

Planilha de cálculo de distribuição dos exatores em silos

O programa de cálculo de quantitativo do sistema estático de exaustão natural (eólico), é baseado dos seguintes fatores:

- Dimensões do ambiente armazenador;
- Material utilizado em sua construção;
- Radiação solar;
- Vento

Metodologia do cálculo

Com o cálculo da área do ambiente, exposta a radiação solar, se obtêm a quantidade de calor em kg/cal/h produzido pela condução do material utilizado na cobertura. Pela velocidade do vento incidente no sistema obtemos a vazão resultando na quantidade de equipamentos necessários.

Mesmo na ausência de ventos, o sistema continuará a realizar a exaustão pelo princípio da convecção.

Considerações

Nos silos verticais o programa nos informa um quantitativo de unidades levando-se em conta as dimensões do diâmetro e altura iguais, mesmo que a altura seja inferior. Caso a altura seja maior que seu diâmetro a quantidade de unidades será maior.

As quantidades calculadas refletem as cotas mínimas e podem sofrer variações dependendo da região.

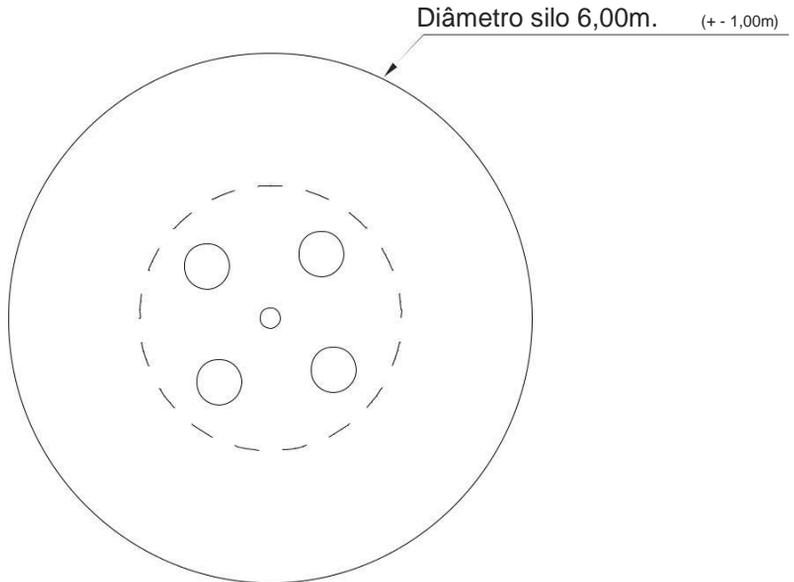
Para um perfeito funcionamento do sistema estático de exaustão natural, necessita-se de tomadas de ar externo de +- 2,00 cm entre a parede e a cobertura do silo vertical.

Distribuição

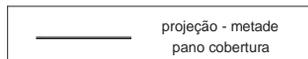
O ar do bolsão interno de um ambiente armazenador ao aquecer-se pela radiação solar externa, torna-se menos denso tornando-o mais leve e acumulando na área superior do ambiente armazenador. Deve-se observar que a instalação dos equipamentos deva ser concentrados sempre na parte superior da cobertura.

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

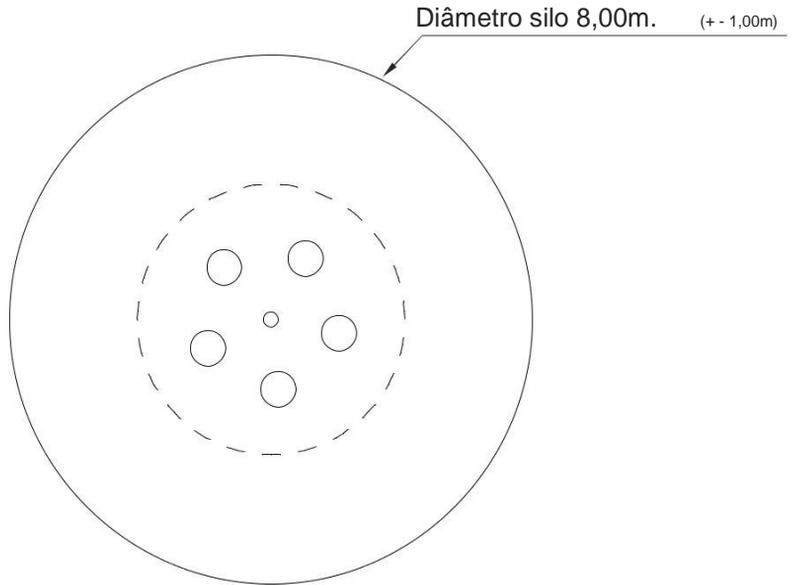


04 unidades.

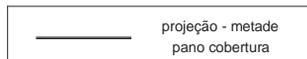


Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

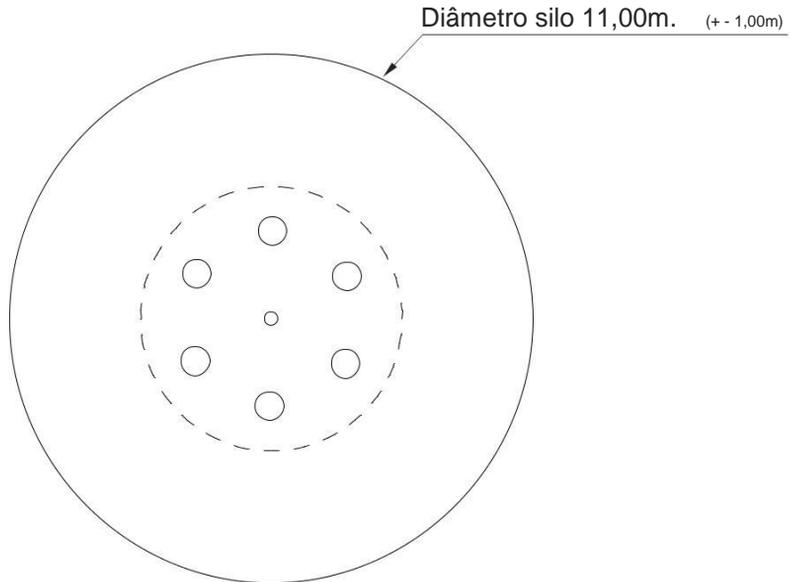


05 unidades.

