

VaryControl® Regulador VAV

Tipo TVJ-Easy · TVT-Easy



TROX® TECHNIK

m CONTIMETRA
Lisboa

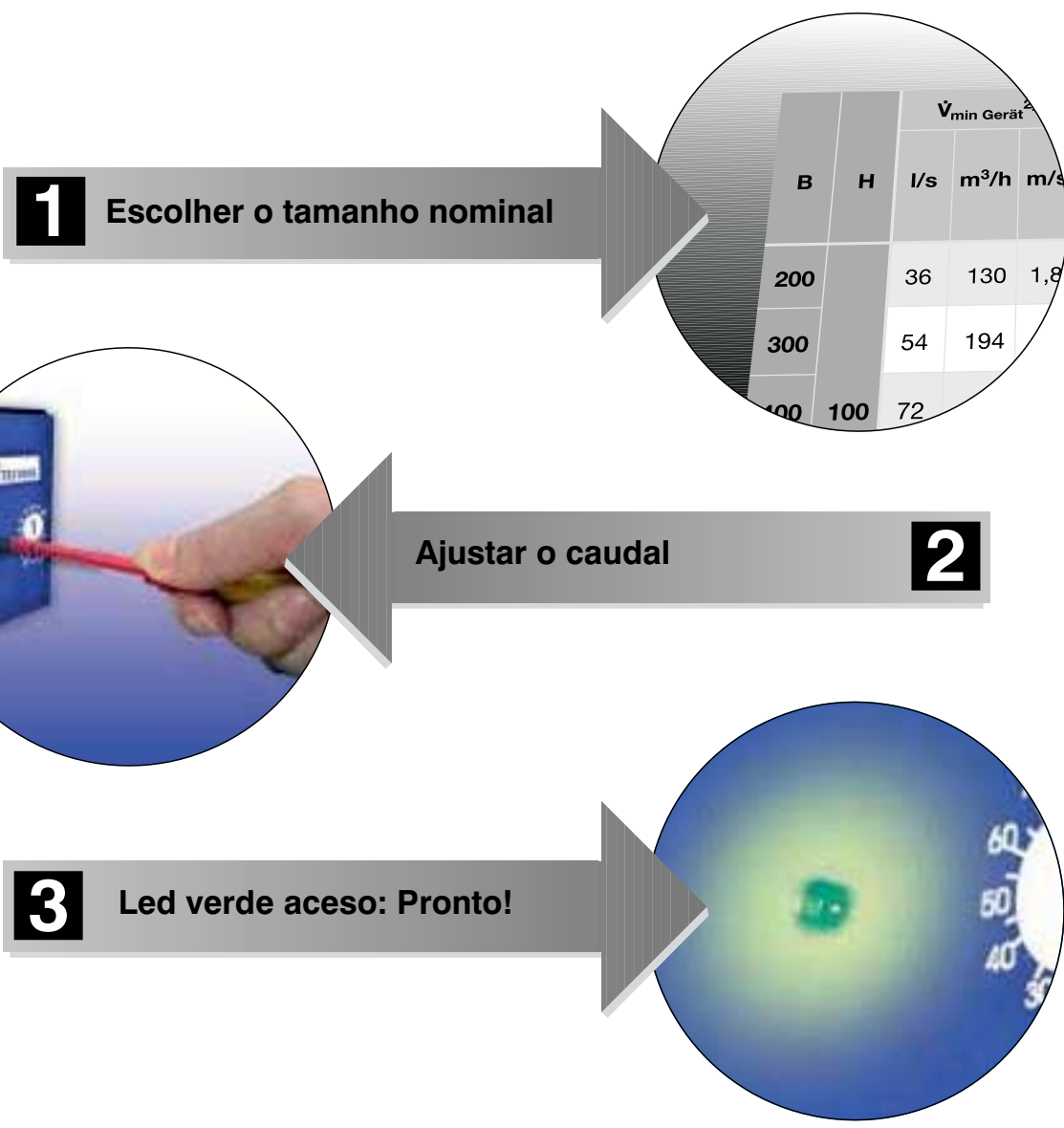
Rua do Proletariado15-B 2795-648 CARNAXIDE tel. 214 203 900 fax 214 203 902
contimetra@contimetra.com www.contimetra.com

m SISTIMETRA
Porto




Rua Particular de São Gemil 85 4425-164 ÁGUAS SANTAS MAIA tel. 229 774 470 fax 229 724 551
sistimetra@sistimetra.pt www.sistimetra.pt

- Selecção do tamanho nominal 4
- Gama de caudais de ar 4
- Nível de pressão sonora. Selecção rápida 5
- Ruído regenerado. Nível de potência sonora sem atenuador de som 6
- Ruído regenerado. Nível de potência sonora com atenuador de som TX 7

- Ruído radiado. Nível de potência sonora 8
- Características técnicas. Nomenclatura 9
- Ajuste do caudal de ar 10
- Características. Exemplos de ligação 11
- Dimensões e pesos 12
- Especificação Técnica. Códigos de encomenda 14

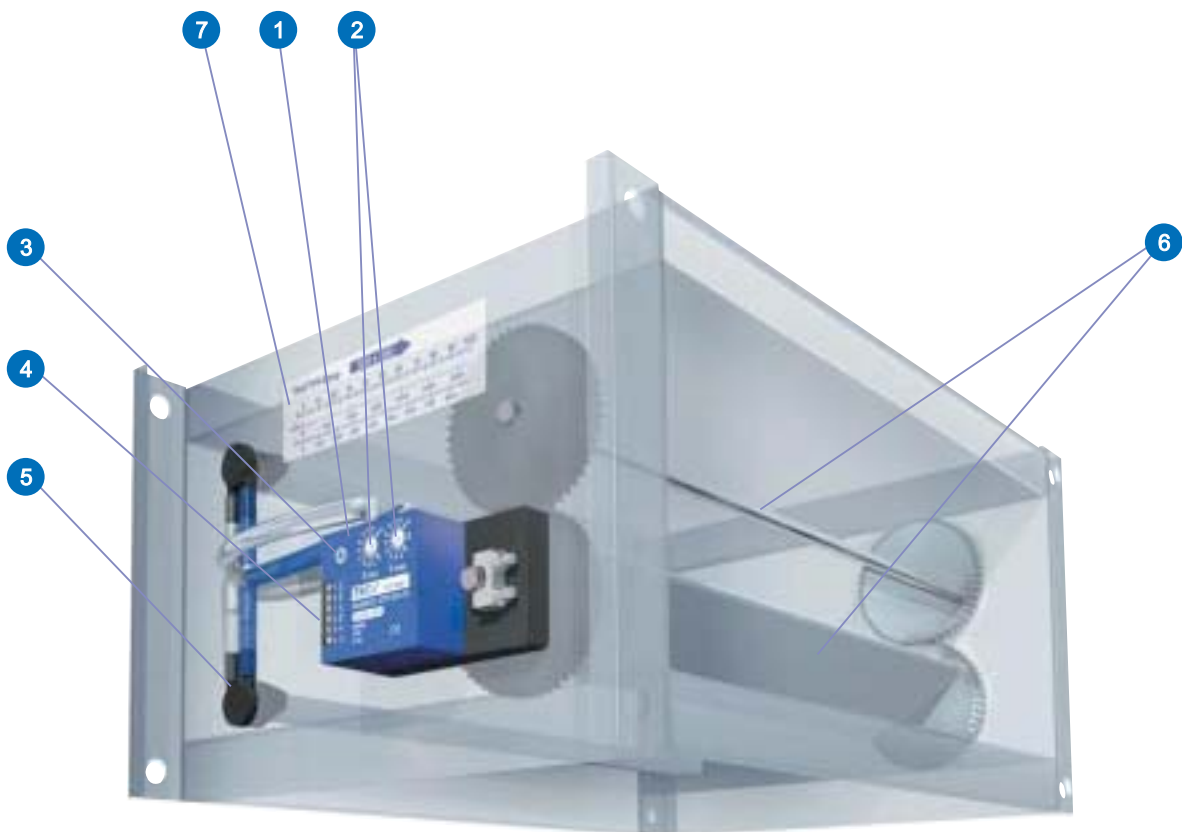


Trox TVJ-Easy.TVT-Easy a solução inovadora

-  **Fácil:** Selecção de acordo com o tamanho da conduta.
-  **Fácil:** Ajuste de caudal universal sem necessidade de pré-calibração.
-  **Fácil:** LED de sinalização de operação correcta

A já comprovada tecnologia dos reguladores compactos de caudal compacto foi optimizada. O precioso tempo de ajuste e colocação em serviço foi ganho.

TVJ-/TVT-Easy foi desenvolvido com a ajuda de projectistas e instaladores.



- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1 Controlador compacto da TROX | 5 Sensor de pressão diferencial |
| 2 Potenciômetros | 6 Lâmina(s) de regulação |
| 3 Sinalização de funcionamento | 7 Escala do caudal de ar |
| 4 Bornes de ligação | |

Seleção do tamanho nominal · Gama de caudais de ar

Correcção para outras velocidades do ar

| m/s | $\Delta \dot{V}$ (\pm %) | $\Delta p_{g \text{ min}}$ in Pa | |
|-----|-----------------------------|----------------------------------|------------------|
| | | TVJ-/TVT - Easy | TX ¹⁾ |
| 2 | 6 | 0 | -15 |
| 4 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | -3 | 10 | 35 |
| 10 | -3 | 20 | 95 |

1) Factor adicional a ter em conta

2) 20% de \dot{V}_{nom}

As dimensões H=600/800 e 1000, somente são válidos para os modelos TVJ e TVJD-Easy

| B | H | $\dot{V}_{\text{min unit}^2}$ | | | \dot{V}_{Nom} | | | referência 4 m/s | | | |
|-----|-----|-------------------------------|-------------------|------|------------------------|-------------------|-------|-----------------------------|----------------------------------|------------------|----|
| | | l/s | m ³ /h | m/s | l/s | m ³ /h | m/s | $\Delta \dot{V}$ \pm % | $\Delta p_{g \text{ min}}$ em Pa | | |
| | | | | | | | | | TVJ-/TVT - Easy | TX ¹⁾ | |
| 200 | 100 | 36 | 130 | 1.8 | 180 | 648 | 9 | 8 | 20 | 20 | |
| | | 300 | 54 | 194 | 1.8 | 270 | 972 | 9 | 8 | 20 | 20 |
| | | 400 | 72 | 259 | 1.8 | 360 | 1296 | 9 | 8 | 20 | 20 |
| | | 500 | 90 | 324 | 1.8 | 450 | 1620 | 9 | 8 | 20 | 20 |
| | | 600 | 108 | 389 | 1.8 | 540 | 1944 | 9 | 8 | 20 | 20 |
| 200 | 200 | 72 | 259 | 1.8 | 360 | 1296 | 9 | 8 | 20 | 20 | |
| | | 300 | 108 | 389 | 1.8 | 540 | 1944 | 9 | 8 | 20 | 20 |
| | | 400 | 144 | 518 | 1.8 | 720 | 2592 | 9 | 8 | 20 | 20 |
| | | 500 | 179 | 644 | 1.8 | 895 | 3222 | 9 | 8 | 20 | 20 |
| | | 600 | 215 | 774 | 1.8 | 1075 | 3870 | 9 | 8 | 20 | 20 |
| | | 700 | 250 | 900 | 1.8 | 1250 | 4500 | 9 | 8 | 20 | 20 |
| | | 800 | 287 | 1033 | 1.8 | 1435 | 5166 | 9 | 8 | 20 | 20 |
| | | 300 | 176 | 634 | 2.0 | 880 | 3168 | 9.8 | 8 | 20 | 20 |
| 300 | 300 | 400 | 235 | 846 | 2.0 | 1175 | 4230 | 9.8 | 8 | 20 | 20 |
| | | 500 | 294 | 1058 | 2.0 | 1470 | 5292 | 9.8 | 8 | 20 | 20 |
| | | 600 | 353 | 1271 | 2.0 | 1765 | 6354 | 9.8 | 8 | 20 | 20 |
| | | 700 | 411 | 1480 | 2.0 | 2055 | 7398 | 9.8 | 8 | 20 | 20 |
| | | 800 | 470 | 1692 | 2.0 | 2350 | 8460 | 9.8 | 8 | 20 | 20 |
| | | 900 | 529 | 1904 | 2.0 | 2645 | 9522 | 9.8 | 8 | 20 | 20 |
| | | 1000 | 588 | 2117 | 2.0 | 2940 | 10584 | 9.8 | 8 | 20 | 20 |

| B | H | $\dot{V}_{\text{min unit}^2}$ | | | \dot{V}_{Nom} | | | referência 4 m/s | | | | | |
|------|-----|-------------------------------|-------------------|------|------------------------|-------------------|-------|-----------------------------|----------------------------------|------------------|----|----|----|
| | | l/s | m ³ /h | m/s | l/s | m ³ /h | m/s | $\Delta \dot{V}$ \pm % | $\Delta p_{g \text{ min}}$ em Pa | | | | |
| | | | | | | | | | TVJ-/TVT - Easy | TX ¹⁾ | | | |
| 400 | 400 | 327 | 1177 | 2.0 | 1635 | 5886 | 10.2 | 8 | 20 | 20 | | | |
| | | 500 | 408 | 1469 | 2.0 | 2040 | 7344 | 10.2 | 8 | 20 | 20 | | |
| | | 600 | 490 | 1764 | 2.0 | 2450 | 8820 | 10.2 | 8 | 20 | 20 | | |
| | | 700 | 572 | 2059 | 2.0 | 2860 | 10296 | 10.2 | 8 | 20 | 20 | | |
| | | 800 | 653 | 2351 | 2.0 | 3265 | 11754 | 10.2 | 8 | 20 | 20 | | |
| | | 900 | 735 | 2646 | 2.0 | 3675 | 13230 | 10.2 | 8 | 20 | 20 | | |
| | | 1000 | 817 | 2941 | 2.0 | 4085 | 14706 | 10.2 | 8 | 20 | 20 | | |
| | | 500 | 500 | 473 | 1703 | 1.9 | 2365 | 8514 | 9.5 | 8 | 20 | 20 | |
| | | | | 600 | 568 | 2045 | 1.9 | 2840 | 10224 | 9.5 | 8 | 20 | 20 |
| | | | | 700 | 663 | 2387 | 1.9 | 3315 | 11934 | 9.5 | 8 | 20 | 20 |
| 800 | 757 | | | 2725 | 1.9 | 3785 | 13626 | 9.5 | 8 | 20 | 20 | | |
| 900 | 852 | | | 3067 | 1.9 | 4260 | 15336 | 9.5 | 8 | 20 | 20 | | |
| 1000 | 947 | | | 3409 | 1.9 | 4735 | 17046 | 9.5 | 8 | 20 | 20 | | |
| 600 | 600 | | | 705 | 2538 | 2.0 | 3525 | 12690 | 9.8 | 8 | 20 | 20 | |
| | | | | 800 | 940 | 3384 | 2.0 | 4700 | 16920 | 9.8 | 8 | 20 | 20 |
| | | 1000 | 1176 | 4234 | 2.0 | 5880 | 21168 | 9.8 | 8 | 20 | 20 | | |
| | | 800 | 1307 | 4705 | 2.0 | 6535 | 23526 | 10.2 | 8 | 20 | 20 | | |
| 800 | 800 | 1000 | 1632 | 5875 | 2.0 | 8160 | 29376 | 10.2 | 8 | 20 | 20 | | |
| | | 1000 | 2091 | 7528 | 2.1 | 10455 | 37638 | 10.5 | 8 | 20 | 20 | | |

Nível de pressão sonora · Selecção

Permissas de atenuação em dB/oit. de acordo com VDI 2081 (valores incluídos na tabela abaixo de selecção rápida)

| f_m em Hz | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|----------------------|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| Atenuação na conduta | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Atenuação da sala | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Atenuação do difusor | 10 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Correcção devido à rede de condutas (valores incluídos na tabela abaixo da selecção rápida)

| \dot{V} | m ³ /h | 500 | 1000 | 2000 | 5000 | 10000 | 15000 | 20000 | 24000 | 28000 | 32000 | 36000 |
|-----------|-------------------|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | l/s | 139 | 278 | 556 | 1389 | 2778 | 4167 | 5556 | 6667 | 7778 | 8889 | 10000 |
| dB/Oitava | | 0 | 3 | 6 | 10 | 13 | 14 | 16 | 17 | 17 | 18 | 19 |

Correcção para outras larguras

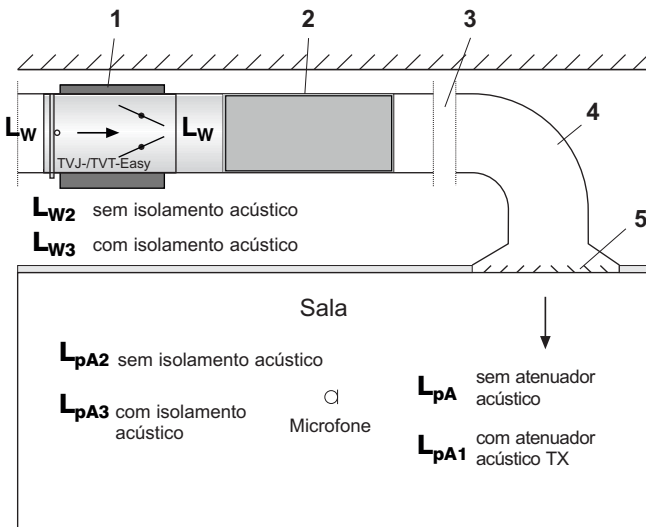
| | Largura B | Referência B = 600 mm | | | | | | | | Referência B = 1000 mm | | | |
|--------------|-----------|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------|-----|-----|------|
| | | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 800 | 900 | 1000 |
| Δp_g | 200 Pa | -4 | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | -1 | 0 | 0 |
| | 500 Pa | -4 | -2 | -1 | -1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 | -1 | -1 | 0 |
| | 1000 Pa | -2 | -1 | -1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | -1 | -1 | 0 |

