

VARYCONTROL® 变风量调节器

适用于变风量系统
型号 TVJ • TVT



妥思® 空调技术

TROX® TECHNIK

妥思空调设备(苏州)有限公司

苏州工业园区娄葑北区阳澄湖大道
创投工业坊46幢 (扬贤路188号)
邮编: 215021
电话: 0512-67168869
传真: 0512-67168879
网址: www.troxchina.com
电子信箱: troxchn@troxchina.com

上海办事处
电话: 021-52981838/39
北京办事处
电话: 010-88016761/62
广州办事处
电话: 020-34072475/91

目录 · 产品描述

产品描述	2
性能描述	3
结构 · 尺寸	4
符号定义 · 关闭状态的TVJ	5
TX型消声器	6
尺寸	7

气流技术参数	8
噪声快速选型	10
气流再生噪声, 带TX型消声器	11
气流再生噪声, 不带消声器	12
箱体辐射噪声	13
订货须知	14



妥思TVJ和TVT型, 以及TVJD和TVTD型变风量调节器用于变风量系统中的风量控制。

- TVJ: 矩形风量调节器, 用于送风或排风
- TVJD: 矩形风量调节器, 用于送风或排风, 带消声外壳
- TVT: 矩形风量调节器, 用于送风或排风, 可气密关闭
- TVTD: 矩形风量调节器, 用于送风或排风, 带消声外壳, 可气密关闭

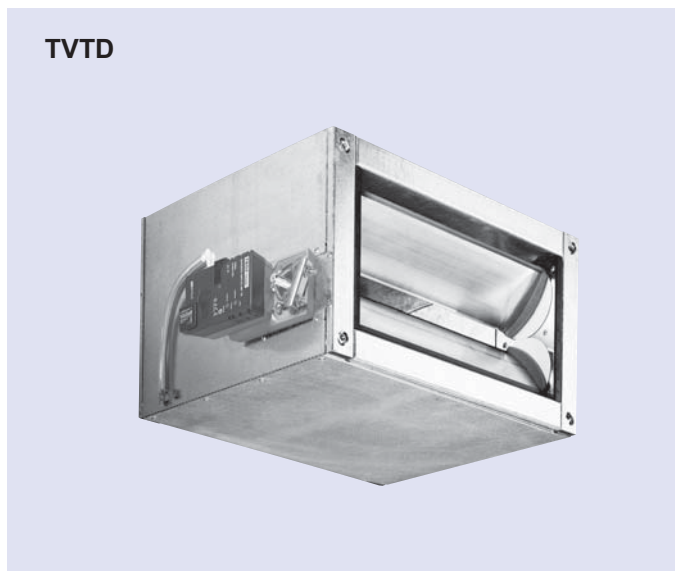
机械部件和电子控制部件组成一体, 在出厂前都已装配好, 并完成软管连接和接线。每台设备都设定至所需的风量, 并通过气流性能测试。

调节器内配有多叶阀片和用于测量风量的压差传感器。

设备两端带法兰, 用于连接风管。

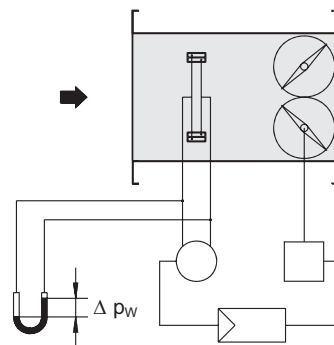
对于有更高噪声要求的场合, 可选择带消声外壳的TVJD/TVTD和/或加装TX型消声器。

风量的控制采用闭环控制, 需外部供电。根据控制要求和运行条件选择压力变送器、控制器和执行器。妥思VAV控制阀上可以安装任何知名厂商的控制产品来满足项目的具体要求。



更多有关设计和应用的最新信息以及可提供的控制部件可以在我们网站的下载区域内找到。

同时我们还提供在线的“volume flow controller”选型软件。



Δp_w 单位 Pa = 压差传感器上测得的压差

房间温度控制

- VAV系统采用串级控制方式控制房间温度。房间温控器并不直接控制送风阀，而是改变风量控制回路的设定值。风量只能在最小值和最大值之间变化，这有利于保持房间温度稳定，保证整个空调系统正常运行。