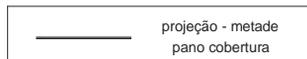


Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

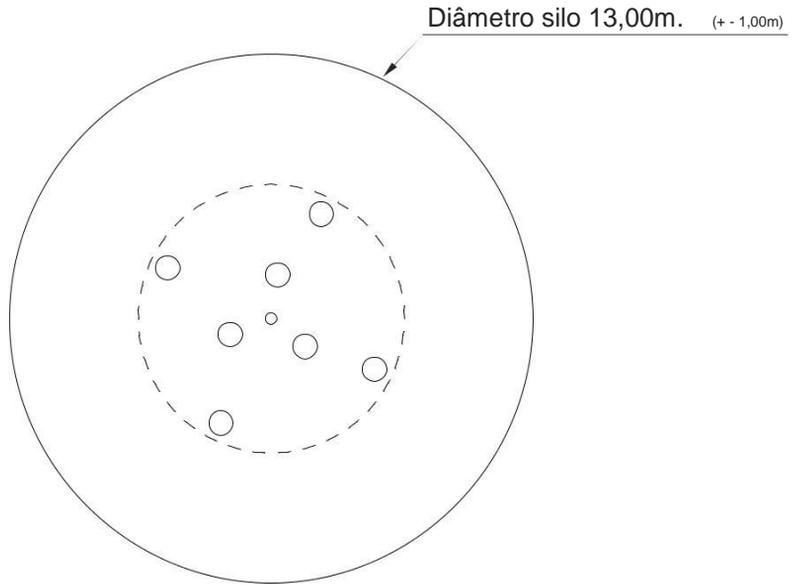


06 unidades.

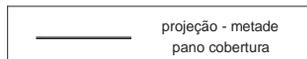


Distribuição

Sistema estático de exaustão natural



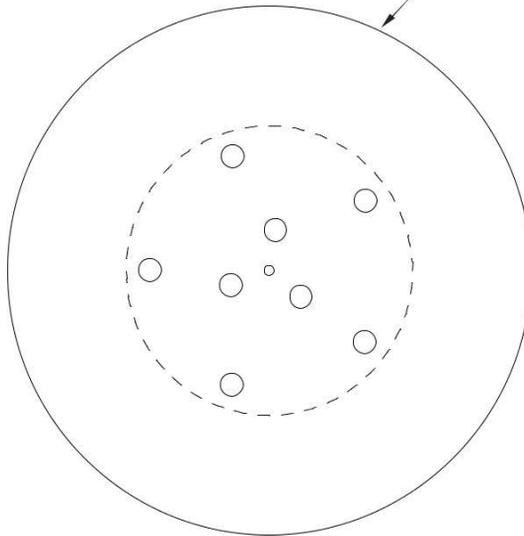
07 unidades.



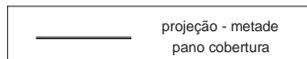
Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

Diâmetro silo 14,00m. (+ - 1,00m)

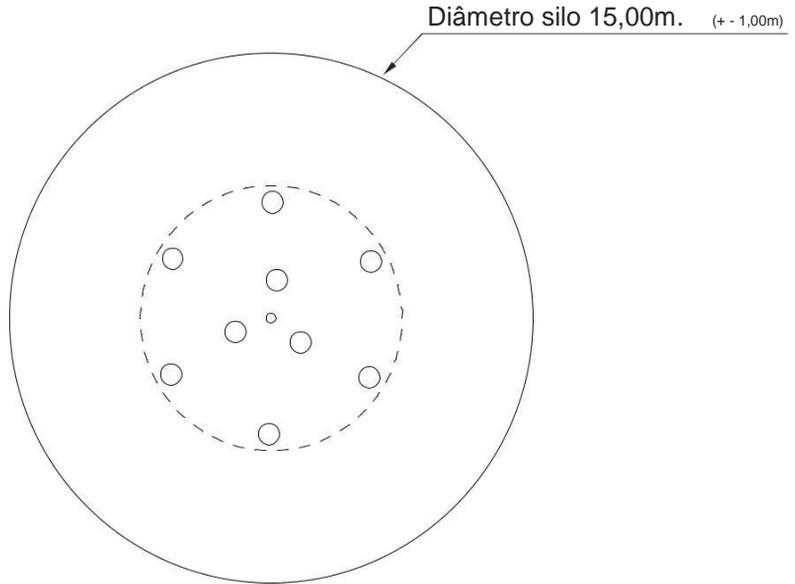


08 unidades.

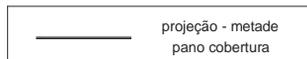


Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

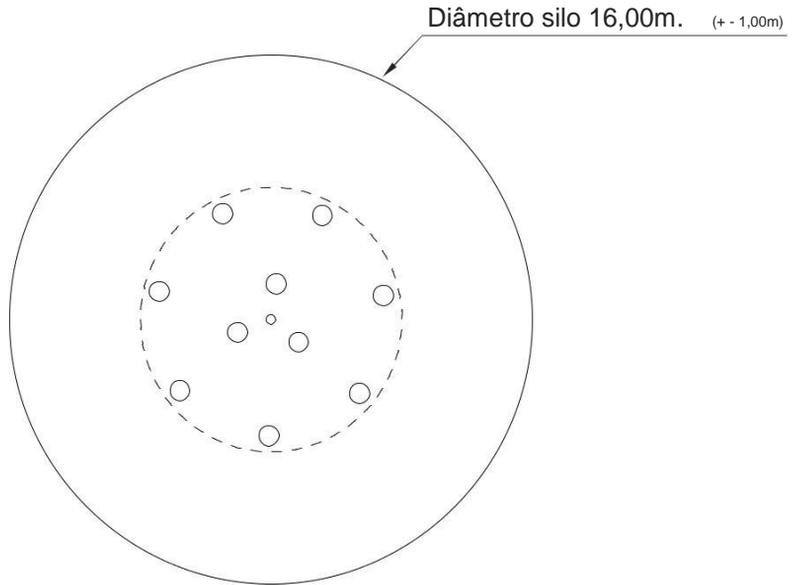


09 unidades.