Tabela de selecção rápida do nível de pressão sonora em dB(A)

| B | H | v m/s | $\Delta p_g = 200$ Pa | | | | $\Delta p_g = 500$ Pa | | | | $\Delta p_g = 1000$ Pa | | | |
|------|------|----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | | | Ruído regenerado | | Ruído radiado | | Ruído regenerado | | Ruído radiado | | Ruído regenerado | | Ruído radiado | |
| | | | L_{pA} | L_{pA1} | L_{pA2} | L_{pA3} | L_{pA} | L_{pA1} | L_{pA2} | L_{pA3} | L_{pA} | L_{pA1} | L_{pA2} | L_{pA3} |
| | | | sem atenuador de som | com atenuador de som TX | sem isolamento acústico | com isolamento acústico | sem atenuador de som | com atenuador de som TX | sem isolamento acústico | com isolamento acústico | sem atenuador de som | com atenuador de som TX | sem isolamento acústico | com isolamento acústico |
| 600 | 100 | 2 | 49 | 23 | 35 | 24 | 60 | 32 | 46 | 33 | 69 | 44 | 54 | 41 |
| | | 4 | 50 | 29 | 39 | 30 | 60 | 36 | 48 | 37 | 68 | 43 | 55 | 43 |
| | | 7 | 51 | 35 | 43 | 35 | 59 | 40 | 51 | 42 | 66 | 45 | 57 | 47 |
| | | 10 | 51 | 40 | 46 | 39 | 59 | 44 | 54 | 47 | 66 | 47 | 59 | 50 |
| | 200 | 2 | 49 | 24 | 38 | 26 | 60 | 32 | 48 | 35 | 68 | 41 | 56 | 43 |
| | | 4 | 50 | 29 | 42 | 33 | 59 | 36 | 50 | 40 | 66 | 42 | 57 | 46 |
| | | 7 | 50 | 35 | 46 | 39 | 58 | 41 | 54 | 46 | 65 | 46 | 60 | 50 |
| | | 10 | 50 | 40 | 49 | 43 | 58 | 45 | 57 | 50 | 65 | 49 | 63 | 54 |
| | 300 | 2 | 49 | 24 | 39 | 28 | 60 | 32 | 49 | 37 | 68 | 39 | 57 | 44 |
| | | 4 | 49 | 29 | 44 | 35 | 59 | 37 | 52 | 42 | 66 | 42 | 59 | 47 |
| | | 7 | 50 | 35 | 48 | 41 | 58 | 42 | 56 | 48 | 65 | 47 | 62 | 52 |
| | | 10 | 50 | 40 | 51 | 45 | 58 | 45 | 60 | 52 | 65 | 50 | 65 | 56 |
| 400 | 2 | 49 | 24 | 40 | 29 | 60 | 32 | 50 | 38 | 67 | 38 | 57 | 45 | |
| | 4 | 49 | 29 | 45 | 36 | 58 | 37 | 53 | 43 | 65 | 43 | 60 | 49 | |
| | 7 | 49 | 35 | 49 | 42 | 58 | 43 | 58 | 50 | 65 | 48 | 63 | 54 | |
| | 10 | 50 | 40 | 53 | 46 | 59 | 46 | 62 | 54 | 65 | 51 | 67 | 58 | |
| 500 | 2 | 48 | 24 | 41 | 30 | 59 | 32 | 51 | 39 | 67 | 38 | 58 | 46 | |
| | 4 | 49 | 29 | 46 | 37 | 58 | 38 | 55 | 45 | 65 | 43 | 61 | 50 | |
| | 7 | 49 | 35 | 50 | 43 | 58 | 43 | 59 | 51 | 64 | 48 | 64 | 55 | |
| | 10 | 50 | 40 | 54 | 48 | 59 | 46 | 63 | 56 | 65 | 52 | 68 | 60 | |
| 600 | 2 | 48 | 24 | 42 | 31 | 59 | 32 | 52 | 40 | 66 | 38 | 59 | 46 | |
| | 4 | 49 | 29 | 46 | 38 | 58 | 38 | 53 | 46 | 65 | 44 | 61 | 51 | |
| | 7 | 49 | 35 | 52 | 44 | 58 | 43 | 60 | 52 | 64 | 49 | 65 | 57 | |
| | 10 | 50 | 40 | 54 | 48 | 59 | 47 | 64 | 57 | 65 | 53 | 69 | 61 | |
| 1000 | 800 | 2 | 48 | 24 | 45 | 35 | 59 | 34 | 55 | 44 | 65 | 40 | 61 | 49 |
| | | 4 | 48 | 29 | 50 | 42 | 58 | 40 | 60 | 51 | 64 | 46 | 65 | 56 |
| | | 7 | 49 | 35 | 55 | 48 | 59 | 45 | 66 | 58 | 65 | 52 | 71 | 62 |
| | | 10 | 49 | 40 | 58 | 53 | 61 | 48 | 70 | 63 | 66 | 55 | 75 | 67 |
| | 1000 | 2 | 47 | 24 | 46 | 36 | 58 | 35 | 56 | 45 | 65 | 40 | 62 | 50 |
| | | 4 | 48 | 29 | 51 | 43 | 58 | 41 | 62 | 53 | 64 | 47 | 66 | 57 |
| | | 7 | 48 | 35 | 56 | 49 | 59 | 46 | 68 | 60 | 65 | 53 | 72 | 64 |
| | | 10 | 49 | 40 | 59 | 54 | 61 | 49 | 72 | 64 | 67 | 56 | 77 | 69 |

Ruído regenerado • Nível de potência sonora

sem atenuador



- 1 - Isolamento acústico
- 2 - Atenuador acústico modelo TX
- 3 - rede de condutas de distribuição de ar
- 4 - Conduta de ligação
- 5 - Difusores terminais

Os valores dos níveis sonoros foram medidos numa câmara de reverberação, seguindo as recomendações e correções expressas na norma ISO 5135, versão de Dezembro de 1997.