风量测量

传感器对于风量测量是必不可少的。它利用多点平均分布的测压管测得某一段面的平均压力值。妥思的压差传感器是综合考虑了经济和技术两方面因素后的最优设计。在正常的入口条件下，传感器能为大部分空调设备提供精确的测量结果。

风量控制

风量控制采用闭环控制，即：测量—比较—控制。

压差变送器将压差信号转化为电信号，并由控制器解析为实际风量值。而风量设定值在大部分场合下是由房间温控器确定的。

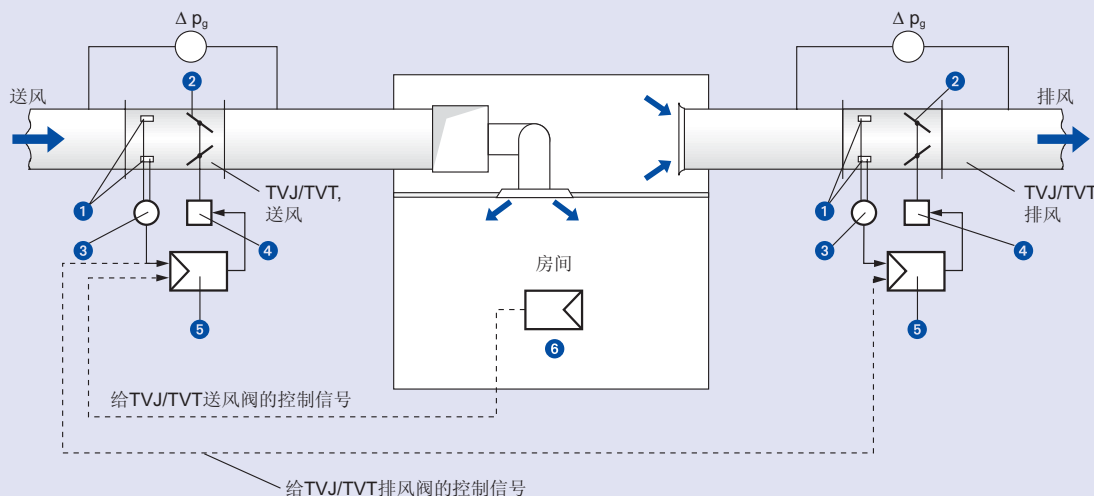
控制器将实际值与设定值进行比较，如果两个值出现偏差，就调整传送给风阀执行器的控制信号。

送风/排风追踪控制

对于独立房间和封闭的办公区域，如果送、排风量不平衡将导致室内压差过大，门窗缝隙处有可能出现恼人的啸叫声，而且门也将很难开启。因此，变风量系统的排风也应当实现变风量运行。