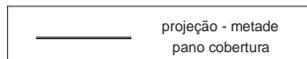


Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

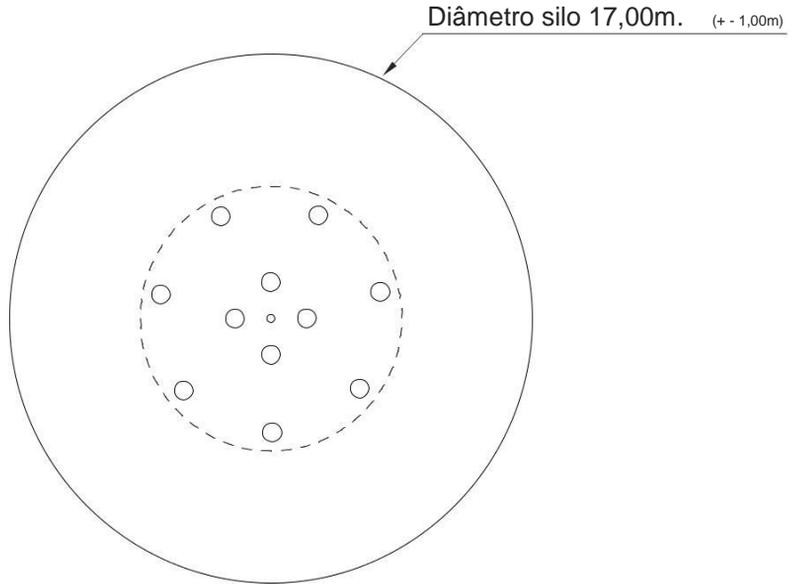


10 unidades.

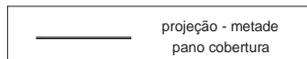


Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

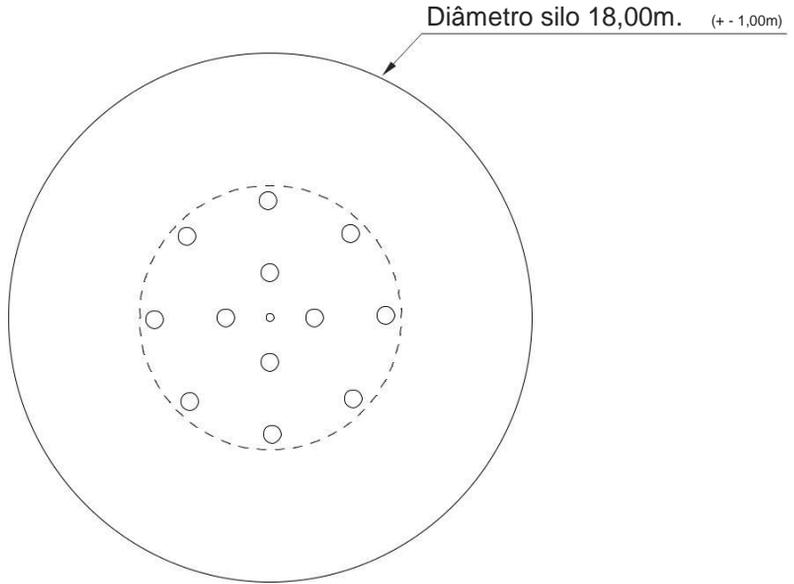


11 unidades.

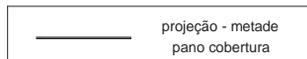


Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

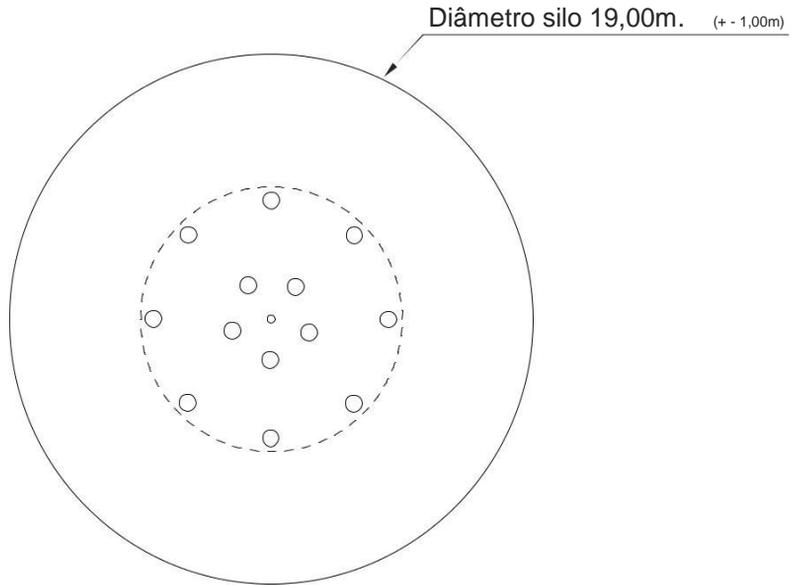


12 unidades.

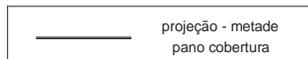


Distribuição

Sistema estático de exaustão natural



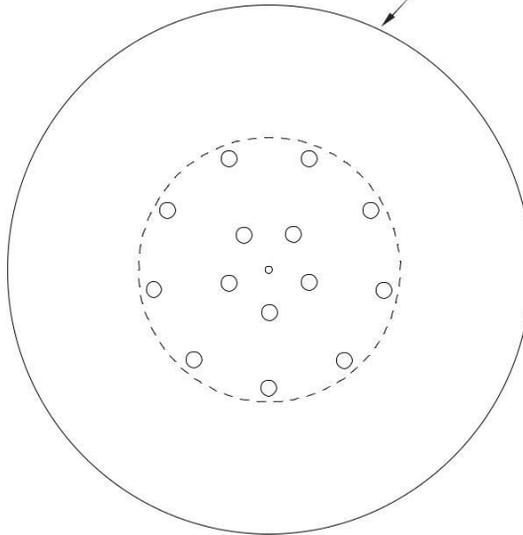
13 unidades.