Na pág. 9 encontra as definições dos parâmetros

Nível de potência sonora L_w em cada oitava de frequência f_m em HZ

| B | H | v m/s | $\Delta p_g = 200 \text{ Pa}$ | | | | | | | | $\Delta p_g = 500 \text{ Pa}$ | | | | | | | | $\Delta p_g = 1000 \text{ Pa}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|-------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|-----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 600 | 100 | 2 | 52 | 49 | 46 | 48 | 51 | 53 | 49 | 45 | 57 | 53 | 49 | 53 | 59 | 64 | 63 | 59 | 63 | 56 | 53 | 57 | 63 | 70 | 73 | 72 | 4 | 61 | 58 | 53 | 52 | 54 | 56 | 52 | 49 | 65 | 63 | 58 | 59 | 62 | 65 | 64 | 61 | 71 | 65 | 62 | 64 | 67 | 71 | 73 | 73 | 7 | 68 | 65 | 58 | 56 | 57 | 58 | 55 | 52 | 72 | 71 | 66 | 63 | 64 | 66 | 65 | 63 | 77 | 73 | 70 | 69 | 70 | 72 | 73 | 74 | 10 | 72 | 70 | 62 | 58 | 59 | 59 | 57 | 54 | 76 | 77 | 70 | 66 | 66 | 66 | 66 | 64 | 81 | 78 | 75 | 72 | 72 | 73 | 73 | 75 | 200 | 2 | 56 | 53 | 49 | 50 | 52 | 56 | 51 | 47 | 60 | 56 | 55 | 56 | 61 | 66 | 65 | 61 | 66 | 60 | 59 | 61 | 65 | 73 | 74 | 73 | 4 | 64 | 61 | 56 | 54 | 56 | 58 | 54 | 51 | 69 | 66 | 64 | 62 | 64 | 67 | 66 | 63 | 73 | 69 | 68 | 67 | 69 | 74 | 74 | 74 | 7 | 71 | 69 | 62 | 58 | 59 | 61 | 57 | 54 | 76 | 74 | 72 | 66 | 66 | 68 | 67 | 65 | 79 | 77 | 76 | 73 | 72 | 74 | 75 | 75 | 10 | 75 | 73 | 66 | 60 | 61 | 62 | 59 | 56 | 80 | 80 | 76 | 69 | 67 | 69 | 68 | 66 | 83 | 82 | 81 | 76 | 74 | 75 | 75 | 75 | 300 | 2 | 58 | 55 | 51 | 51 | 53 | 57 | 52 | 49 | 63 | 58 | 59 | 58 | 62 | 68 | 66 | 62 | 67 | 62 | 62 | 63 | 66 | 74 | 75 | 73 | 4 | 66 | 64 | 58 | 55 | 57 | 60 | 56 | 53 | 71 | 68 | 68 | 63 | 64 | 69 | 67 | 65 | 74 | 71 | 72 | 70 | 70 | 75 | 75 | 74 | 7 | 73 | 71 | 64 | 59 | 60 | 62 | 59 | 56 | 78 | 76 | 75 | 68 | 67 | 70 | 68 | 66 | 80 | 79 | 79 | 75 | 73 | 76 | 75 | 75 | 10 | 77 | 75 | 68 | 61 | 61 | 64 | 60 | 58 | 82 | 81 | 80 | 71 | 68 | 70 | 69 | 68 | 84 | 84 | 84 | 78 | 75 | 76 | 76 | 76 | 400 | 2 | 59 | 56 | 53 | 51 | 54 | 58 | 53 | 50 | 64 | 59 | 61 | 59 | 62 | 69 | 67 | 63 | 68 | 63 | 65 | 65 | 67 | 75 | 75 | 73 | 4 | 68 | 65 | 60 | 56 | 57 | 61 | 56 | 54 | 73 | 69 | 70 | 65 | 65 | 70 | 68 | 65 | 75 | 73 | 74 | 71 | 71 | 76 | 76 | 75 | 7 | 75 | 72 | 66 | 59 | 60 | 63 | 59 | 57 | 80 | 77 | 78 | 69 | 68 | 71 | 69 | 67 | 81 | 81 | 82 | 77 | 74 | 77 | 76 | 76 | 10 | 79 | 77 | 69 | 62 | 62 | 65 | 61 | 59 | 84 | 83 | 82 | 72 | 69 | 71 | 69 | 69 | 85 | 86 | 87 | 80 | 76 | 77 | 76 | 76 | 500 | 2 | 60 | 57 | 54 | 52 | 54 | 59 | 53 | 51 | 66 | 60 | 63 | 60 | 63 | 70 | 67 | 64 | 69 | 65 | 66 | 66 | 68 | 76 | 76 | 74 | 4 | 69 | 66 | 61 | 56 | 58 | 62 | 57 | 55 | 74 | 70 | 72 | 65 | 66 | 71 | 68 | 66 | 76 | 74 | 76 | 73 | 72 | 77 | 76 | 75 | 7 | 76 | 73 | 67 | 60 | 61 | 64 | 60 | 58 | 81 | 78 | 80 | 70 | 68 | 72 | 69 | 68 | 82 | 82 | 84 | 78 | 75 | 78 | 76 | 76 | 10 | 80 | 78 | 71 | 62 | 63 | 66 | 62 | 60 | 85 | 84 | 84 | 73 | 70 | 72 | 70 | 69 | 86 | 87 | 89 | 81 | 77 | 78 | 77 | 77 | 600 | 2 | 61 | 58 | 55 | 52 | 55 | 60 | 54 | 51 | 67 | 61 | 65 | 61 | 63 | 70 | 68 | 64 | 69 | 66 | 68 | 67 | 68 | 77 | 76 | 74 | 4 | 70 | 67 | 62 | 57 | 58 | 63 | 58 | 55 | 75 | 71 | 74 | 66 | 66 | 71 | 69 | 67 | 77 | 75 | 78 | 74 | 72 | 78 | 77 | 75 | 7 | 77 | 74 | 68 | 61 | 61 | 65 | 61 | 58 | 82 | 79 | 81 | 71 | 69 | 72 | 70 | 69 | 83 | 83 | 85 | 79 | 75 | 78 | 77 | 76 | 10 | 81 | 79 | 72 | 63 | 63 | 66 | 63 | 60 | 86 | 84 | 86 | 73 | 70 | 73 | 70 | 70 | 86 | 88 | 90 | 82 | 77 | 79 | 77 | 77 | 1000 | 800 | 2 | 65 | 62 | 59 | 55 | 57 | 63 | 57 | 54 | 71 | 64 | 72 | 64 | 65 | 73 | 70 | 67 | 72 | 70 | 75 | 71 | 71 | 79 | 78 | 75 | 4 | 74 | 71 | 67 | 59 | 60 | 66 | 60 | 58 | 80 | 74 | 81 | 70 | 68 | 75 | 71 | 69 | 79 | 80 | 85 | 78 | 74 | 80 | 78 | 76 | 7 | 80 | 79 | 72 | 63 | 63 | 68 | 63 | 61 | 87 | 83 | 88 | 74 | 70 | 75 | 72 | 71 | 85 | 87 | 92 | 83 | 78 | 81 | 78 | 77 | 10 | 85 | 83 | 76 | 65 | 65 | 69 | 65 | 63 | 91 | 88 | 93 | 77 | 72 | 76 | 73 | 72 | 89 | 92 | 97 | 87 | 79 | 82 | 78 | 78 | 1000 | 2 | 66 | 64 | 61 | 55 | 57 | 64 | 57 | 55 | 72 | 65 | 74 | 65 | 66 | 74 | 70 | 68 | 73 | 71 | 77 | 73 | 71 | 80 | 78 | 75 | 4 | 75 | 72 | 68 | 60 | 61 | 67 | 61 | 59 | 81 | 75 | 83 | 71 | 69 | 75 | 72 | 70 | 80 | 81 | 87 | 79 | 75 | 81 | 79 | 76 | 7 | 82 | 80 | 73 | 63 | 64 | 69 | 64 | 62 | 88 | 84 | 90 | 75 | 71 | 76 | 73 | 72 | 86 | 89 | 94 | 85 | 78 | 82 | 79 | 77 | 10 | 86 | 84 | 77 | 66 | 65 | 70 | 66 | 64 | 92 | 89 | 95 | 78 | 72 | 77 | 73 | 73 | 90 | 94 | 99 | 88 | 80 |

Na pág. 7 encontra-se as correções para outras larguras.