实际送风量值作为控制信号传送至排风控制器(从属控制器)，排风阀将自动追踪送风阀的变化。即使还没有达到其自身设定值，从属控制器也将根据主控制器的变化进行调整。

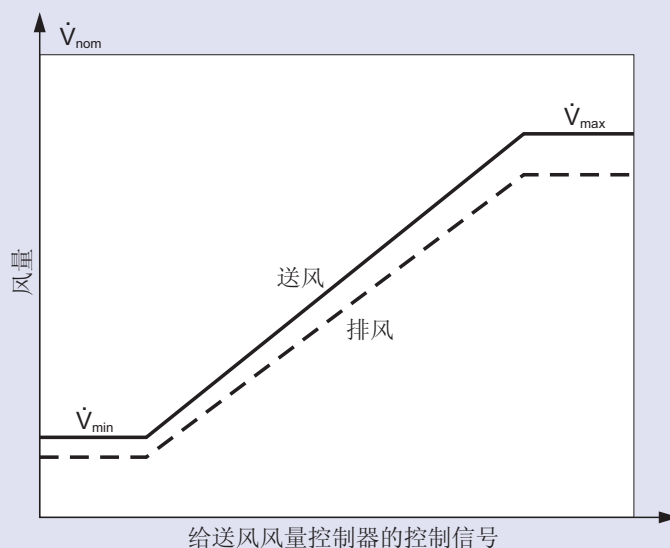
系统图



图例

- ① 压差传感器
- ② 控制阀片
- ③ 压差变送器
- ④ 执行器
- ⑤ 风量控制器
- ⑥ 房间温控器(用户自配)
- 用户接线

控制图



结构·尺寸

产品特点

- 电动风量控制
- 适用于送风或排风
- 风量范围(取决于控制器厂商和型号)约5:1
- 风量控制精度高, 请确保风管的布置满足最佳的气流特性。
- 出厂前设置好风量或编程, 每台设备都在标定台上经过气流性能测试。相关参数都标识在贴于每台设备的测试标签上
- 出厂后也可在现场重新测量和设定风量; 可能需要相应的外围设备
- 实际值信号基于 \dot{V}_{nom}
- 压差范围20至1000 Pa
- 水平或垂直安装(当使用膜片式压力传感器时, 要根据设备上的标签指示来安装)
- 风阀可完全关闭
- TVT阀片关闭时的气密性符合标准DIN EN 1751, 等级4 (B<600符合等级3)
- TVJ阀片关闭时的气密性符合标准DIN EN 1751, 等级1 (H=100符合等级0)

- 调节器为机械部件, 无需维护
- 工作温度10至50°C

结构特点

- 矩形结构, 外框牢固
- 两端带法兰, 匹配30mm宽的风管法兰
- 对开叶片, 通过两侧的内部齿轮传动
- 轴承位置用O形环密封

箱体

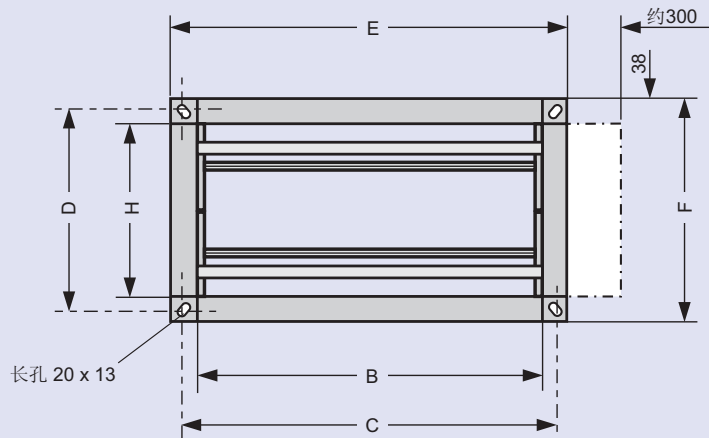
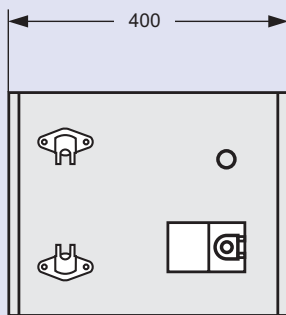
- 箱体、轴和连接件采用镀锌钢板
- 阀片和测压管为铝制
- 齿轮材料为抗静电塑料(ABS), 耐温至50°C

TVT阀

- 可更换的密封件
- 全封闭内置齿轮

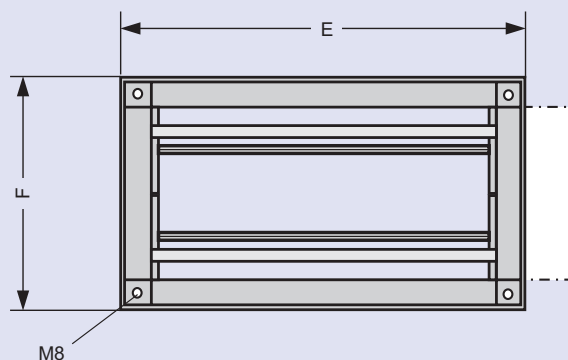
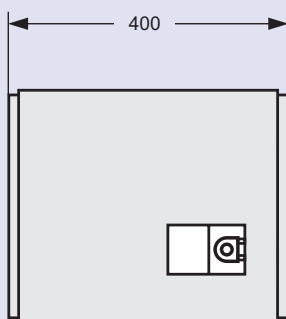
接第6页

TVJ · TVT



--- 为控制部件的操作区域留出空间

TVJD · TVTD



有关矩形风管的连接请见第6页

符号定义 · 关闭状态的TVJ

符号定义

f_m 单位 Hz: 倍频程中心频率
 L_W 单位 dB: 风管气流噪声声功率级
 L_{W1} 单位 dB: 气流噪声声功率级, 带TX型消声器
 L_{W2} 单位 dB: 箱体辐射噪声声功率级
 L_{W3} 单位 dB: 箱体辐射噪声声功率级, 带消声外壳
 L_{WAL} 单位 dB(A): 连接风管内的气流噪声A声功率级, 控制阀片处于关闭位置(仅针对TVJ)
 L_{pA} 单位 dB(A): 气流噪声A声压级, 已考虑系统噪声衰减
 L_{pA1} 单位 dB(A): 气流噪声A声压级, 带TX型消声器, 已考虑系统噪声衰减
 L_{pA2} 单位 dB(A): 箱体辐射噪声A声压级, 已考虑系统噪声衰减
 L_{pA3} 单位 dB(A): 箱体辐射噪声A声压级, 带消声外壳, 已考虑系统噪声衰减