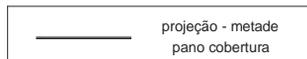
Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

Diâmetro silo 20,00m. (+ - 1,00m)



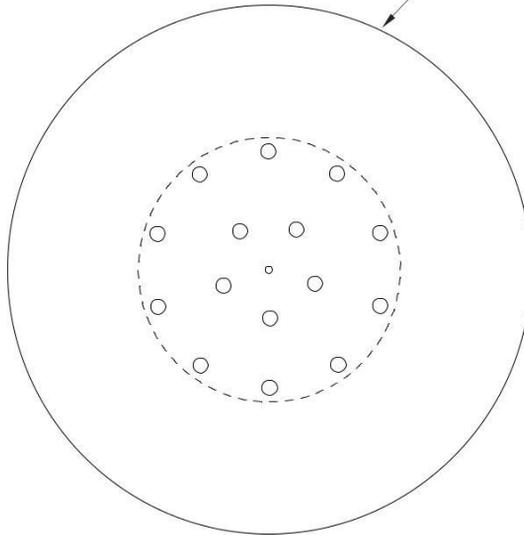
14 unidades.



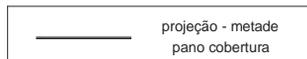
Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

Diâmetro silo 21,00m. (+ - 1,00m)



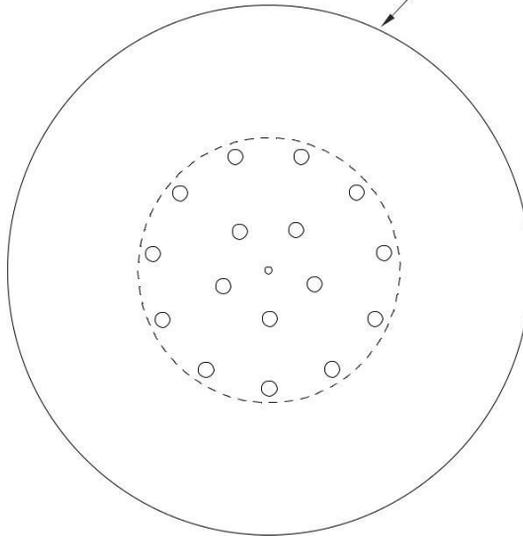
15 unidades.



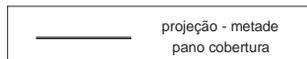
Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

Diâmetro silo 21,00m. (+ - 1,00m)

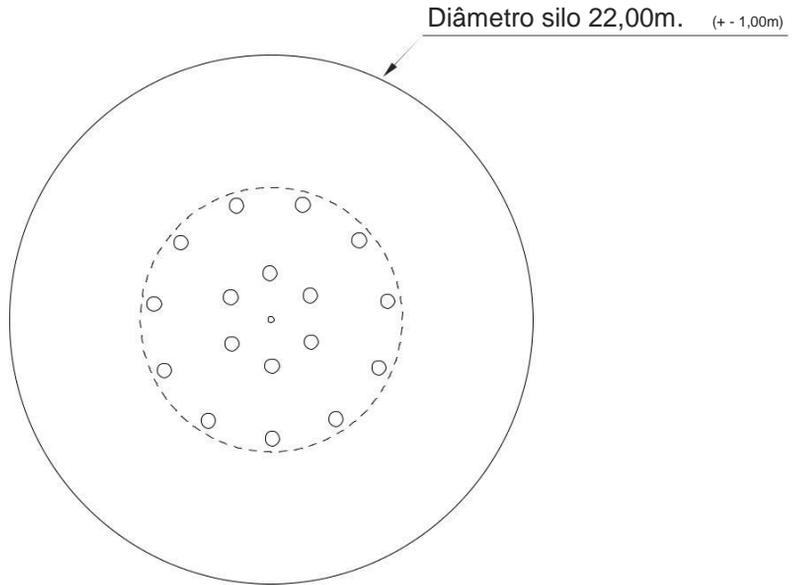


16 unidades.

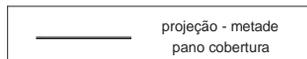


Distribuição

Sistema estático de exaustão natural



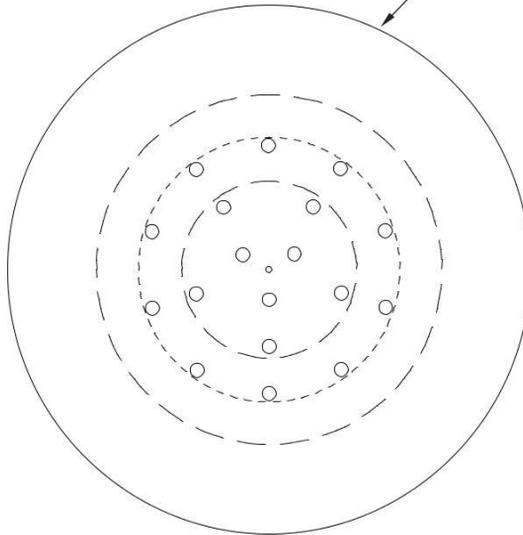
17 unidades.



Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

Diâmetro silo 23,00m. (+ - 1,00m)



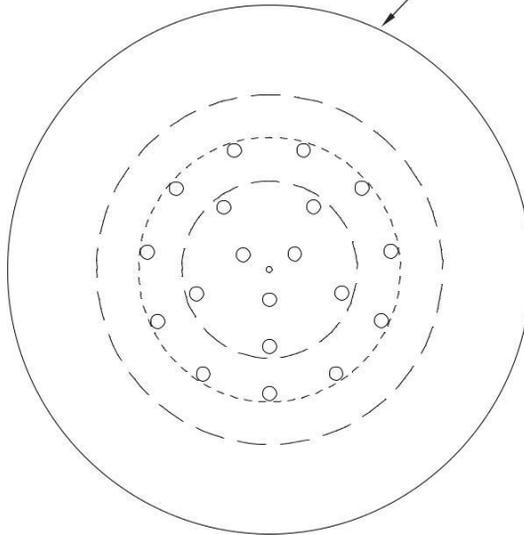
18 unidades.

	projeção - metade plano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	--------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

Diâmetro silo 23,00m. (+ - 1,00m)



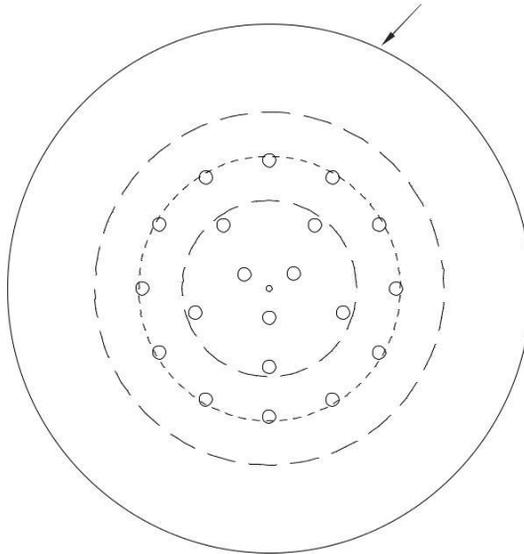
19 unidades.