Ruído regenerado · Nível de potência sonora

com atenuador TX

| Correcção para outras larguras | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---------|-------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|---|
| baseado em | largura | $\Delta p_g = 200 \text{ Pa}$ | | | | | | | | $\Delta p_g = 500 \text{ Pa}$ | | | | | | | | $\Delta p_g = 1000 \text{ Pa}$ | | | | | | | | |
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | |
| B = 600 | 200 | -5 | -6 | -6 | -3 | -3 | -4 | -3 | -4 | -6 | -5 | -10 | -5 | -3 | -4 | -3 | -3 | -4 | -6 | -10 | -6 | -3 | -4 | -2 | -1 | |
| | 300 | -3 | -4 | -4 | -2 | -2 | -3 | -2 | -3 | -4 | -3 | -6 | -3 | -2 | -3 | -2 | -2 | -2 | -4 | -6 | -4 | -2 | -2 | -1 | -1 | |
| | 400 | -2 | -2 | -2 | -1 | -1 | -2 | -1 | -1 | -2 | -2 | -4 | -2 | -1 | -2 | -1 | -1 | -1 | -2 | -4 | -2 | -1 | -1 | -1 | 0 | |
| | 500 | -1 | -1 | -1 | 0 | 0 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | -1 | 0 | -1 | 0 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | -1 | -1 | -1 | 0 | 0 |
| | 600 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 700 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | 800 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| | 900 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| | 1000 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| B = 1000 | 800 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -1 | -2 | -1 | -1 | -1 | 0 | 0 |
| | 900 | -1 | -1 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | -1 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1 | -1 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 1000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Nível de potência sonora L_w em dB em cada oitava de frequência f_m em Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|----------|-------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|-------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|--------------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| B | H | v m/s | $\Delta p_g = 200 \text{ Pa}$ | | | | | | | | $\Delta p_g = 500 \text{ Pa}$ | | | | | | | | $\Delta p_g = 1000 \text{ Pa}$ | | | | | | | |
| | | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 600 | 100 | 2 | 48 | 44 | 36 | 21 | < | < | < | 23 | 54 | 48 | 41 | 27 | 16 | 17 | 26 | 39 | 58 | 51 | 43 | 31 | 21 | 23 | 38 | 52 |
| | | 4 | 57 | 53 | 43 | 33 | 26 | 24 | 24 | 30 | 62 | 58 | 50 | 37 | 30 | 29 | 34 | 42 | 66 | 61 | 53 | 40 | 32 | 33 | 41 | 53 |
| | | 7 | 64 | 60 | 49 | 42 | 40 | 37 | 35 | 35 | 69 | 66 | 57 | 44 | 41 | 38 | 40 | 45 | 73 | 68 | 61 | 48 | 42 | 40 | 44 | 54 |
| | | 10 | 68 | 64 | 53 | 48 | 49 | 46 | 43 | 39 | 73 | 71 | 61 | 49 | 48 | 45 | 44 | 46 | 77 | 73 | 66 | 52 | 48 | 45 | 46 | 54 |
| | 200 | 2 | 52 | 47 | 40 | 24 | < | < | < | 23 | 59 | 52 | 46 | 30 | 19 | 20 | 28 | 39 | 62 | 56 | 49 | 35 | 24 | 27 | 38 | 51 |
| | | 4 | 60 | 56 | 47 | 36 | 30 | 27 | 27 | 31 | 67 | 62 | 55 | 40 | 33 | 32 | 35 | 42 | 71 | 66 | 59 | 45 | 36 | 36 | 42 | 52 |
| | | 7 | 68 | 63 | 52 | 45 | 44 | 41 | 38 | 36 | 73 | 70 | 62 | 48 | 44 | 42 | 41 | 44 | 78 | 74 | 67 | 52 | 45 | 43 | 45 | 52 |
| | | 10 | 72 | 67 | 56 | 51 | 52 | 49 | 45 | 40 | 78 | 75 | 66 | 53 | 51 | 48 | 45 | 46 | 82 | 79 | 72 | 57 | 51 | 48 | 47 | 53 |
| | 300 | 2 | 54 | 49 | 42 | 26 | < | < | < | 24 | 61 | 55 | 49 | 32 | 21 | 22 | 29 | 38 | 65 | 59 | 52 | 38 | 26 | 28 | 39 | 50 |
| | | 4 | 63 | 58 | 49 | 37 | 31 | 29 | 28 | 31 | 69 | 65 | 58 | 42 | 35 | 34 | 36 | 41 | 73 | 69 | 62 | 47 | 38 | 38 | 43 | 51 |
| | | 7 | 70 | 64 | 54 | 46 | 45 | 43 | 39 | 37 | 76 | 73 | 65 | 50 | 46 | 44 | 42 | 44 | 80 | 77 | 70 | 54 | 47 | 45 | 46 | 52 |
| | | 10 | 74 | 69 | 58 | 52 | 54 | 51 | 46 | 40 | 80 | 78 | 69 | 55 | 53 | 50 | 46 | 45 | 85 | 82 | 75 | 59 | 53 | 50 | 48 | 52 |
| | 400 | 2 | 56 | 50 | 43 | 27 | 15 | < | 15 | 24 | 63 | 56 | 51 | 34 | 23 | 23 | 29 | 38 | 67 | 62 | 55 | 40 | 28 | 30 | 39 | 49 |
| | | 4 | 64 | 59 | 50 | 38 | 33 | 31 | 29 | 31 | 71 | 66 | 60 | 44 | 36 | 36 | 37 | 41 | 75 | 71 | 65 | 49 | 39 | 39 | 43 | 50 |
| | | 7 | 71 | 66 | 56 | 48 | 47 | 44 | 40 | 37 | 78 | 74 | 67 | 51 | 48 | 45 | 43 | 44 | 82 | 79 | 73 | 56 | 49 | 47 | 46 | 51 |
| | | 10 | 76 | 70 | 59 | 53 | 56 | 53 | 47 | 41 | 82 | 79 | 72 | 56 | 55 | 51 | 47 | 45 | 87 | 84 | 78 | 61 | 55 | 51 | 48 | 51 |
| | 500 | 2 | 57 | 51 | 44 | 28 | 16 | 15 | 16 | 25 | 65 | 58 | 53 | 35 | 24 | 25 | 30 | 38 | 68 | 63 | 56 | 41 | 29 | 31 | 39 | 49 |
| | | 4 | 65 | 60 | 51 | 39 | 34 | 32 | 30 | 32 | 73 | 68 | 61 | 45 | 38 | 37 | 38 | 41 | 77 | 73 | 66 | 50 | 41 | 40 | 43 | 50 |
| | | 7 | 73 | 67 | 57 | 48 | 48 | 45 | 41 | 38 | 79 | 76 | 69 | 53 | 49 | 46 | 44 | 44 | 84 | 81 | 75 | 57 | 50 | 48 | 46 | 51 |
| | | 10 | 77 | 71 | 60 | 54 | 57 | 54 | 48 | 41 | 84 | 81 | 73 | 58 | 56 | 53 | 47 | 45 | 88 | 86 | 80 | 62 | 56 | 52 | 48 | 51 |
| | 600 | 2 | 58 | 52 | 45 | 28 | 17 | 16 | 16 | 25 | 66 | 59 | 54 | 36 | 25 | 26 | 30 | 38 | 70 | 65 | 58 | 42 | 30 | 32 | 39 | 49 |
| | | 4 | 66 | 61 | 52 | 40 | 35 | 32 | 30 | 32 | 74 | 69 | 63 | 46 | 38 | 38 | 38 | 41 | 78 | 75 | 68 | 51 | 41 | 41 | 43 | 49 |
| | | 7 | 74 | 68 | 57 | 49 | 49 | 46 | 42 | 38 | 81 | 77 | 70 | 53 | 50 | 47 | 44 | 43 | 85 | 82 | 76 | 59 | 51 | 49 | 46 | 50 |
| | | 10 | 78 | 72 | 61 | 55 | 57 | 54 | 49 | 41 | 85 | 82 | 75 | 58 | 57 | 53 | 48 | 45 | 89 | 88 | 81 | 63 | 57 | 53 | 48 | 51 |
| 1000 | 800 | 2 | 62 | 56 | 48 | 31 | 21 | 20 | 19 | 26 | 71 | 63 | 60 | 40 | 28 | 29 | 32 | 37 | 75 | 71 | 64 | 47 | 34 | 35 | 40 | 47 |
| | | 4 | 71 | 64 | 56 | 43 | 38 | 36 | 33 | 33 | 79 | 73 | 69 | 50 | 42 | 42 | 40 | 40 | 83 | 81 | 75 | 56 | 46 | 45 | 44 | 48 |
| | | 7 | 78 | 71 | 61 | 52 | 52 | 50 | 44 | 39 | 86 | 81 | 76 | 58 | 53 | 51 | 46 | 43 | 90 | 89 | 83 | 63 | 55 | 52 | 47 | 49 |
| | | 10 | 82 | 75 | 65 | 58 | 61 | 58 | 51 | 42 | 90 | 87 | 80 | 63 | 60 | 57 | 50 | 44 | 95 | 94 | 88 | 68 | 61 | 57 | 49 | 49 |
| | 1000 | 2 | 63 | 57 | 50 | 32 | 22 | 21 | 20 | 26 | 73 | 65 | 61 | 41 | 29 | 31 | 33 | 37 | 76 | 73 | 66 | 48 | 35 | 37 | 40 | 46 |
| | | 4 | 72 | 65 | 57 | 44 | 39 | 38 | 34 | 33 | 81 | 75 | 70 | 51 | 43 | 43 | 40 | 40 | 85 | 83 | 76 | 57 | 47 | 46 | 44 | 47 |
| | | 7 | 79 | 72 | 62 | 53 | 53 | 51 | 45 | 39 | 88 | 83 | 77 | 59 | 54 | 52 | 47 | 43 | 92 | 90 | 85 | 65 | 56 | 53 | 47 | 48 |
| | | 10 | 84 | 76 | 66 | 59 | 62 | 60 | 52 | 43 | 92 | 88 | 82 | 64 | 62 | 59 | 50 | 44 | 96 | 96 | 90 | 69 | 62 | 58 | 49 | 48 |

< indica que o valor é inferior a 15 dB

Ruido radiado · Nível de potência

Exemplo: TVJ - Easy, B x H = 500 x 200
 $\dot{V}_{max} = 1432 \text{ m}^3/\text{h}$, corresponde a 4 m/s
 Pressão diferencial no regulador: 500 Pa
 Nível de pressão sonora max. na sala: 40 dB (A)
 Considerando uma atenuação de 5dB/oit. na sala e 4dB/oit. de atenuação no tecto.

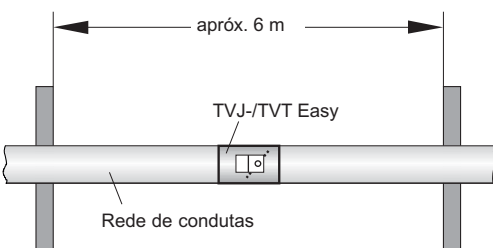
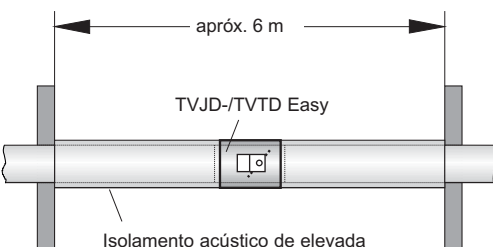
Pretendido: Ruído regenerado na sala L_{pA} , para um caudal $\dot{V}_{max} = 1432 \text{ m}^3/\text{h}$

Cálculos

| f_m | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
|--|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| L_w (pág. 6, 600X200) 4 m/s | 69 | 66 | 64 | 62 | 64 | 67 | 66 | 63 |
| Corr. para B = 500 (tabela da pág. 7) | -1 | -1 | -2 | -1 | 0 | -1 | 0 | -1 |
| ΔL_w | 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 14 | 15 | 14 |
| L_{WA} | 65 | 62 | 52 | 52 | 52 | 52 | 51 | 48 |
| Atenuação no tecto | -4 | -4 | -4 | -4 | -4 | -4 | -4 | -4 |
| Atenuação na sala | -5 | -5 | -5 | -5 | -5 | -5 | -5 | -5 |
| Correção curva A | -26 | -16 | -9 | -3 | 0 | 1 | 1 | -1 |
| L_{pA} final | 30 | 37 | 34 | 40 | 43 | 44 | 43 | 38 |

Resultado: L_{pA} aprox. 50 dB(A),
 é necessário isolamento acústico.

Novo cálculo: Com ΔL_{w1} o resultado seria L_{pA} aprox. 38 dB(A),
 especificação pretendida atingida

| Ruido radiado - valores correctivos em dB | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| Configuração da Instalação | $\Delta L_w / \Delta L_{w1}$ | $\Delta L_w / \Delta L_{w1}$ em dB, baseado em f_m em Hz | | | | | | | |
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| TVJ-/TVT - Easy $L_{w2} = L_w - \Delta L_w$  | ΔL_w | 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 14 | 15 | 14 |
| TVJD-/TVTD-Easy (com isolamento acústico) $L_{w3} = L_w - \Delta L_{w1}$  | ΔL_{w1} | 7 | 7 | 14 | 21 | 25 | 28 | 28 | 25 |

Construção e características funcionais

- Control electrónico
- LED verde fornece as seguintes informações:
Continuamente aceso - caudal atingido
A piscar - caudal não atingido
Desligado - sem alimentação
- Elevada precisão no caudal a atingir.
- Flanges em ambos os lados: 38 mm
- Fugas através da caixa de acordo com classe A segundo DIN EN 1751.
- Gama de pressão diferencial de 20 a 1000 Pa.
- Modelo TVT: a fuga através das lâminas quando fechadas de acordo com a classe 3 ou 4 segundo DIN EN 1751
- É fornecido de fábrica com as lâminas a 45°.
- Pode funcionar correctamente em qualquer posição.
- Mecanismo de controlo da lâmina livre de manutenção.
- Gama de temperaturas de serviço: de 10°C a 50°C.
- Gama de temperaturas de armazenagem: -20°C a 80°C.
- Aplicável com ar livre de contaminantes agressivos.