ΔL_W 单位 dB: 箱体辐射噪声声功率级修正值, 不带消声外壳
 ΔL_{W1} 单位 dB: 箱体辐射噪声声功率级修正值, 带消声外壳
 \dot{V}_{Nom} 单位 m³/h 或 l/s: 额定风量(100%)
 \dot{V} 单位 m³/h 或 l/s: 风量
 $\Delta \dot{V}$ 单位 \pm %: 设定风量精确度
 \dot{V}_L 单位 m³/h 或 l/s: TVJ阀片全关时的漏风量
 Δp_g 单位 Pa: 全压差
 $\Delta p_{g\ min}$ 单位 Pa: 最小全压差
 B 单位 mm: 宽度
 H 单位 mm: 高度

所有声功率级基于1 pW, 所有声压级基于20 μ Pa。

所有噪声在混响室内测得。声功率级参数是按标准DIN EN ISO 5135(1999年2月)来确定和修正的。

TVJ在关闭时的漏风量和噪声声功率级

尺寸 B x H mm	$\Delta p_g = 100\ Pa$			$\Delta p_g = 200\ Pa$			$\Delta p_g = 500\ Pa$			
	\dot{V}_L		L_{WAL}	\dot{V}_L		L_{WAL}	\dot{V}_L		L_{WAL}	
	单位 l/s	单位 m ³ /h	单位 dB(A)	单位 l/s	单位 m ³ /h	单位 dB(A)	单位 l/s	单位 m ³ /h	单位 dB(A)	
200	100	9	32	39	13	46	47	20	72	57
300	100	9	34	41	13	48	49	21	76	59
400	100	10	35	42	14	50	50	22	79	60
500	100	11	40	43	16	57	51	25	90	61
600	100	13	45	44	18	64	52	28	101	62
200	200	10	35	42	14	50	50	22	79	60
300	200	11	40	44	16	57	52	25	90	62
400	200	13	45	45	18	64	53	28	101	63
500	200	14	52	45	20	73	53	32	115	63
600	200	16	56	46	22	80	54	35	126	64
700	200	17	63	47	25	89	55	39	140	65
800	200	19	68	48	27	96	56	42	151	66
300	300	15	53	45	21	75	53	33	119	63
400	300	17	61	46	24	87	54	38	137	64
500	300	20	71	47	28	100	55	44	158	65
600	300	22	79	48	31	112	56	49	176	66
700	300	24	85	49	34	121	57	53	191	67
800	300	25	90	50	35	128	58	56	202	68
900	300	26	95	49	37	134	57	59	212	67
1000	300	27	98	50	39	139	58	61	220	68
400	400	22	80	48	32	114	56	50	180	66
500	400	25	90	49	35	128	57	56	202	67
600	400	27	98	50	39	139	58	61	220	68
700	400	30	109	49	43	155	57	68	245	67
800	400	34	121	50	47	171	58	75	270	68
900	400	35	127	51	50	180	59	79	284	69
1000	400	37	134	51	52	189	59	83	299	69
500	500	29	105	50	41	148	58	65	234	68
600	500	32	116	50	46	164	58	72	259	68
700	500	35	126	50	49	178	58	78	281	68
800	500	38	135	51	53	191	59	84	302	69
900	500	40	145	51	57	205	59	90	324	69
1000	500	43	155	52	61	219	60	96	346	70
600	600	36	129	51	51	182	59	80	288	69
800	600	44	158	52	62	223	60	98	353	70
1000	600	51	185	53	73	262	61	115	414	71
800	800	54	193	53	76	273	61	120	432	71
1000	800	65	233	54	92	330	62	145	522	72
1000	1000	76	274	55	108	387	63	170	612	73