	projeção - metade piano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	--------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

Diâmetro silo 24,00m. (+ - 1,00m)

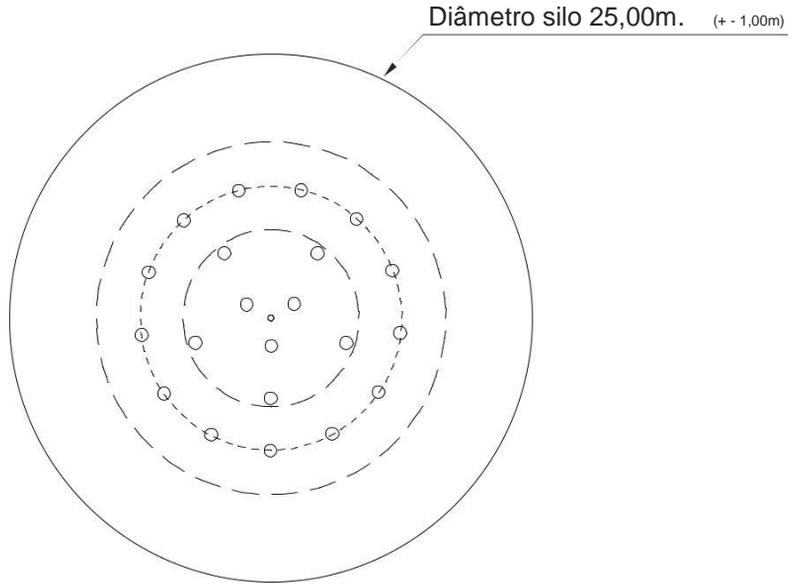


20 unidades.

	projeção - metade plano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	--------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural



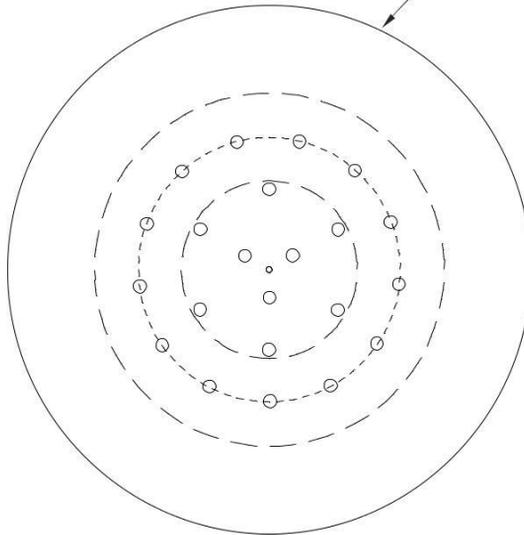
21 unidades.

	projeção - metade plano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	--------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

Diâmetro silo 25,00m. (+ - 1,00m)

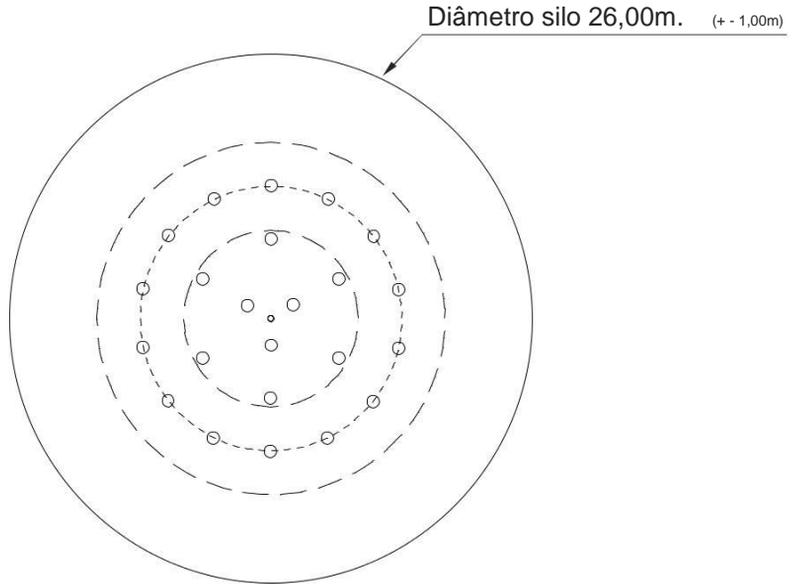


22 unidades.

	projeção - metade pano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	-------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural



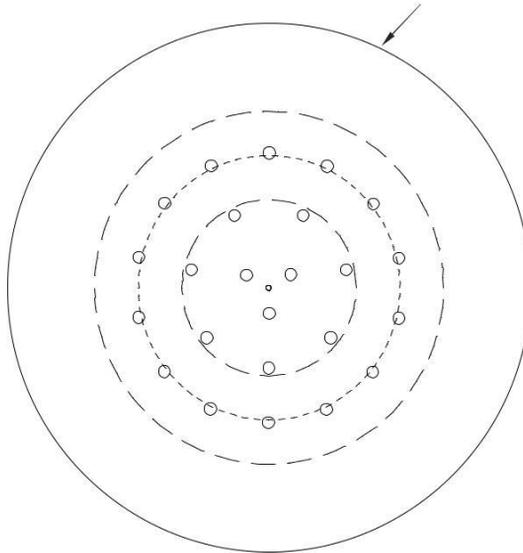
23 unidades.

	projeção - metade plano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	--------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

Diâmetro silo 27,00m. (+ - 1,00m)



