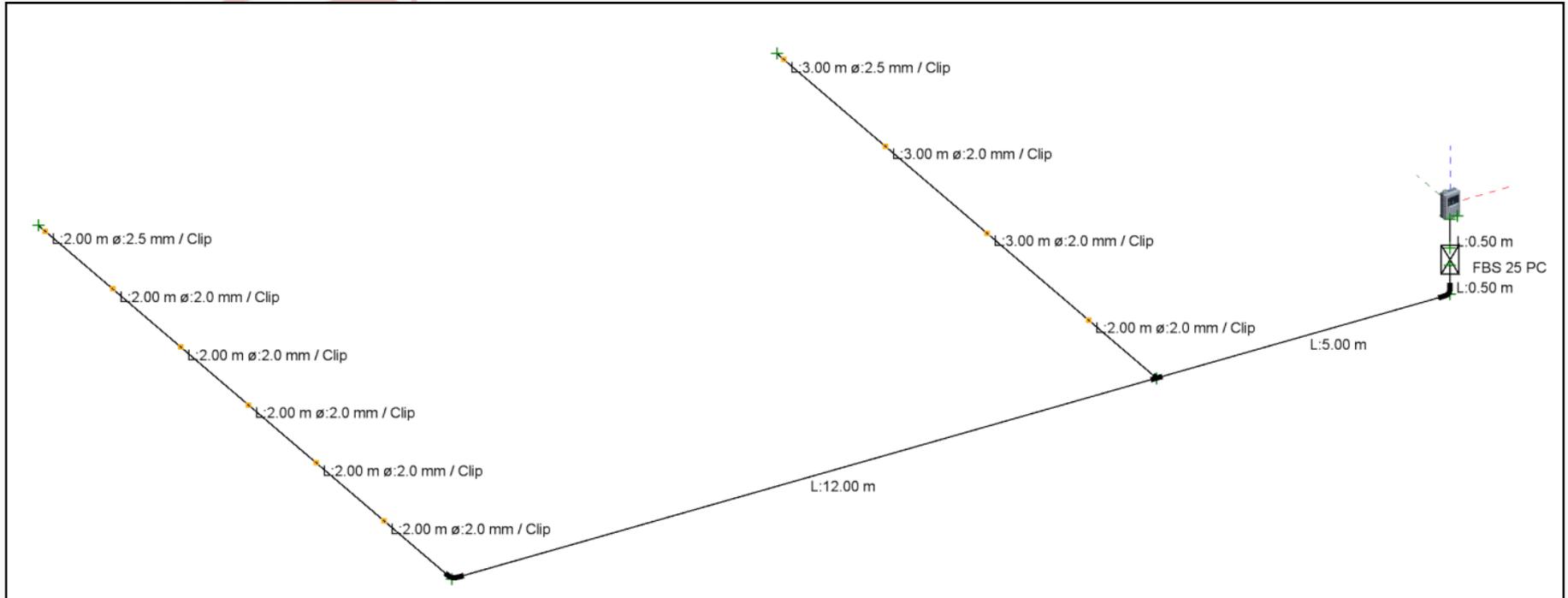
(Entrada na lista de "material adicional")

Bill of material:

<i>Part</i>	<i>Number</i>	<i>Length [m]</i>	<i>Rod length [m]</i>	<i>Number of rods</i>
(ASD535) ASD 535	1			
(TU 25 PVC) Tube D=25 mm PVC	4	8.00	5.00	2.00
(BE 25 PVC) Bend 90° D=25 mm PVC	3			
(EC 25 PVC) End-Cap D=25 mm PVC	1			
(PC 25 PP) PC25PP	8			

ASD PipeFlow – Exemplo

1.) Desenhe a rede de tubulação de amostragem mostrado abaixo



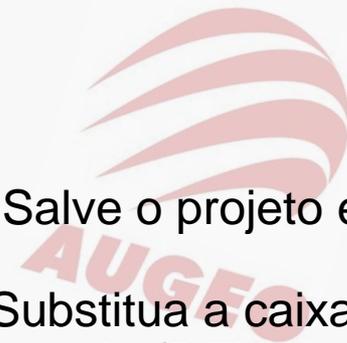
ASD PipeFlow – Exemplo

- 2.) Otimizar os furos de amostragem e calcular o projeto
- 3.) Adicione um “Cleaner” de 125g para tubos e uma cola de PVC de 125 g para a lista de materiais
- 4.) Quais sensibilidades devem ser definidas para os detectores de fumaça I e II para que as classes A, B e C são cumpridas, e que tipo de detector de fumaça SSD 535-X seria necessário para essa configuração?

Smoke detector I class C: _____%/m SSD 535-: _____
Smoke detector I class B: _____%/m SSD 535-: _____
Smoke detector I class A: _____%/m SSD 535-: _____

Smoke detector II class C: _____%/m SSD 535-: _____
Smoke detector II class B: _____%/m SSD 535-: _____
Smoke detector II class A: _____%/m SSD 535-: _____

ASD PipeFlow – Exemplo

- 
- 5.) Salve o projeto e gerar o relatório do projeto
 - 6.) Substitua a caixa de filtro pequeno (FBS 25PC) pelo filtro de poeira unidade grande (DFU 535L).
 - 7.) Excluir o DFU 535L da rede de tubulação de amostragem, sem ter que alterar ou redesenhar o restante da rede de tubulação de amostragem. (a "chave Undo" está à sua disposição a qualquer hora ... 😊)

ASD PipeFlow – Exemplo

- 8.) Anote a sensibilidade por classe, a pressão de aspiração, o tempo de transporte e o fluxo volumétrico do primeiro furo de amostragem. Agora altere este ponto de amostragem até 7 mm e recalcular o projeto (sem otimização dos diâmetros de furos de amostragem). Que mudanças ocorreram nos resultados individuais? (apenas o primeiro buraco de amostragem da rede de tubulação)

	Todos os furos de amostragem otimizados	Primeiro furo amostragem = 7 mm
Sensibilidade p/ classe C [%/m]		
Sensibilidade p/ classe B [%/m]		
Sensibilidade p/ classe A [%/m]		
Pressão de aspiração [Pa]		
Tempo de transporte [s]		
Fluxo volumétrico [l/s]		

ASD PipeFlow – Exemplo

9.) Use o seu projeto para se familiarizar com as funções o menu "Elemento / Filial"