Materiais

- Corpo, eixos e tirantes em aço galvanizado.
- Lâminas e tubos de medição da pressão diferencial em alumínio.
- Rodas dentadas em plástico anti estático (ABS) - resistente a temperaturas até 50°C.

Atenuador de som TX

- Para redução do ruído regenerado.
- Corpo em aço galvanizado.
- Elementos atenuadores com lã mineral.
- Flangeado nas duas extremidades system 30.

Isolamento acústico

- Para redução do ruído radiado através das paredes.
- Com revestimento em chapa de aço galvanizado.
- Com manta de lã mineral.

Informação geral

Os reguladores de caudal compactos da TROX, podem ser usados na insuflação de instalações com filtragem normal. Uma vez que uma pequena percentagem de ar atravessa um transmissor electrónico para permitir a monitorização do caudal são necessários os seguintes cuidados:

- Em salas com libertação de elevado número de partículas será necessário prever uma filtragem adequada na extracção do ar.
- Caso o ar contenha partículas felpudas ou pegajosas ou ainda substâncias agressivas, aconselha-se o uso de transdutores de pressão diferencial estática como elemento de medida do caudal.

Controlador compacto TROX Informação técnica

Alimentação: 24Vca +/- 20%, 50/60Hz

Consumo: máx. 3W

Potência: máx. 5,5VA

Sinal de control: 0 a 10Vcc, Ri>100KW

Sinal de caudal actual: 0a 10Vcc linear, máx. 0,5 mA

Sensor de medida: 2 a 300 Pa

Ajuste de fábrica: 140 Pa

Tempo de operação: apróx. 120 a 300 seg. para 87°

Torque: 8 a 15 Nm

Classe de segurança: III (eléctrica)

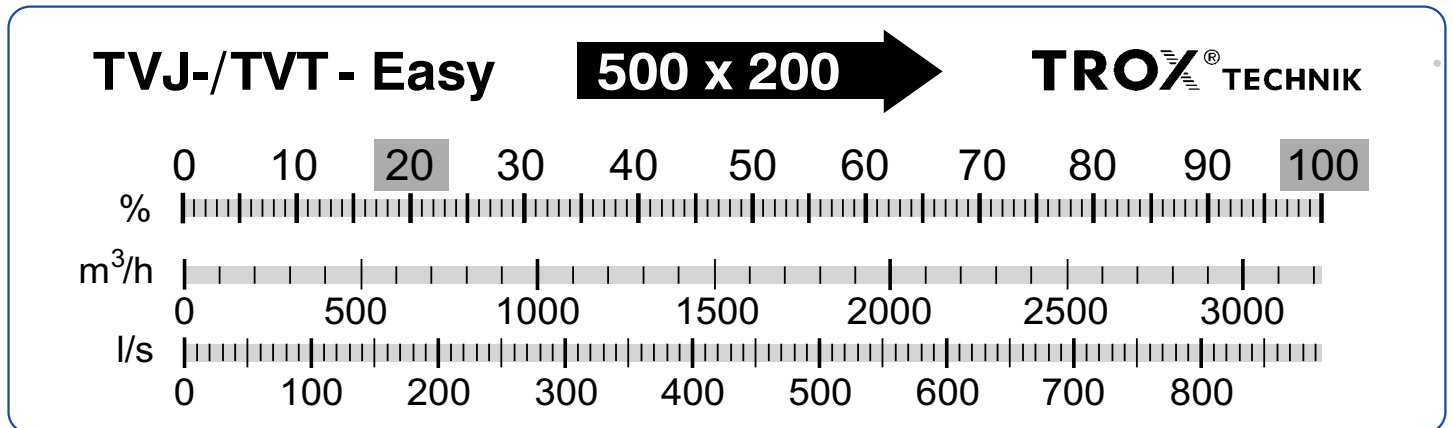
Grau de protecção: IP20

Gama de temperaturas de serviço: 0 a 50°C

Gama de temperaturas de armazenagem: -20 a 80°C

Nomenclatura

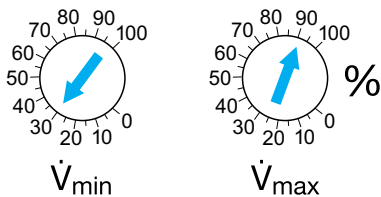
| | | |
|--------------------------|-----------------------------|--|
| f_m | em Hz | Frequência média por oitava. |
| L_W | em dB | Nível de potência sonora (ref. 1pW) do ruído gerado na conduta. |
| L_{W2} | em dB | Nível de potência sonora (ref. 1pW) do ruído radiado através da caixa. |
| L_{W3} | em dB | Nível de potência sonora (ref. 1pW) do ruído radiado através da caixa com isolamento. |
| L_{pA} | em dB (A) | Nível de pressão sonora ponderada segundo a curva A (ref. 20 μ Pa) na sala, devido ao ruído regenerado na conduta tomando em linha de conta as atenuações naturais das condutas e elementos terminais (ver pág. 5). |
| L_{pA1} | em dB (A) | Nível de pressão sonora ponderada segundo a curva A (ref. 20 μ Pa) na sala, incluindo atenuador de som TX, devido ao ruído regenerado na conduta tomando em linha de conta as atenuações naturais das condutas e elementos terminais (ver pág. 5). |
| L_{pA2} | em dB (A) | Nível de pressão sonora ponderada segundo a curva A (ref. 20 μ Pa) na sala, devido ao ruído radiado através da caixa, considerando uma atenuação de 4 dB/oit. no tecto falso, e uma atenuação de 5 dB/oit. da própria sala. |
| L_{pA3} | em dB (A) | Nível de pressão sonora, ponderada segundo a curva A (ref. 20 μ Pa) na sala, considerando isolamento acústico da caixa, devido ao ruído radiado através da mesma, considerando uma atenuação de 4 dB/oit. no tecto falso e uma atenuação de 5 dB/oit. na própria sala. |
| ΔL_W | em dB | Correcção ao ruído radiado através da caixa sem isolamento acústico. |
| ΔL_{W1} | em Pa | Correcção ao ruído radiado através da caixa com isolamento acústico. |
| Δp_{gmin} | em Pa | Pressão diferencial total mínima. |
| Δp_g | em Pa | Pressão diferencial total. |
| \dot{V} | em m ³ /h ou l/s | Caudal de ar. |
| \dot{V}_{Nom} | em m ³ /h ou l/s | Caudal de ar nominal (100%) |
| $\dot{V}_{min\ unidade}$ | em m ³ /h ou l/s | Caudal de ar mínimo da unidade. |
| \dot{V}_{max} | em m ³ /h ou l/s | Caudal de ar máximo ajustado. |
| \dot{V}_{min} | em m ³ /h ou l/s | Caudal de ar mínimo ajustado. |
| $\Delta \dot{V}$ | em +/- % | Tolerância máxima do caudal em relação ao valor ajustado. |
| v | em m/s | Velocidade do ar na conduta. |
| U | em Volt | Sinal correspondente ao caudal actual (de 0 a 10Vcc). |
| W | em Volt | Sinal de comando de entrada (de 0 a 10Vcc). |
| $\perp, -$ | | Terra, neutro. |
| $\sim, +$ | | Alimentação, 24 Vca +/- 20%, 50/60 Hz |



Cada regulador TVJ-/TVT - Easy tem uma escala de fácil leitura que permite definir os limites de funcionamento, mesmo depois de montado.

(ver o exemplo apresentado para o tamanho 500 X 200)

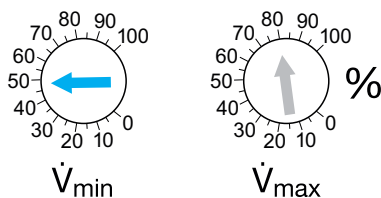
Caudal de ar variável



Os limites do caudal são definidos em campo. No caso de \dot{V}_{\min} ser superior a \dot{V}_{\max} então o regulador funcionará em regime de caudal constante \dot{V}_{\min} , independente do sinal de control.

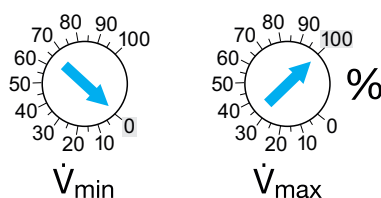
No caso de $\dot{V}_{\min}=0\%$ o regulador funcionará entre \dot{V}_{\max} e 0% do caudal. No caso do sinal de controlo ser inferior a 0,1V o registo fecha completamente (haverá somente o caudal de fuga)

Caudal constante



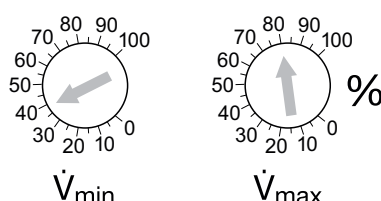
O caudal constante é definido no potenciómetro \dot{V}_{\min} . A posição do potenciómetro \dot{V}_{\max} é indiferente.