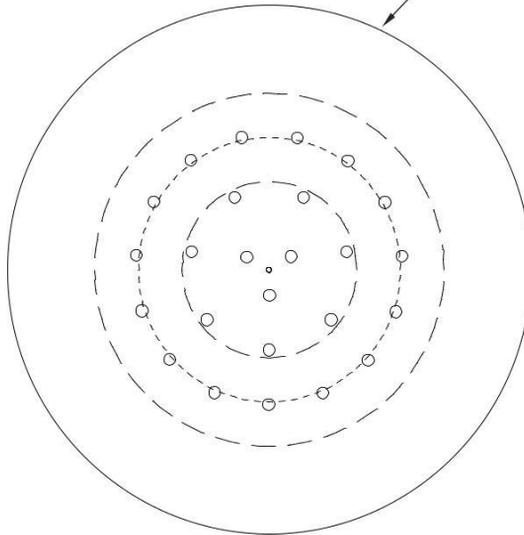
24 unidades.

	projeção - metade plano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	--------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

Diâmetro silo 27,00m. (+ - 1,00m)

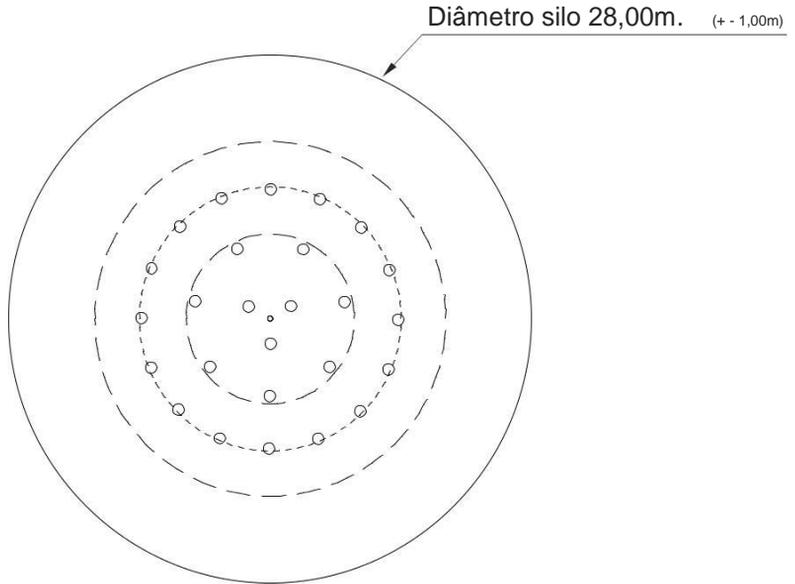


25 unidades.

	projeção - metade plano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	--------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

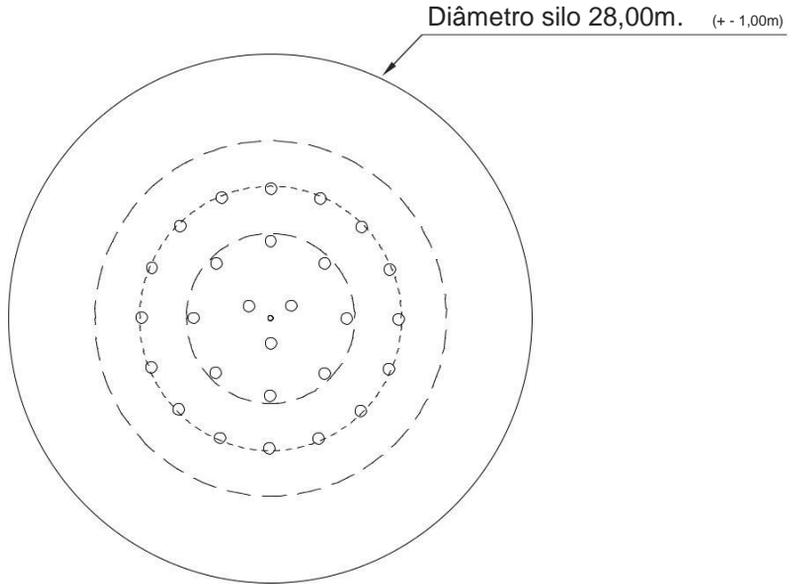


26 unidades.

	projeção - metade pano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	-------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural



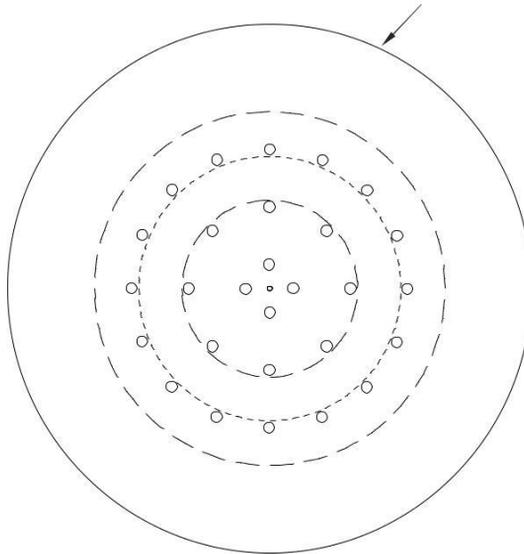
27 unidades.

	projeção - metade plano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	--------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

Diâmetro silo 29,00m. (+ - 1,00m)

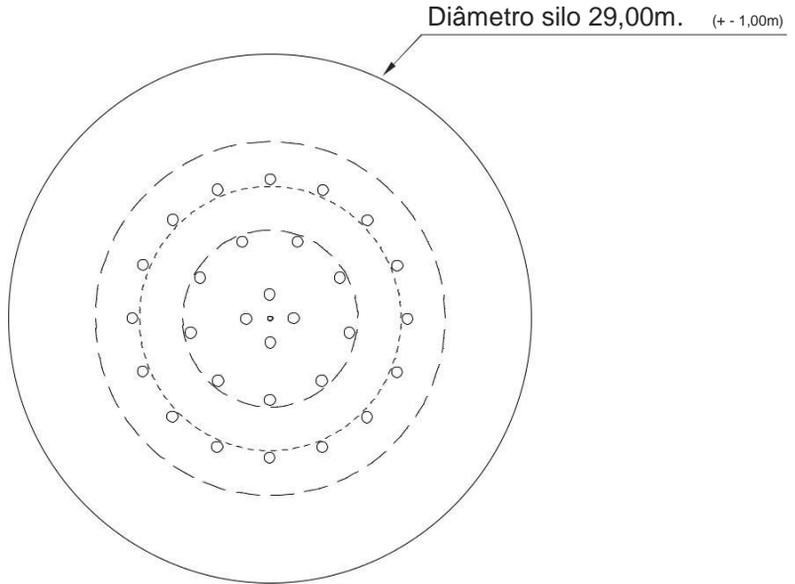


28 unidades.