Activação BMS



No caso do caudal ser definido por um sistema de control exterior (BMS) os potenciómetros devem ser ajustados nos valores indicados: $\dot{V}_{\min}=0\%$ e $\dot{V}_{\max}=100\%$. No caso do sinal de controlo ser inferior a 0,1V o registo fecha completamente (haverá somente o caudal de fuga)

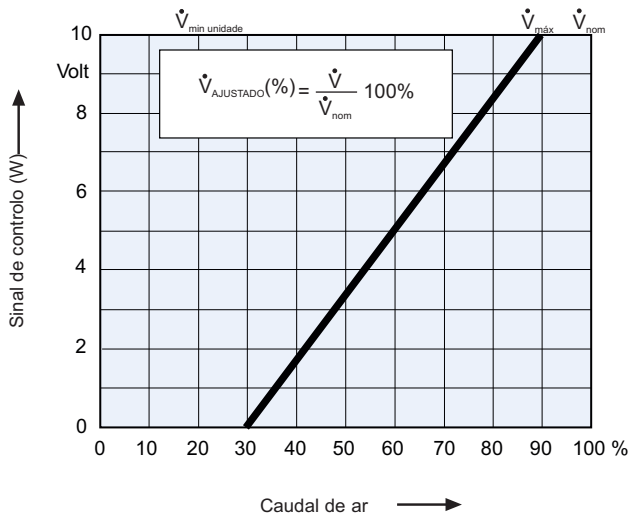
Ajustes de fábrica



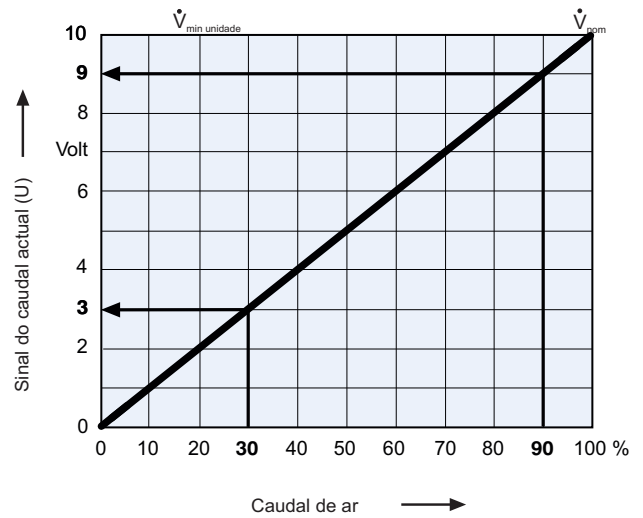
Todos os reguladores são fornecidos de fábrica com os seguintes ajustes:

$\dot{V}_{\min}=40\%$ e $\dot{V}_{\max}=80\%$

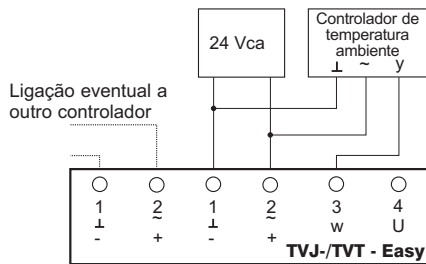
Característica do sinal de controlo (W)



Característica do sinal do caudal actual (U)

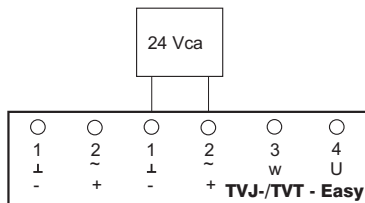


Caudal de ar variável



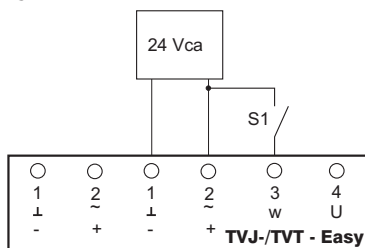
As ligações eléctricas tanto do controlador de temperatura ambiente como da alimentação devem seguir as indicadas no diagrama oposto.

Caudal de ar constante



Logo que a alimentação esteja presente o regulador irá manter o caudal ajustado em \dot{V}_{min} .

Comutação \dot{V}_{min} / \dot{V}_{max}

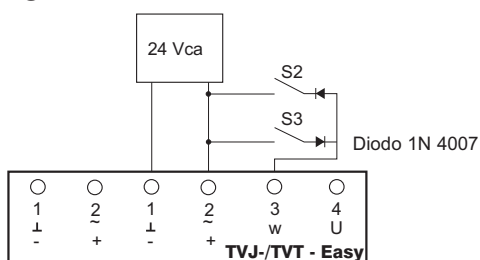


O contacto S1 permite comutar entre dois caudais de ar ajustados em \dot{V}_{min} e \dot{V}_{max} .

Contacto S1 aberto: \dot{V}_{min}

Contacto S1 fechado: \dot{V}_{max}

Forçar registo ABERTO/FECHADO



Para poder forçar a borboleta do regulador nas posições ABERTA ou FECHADA são necessários dois contactos livres de tensão.

Contacto S2 fechado: regulador completamente FECHADO

Contacto S3 fechado: regulador completamente ABERTO

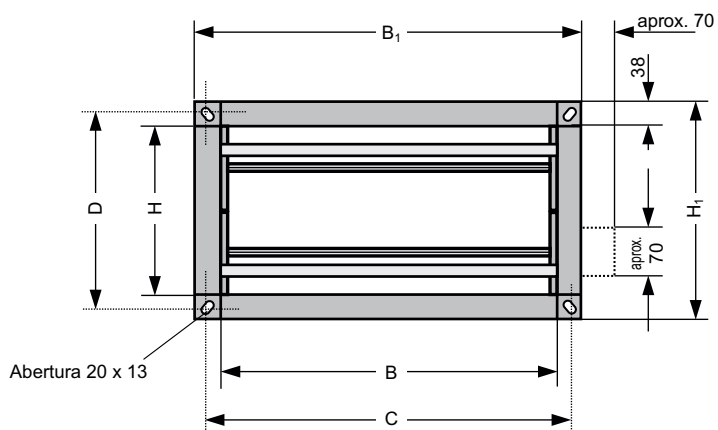
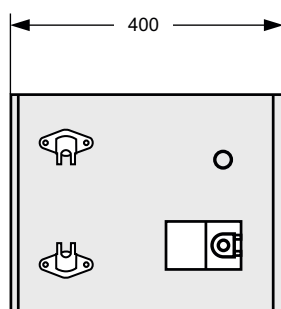
Esta função pode ser combinada com qualquer outra função de control acima descrita.

Devem no entanto ser seguidos os regulamentos em vigor no que a ligações eléctricas diz respeito.

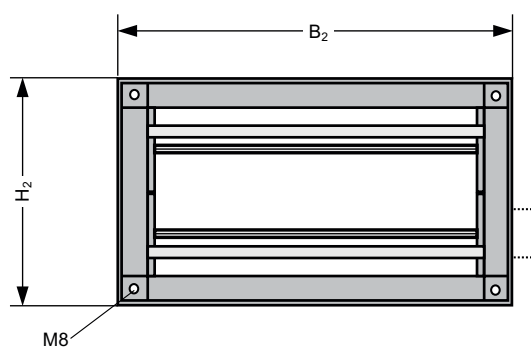
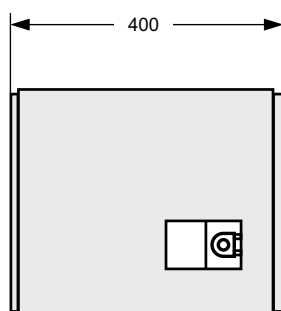
Dimensões e pesos

| B | H | Dimensões em mm | | | | | | Pesos em kg | | |
|------|-----|-----------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-----------|----|
| | | C | D | B ₁ | B ₂ | H ₁ | H ₂ | TVJ/TVT | TVJD/TVTD | TX |
| 200 | 100 | 234 | 134 | 276 | 280 | 176 | 180 | 6 | 9 | 10 |
| 300 | | 334 | 134 | 376 | 380 | 176 | 180 | 7 | 11 | 12 |
| 400 | | 434 | 134 | 476 | 480 | 176 | 180 | 8 | 12 | 15 |
| 500 | | 534 | 134 | 576 | 580 | 176 | 180 | 9 | 14 | 17 |
| 600 | | 634 | 134 | 676 | 680 | 176 | 180 | 10 | 15 | 20 |
| 200 | 200 | 234 | 234 | 276 | 280 | 276 | 280 | 9 | 14 | 16 |
| 300 | | 334 | 234 | 376 | 380 | 276 | 280 | 10 | 15 | 20 |
| 400 | | 434 | 234 | 476 | 480 | 276 | 280 | 11 | 17 | 25 |
| 500 | | 534 | 234 | 576 | 580 | 276 | 280 | 12 | 18 | 29 |
| 600 | | 634 | 234 | 676 | 680 | 276 | 280 | 13 | 20 | 34 |
| 700 | | 734 | 234 | 776 | 780 | 276 | 280 | 14 | 21 | 39 |
| 800 | | 834 | 234 | 876 | 880 | 276 | 280 | 15 | 23 | 44 |
| 300 | 300 | 334 | 334 | 376 | 380 | 376 | 380 | 10 | 15 | 24 |
| 400 | | 434 | 334 | 476 | 480 | 376 | 380 | 11 | 17 | 29 |
| 500 | | 534 | 334 | 576 | 580 | 376 | 380 | 12 | 18 | 34 |
| 600 | | 634 | 334 | 676 | 680 | 376 | 380 | 13 | 20 | 40 |
| 700 | | 734 | 334 | 776 | 780 | 376 | 380 | 15 | 22 | 45 |
| 800 | | 834 | 334 | 876 | 880 | 376 | 380 | 16 | 24 | 50 |
| 900 | | 934 | 334 | 976 | 980 | 376 | 380 | 18 | 26 | 55 |
| 1000 | | 1034 | 334 | 1076 | 1080 | 376 | 380 | 19 | 29 | 60 |