	projeção - metade plano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	--------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

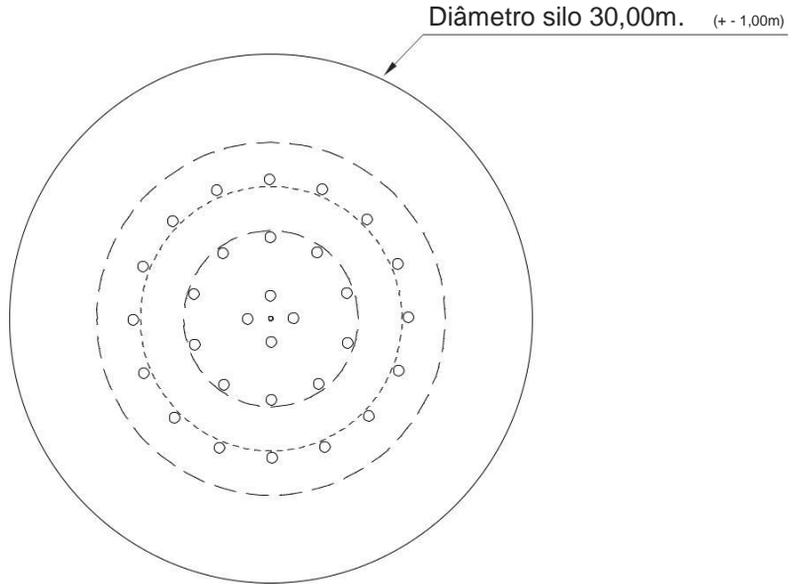


29 unidades.

	projeção - metade plano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	--------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

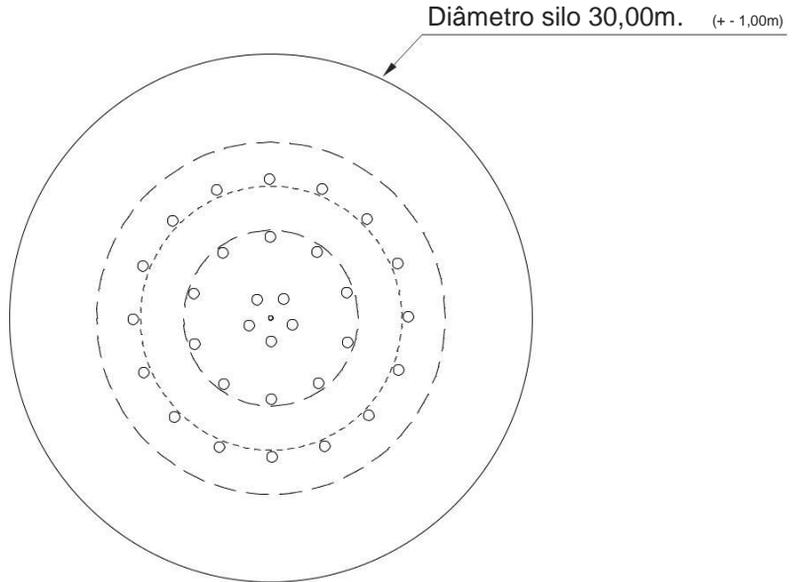


30 unidades.

	projeção - metade pano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	-------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural



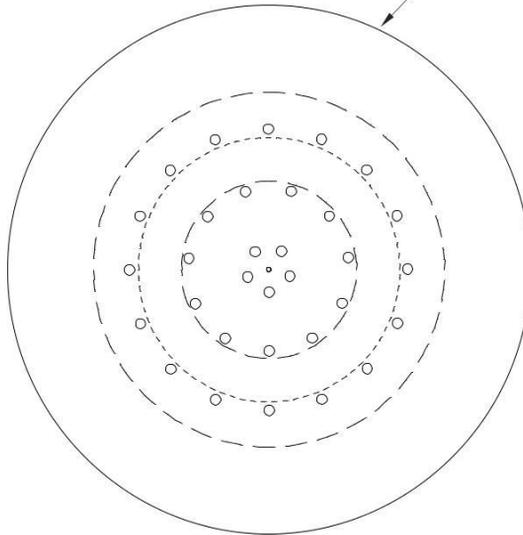
31 unidades.

	projeção - metade plano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	--------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

Diâmetro silo 31,00m. (+ - 1,00m)



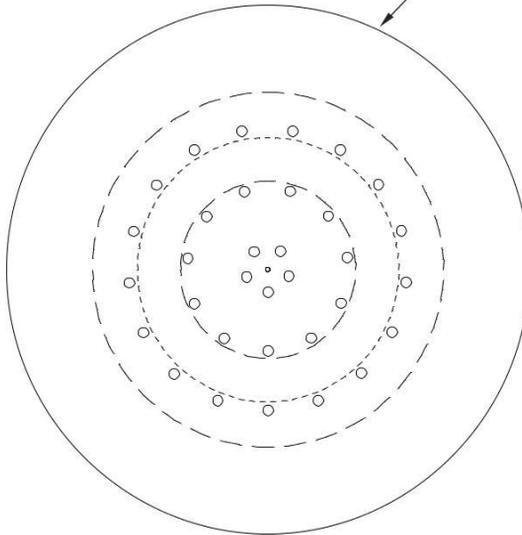
32 unidades.

	projeção - metade pano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	-------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

Diâmetro silo 31,00m. (+ - 1,00m)



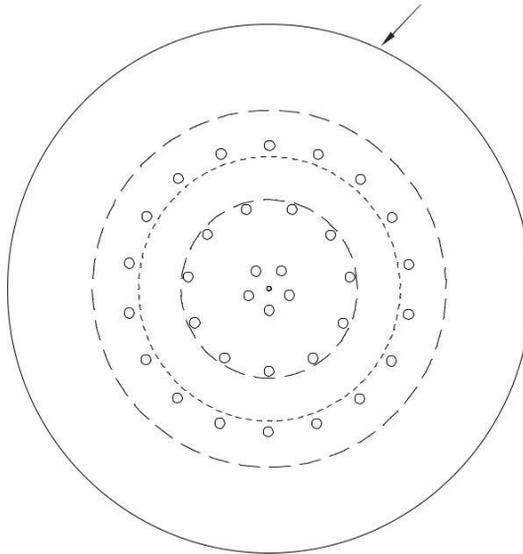
33 unidades.