TVJ-Easy, TVT-Easy

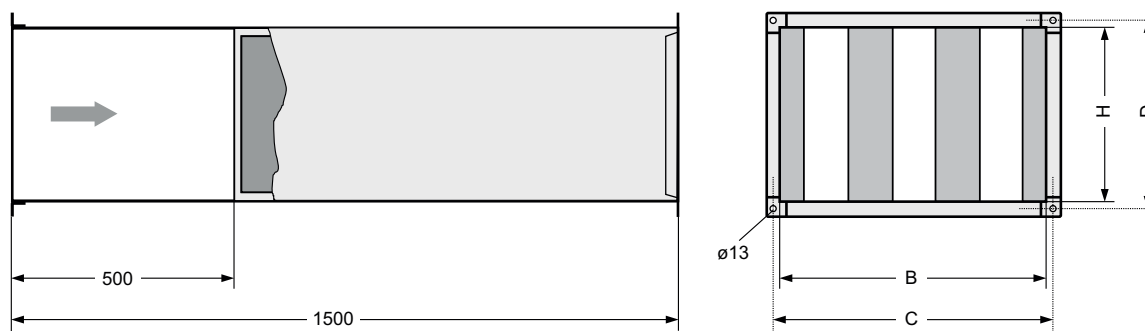


TVJD-Easy, TVTD-Easy

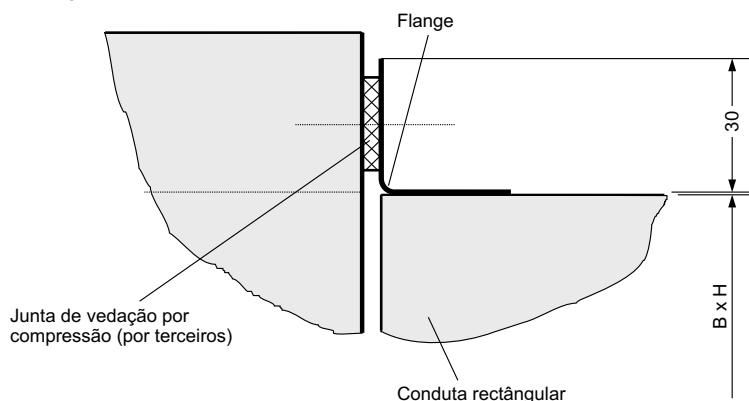


| B | H | Dimensões em mm | | | | | | Pesos em kg | | |
|------|------|-----------------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------------|-------------|-----------|
| | | C | D | B ₁ | B ₂ | H ₁ | H ₂ | TVJ/TVT | TVJD/TVTD | TX |
| 400 | 400 | 434 | 434 | 476 | 480 | 476 | 480 | 14 | 21 | 34 |
| 500 | | 534 | 434 | 576 | 580 | 476 | 480 | 15 | 23 | 39 |
| 600 | | 634 | 434 | 676 | 680 | 476 | 480 | 16 | 24 | 45 |
| 700 | | 734 | 434 | 776 | 780 | 476 | 480 | 17 | 26 | 50 |
| 800 | | 834 | 434 | 876 | 880 | 476 | 480 | 18 | 27 | 56 |
| 900 | | 934 | 434 | 976 | 980 | 476 | 480 | 20 | 29 | 61 |
| 1000 | | 1034 | 434 | 1076 | 1080 | 476 | 480 | 21 | 32 | 67 |
| 500 | 500 | 534 | 534 | 576 | 580 | 576 | 580 | 19 | 28 | 45 |
| 600 | | 634 | 534 | 676 | 680 | 576 | 580 | 20 | 30 | 50 |
| 700 | | 734 | 534 | 776 | 780 | 576 | 580 | 22 | 32 | 56 |
| 800 | | 834 | 534 | 876 | 880 | 576 | 580 | 23 | 35 | 62 |
| 900 | | 934 | 534 | 976 | 980 | 576 | 580 | 25 | 37 | 68 |
| 1000 | | 1034 | 534 | 1076 | 1080 | 576 | 580 | 26 | 39 | 73 |
| | | | | | | | | TVJ | TVJD | TX |
| 600 | 600 | 634 | 634 | 676 | 680 | 676 | 680 | 19 | 29 | 55 |
| 800 | | 834 | 634 | 876 | 880 | 676 | 680 | 23 | 35 | 67 |
| 1000 | | 1034 | 634 | 1076 | 1080 | 676 | 680 | 27 | 41 | 80 |
| 800 | 800 | 834 | 834 | 876 | 880 | 876 | 880 | 28 | 42 | 79 |
| 1000 | | 1034 | 834 | 1076 | 1080 | 876 | 880 | 32 | 48 | 93 |
| 1000 | 1000 | 1034 | 1034 | 1076 | 1080 | 1076 | 1080 | 38 | 57 | 107 |

TX



Ligação a conduta rectângular



Especificações técnicas

TVJ-Easy

Regulador de caudal rectangular, disponível em 39 tamanhos, próprio para instalações de caudal de ar variável ou constante, tanto para insuflação como para extracção.

TVT-Easy

Regulador de caudal rectangular, disponível em 33 tamanhos, próprio para instalações de caudal de ar variável ou constante, tanto para insuflação como para extracção. Fuga através das lâminas totalmente fechadas de acordo com a classe 3 ou 4 segundo norma DIN EN 1751.

TVJ e TVT-Easy

A selecção é feita de acordo com as dimensões da conduta onde irá ser inserido. O ajuste da gama de funcionamento é feito facilmente pelo instalador fazendo uso de dois potenciômetros \dot{V}_{\min} e \dot{V}_{\max} com escalas em %. Pode-se fazer o ajuste mesmo sem a alimentação estar presente. As lâminas do regulador serão colocadas a 45° na fábrica, para permitir a passagem de ar mesmo antes de qualquer ajuste da função de controlo.

Possui um LED de alta visibilidade para indicação das seguintes funções:

Caudal ajustado; caudal não ajustado; falha na alimentação.

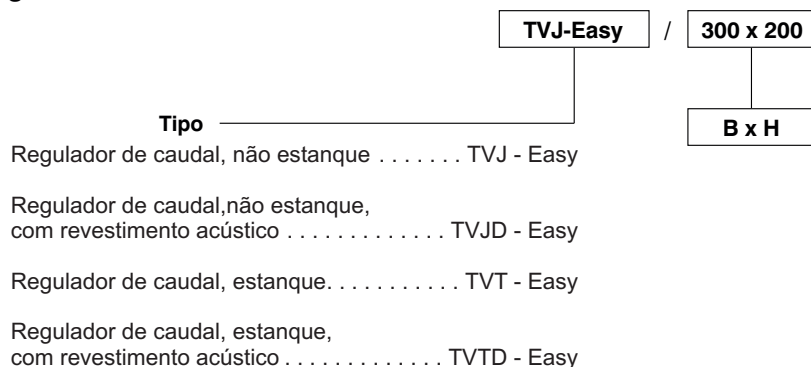
As ligações eléctricas são feitas através de bornes de fácil acesso. Os bornes de alimentação (24 Vca) são duplos para permitir interligação da mesma entre vários reguladores.

Tanto o sinal de comando de entrada como o sinal correspondente ao caudal actual são em tensão, 0 a 10Vcc.

Fazendo uso de contactos secos exteriores é possível forçar determinadas situações tais como:

- Regulador fechado, aberto, comutação de $\dot{V}_{\min} / \dot{V}_{\max}$.

Códigos de encomenda



Características lineares em todos os tamanhos

Sensor de pressão diferencial integrado com furos de medição de 3mm de diâmetro, o que os torna em larga medida imunes a impurezas presentes no ar.

O controlador compacto desenvolvido pela TROX é montado em fábrica. A posição das lâminas é conhecido no exterior, mesmo depois de montado na conduta pela visualização do entalhe no eixo prolongado. Fugas através da caixa de acordo com a classe A segundo DIN EN 1751.

Materiais construtivos

Corpo, eixos e tirantes em aço galvanizado; lâminas e tubos de medição da pressão diferencial em alumínio extrudido; rodas dentadas em plástico anti-estático (ABS) resistente a temperaturas até 50 °C

Opcional:

Revestimento acústico em lã mineral com 40 mm de espessura com forra em chapa de aço galvanizado de 0,88 mm para redução do ruído radiado.

Opcional:

Atenuador de som TX para a redução do ruído regenerado, com corpo em chapa de aço galvanizado de 0,88 mm com elementos atenuadores com lã mineral, flangeado nas duas extremidades.