	projeção - metade plano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	--------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

Diâmetro silo 32,00m. (+ - 1,00m)



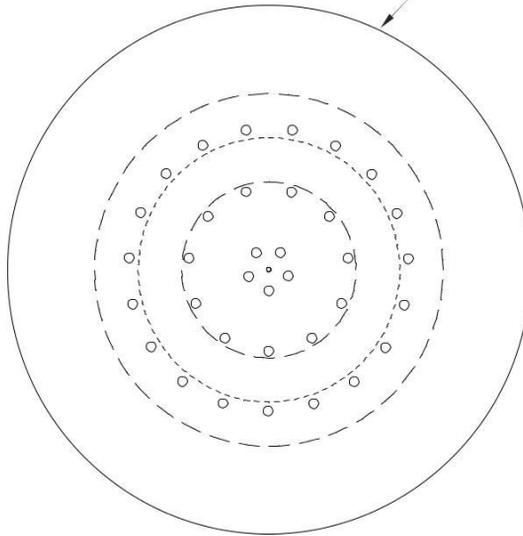
34 unidades.

	projeção - metade plano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	--------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

Diâmetro silo 33,00m. (+ - 1,00m)



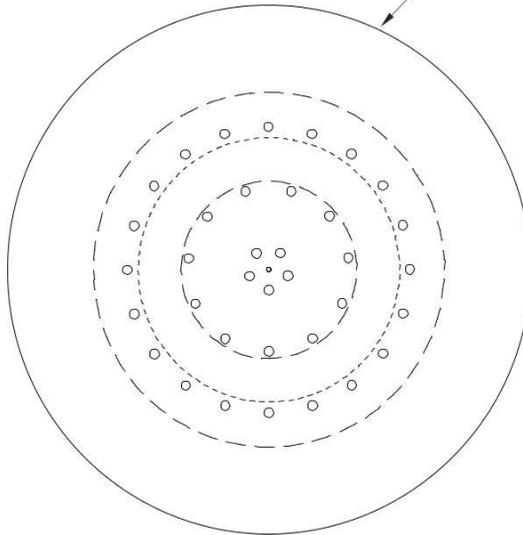
35 unidades.

	projeção - metade pano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	-------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

Diâmetro silo 34,00m. (+ - 1,00m)



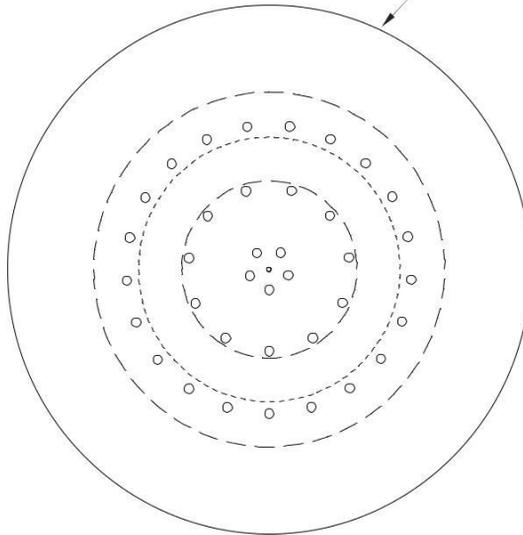
36 unidades.

	projeção - metade plano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	--------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

Diâmetro silo 34,00m. (+ - 1,00m)

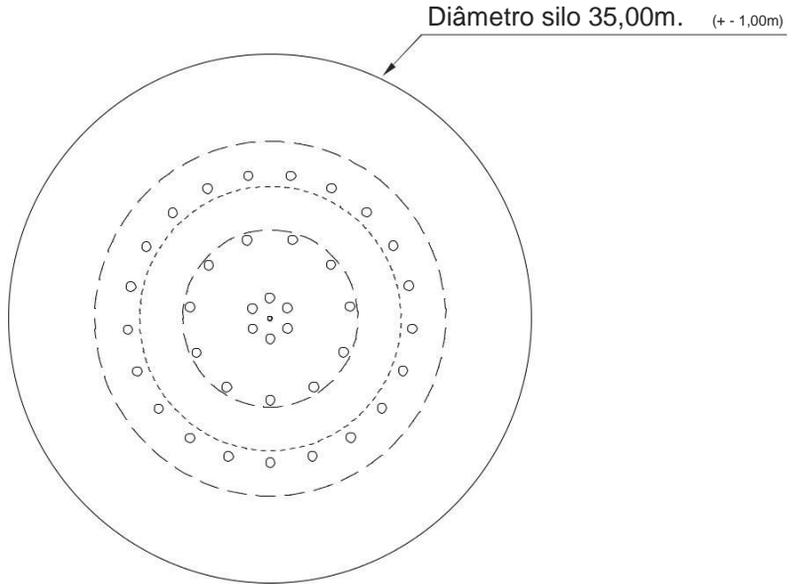


37 unidades.

	projeção - metade plano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	--------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural



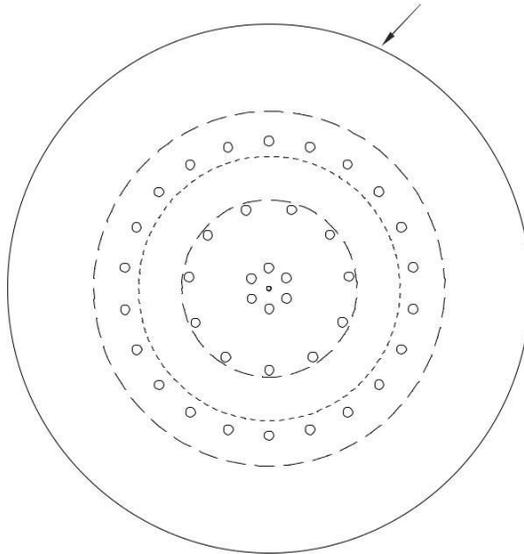
38 unidades.

	projeção - metade pano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	-------------------------------------	---	---

Distribuição

Sistema estático de exaustão natural

Diâmetro silo 35,00m. (+ - 1,00m)



39 unidades.

	projeção - metade plano cobertura		projeção - sobreposição de cobertura
---	--------------------------------------	---	---