TX型消声器

消声外壳

- 外包镀锌钢板
- 消声内衬
- 隔绝结构传递噪声
- 不可再翻新

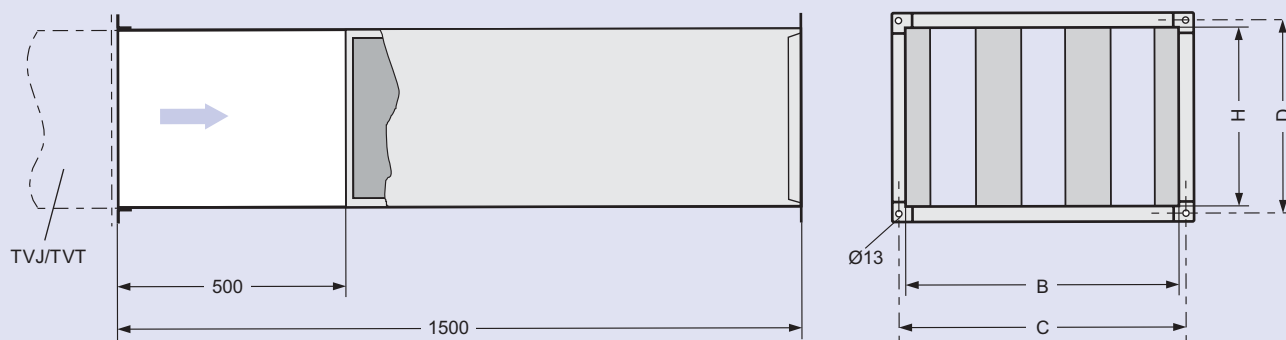
加热器

- 适用于TVJ/TVT
- 关于加热盘管的尺寸和技术参数请参考样本5/20/EN/...

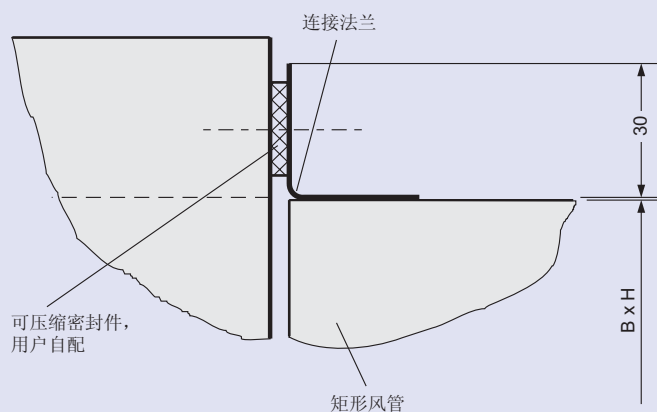
TX型消声器

- 适用于TVJ/TVT
- 外壳材料为镀锌钢板
- 矿物棉内衬符合标准DIN 4102，建筑材料等级A2；带RAL-质量标志 RAL-GZ 388；生物可降解，符合标准 TRGS 905和EU准则97/69/EG。
- 矿物棉外包玻璃纤维布，可承受高达20 m/s的风速，防霉变并能抑制细菌生长。

TX



矩形风管连接



尺寸

		尺寸 单位 mm								重量 单位 kg		
B x H mm		TVJ/TVT				TVJD/TVTD				TVJ/ TVT	TVJD/ TVTD	TX
		C	D	E	F	C	D	E	F			
200	100	234	134	276	176	234	134	280	180	6	9	10
	300	334	134	376	176	334	134	380	180	7	11	12
	400	434	134	476	176	434	134	480	180	8	12	15
	500	534	134	576	176	534	134	580	180	9	14	17
	600	634	134	676	176	634	134	680	180	10	15	20
200	200	234	234	276	276	234	234	280	280	9	14	16
	300	334	234	376	276	334	234	380	280	10	15	20
	400	434	234	476	276	434	234	480	280	11	17	25
	500	534	234	576	276	534	234	580	280	12	18	29
	600	634	234	676	276	634	234	680	280	13	20	34
	700	734	234	776	276	734	234	780	280	14	21	39
	800	834	234	876	276	834	234	880	280	15	23	44
300	300	334	334	376	376	334	334	380	380	10	15	24
	400	434	334	476	376	434	334	480	380	11	17	29
	500	534	334	576	376	534	334	580	380	12	18	34
	600	634	334	676	376	634	334	680	380	13	20	40
	700	734	334	776	376	734	334	780	380	15	22	45
	800	834	334	876	376	834	334	880	380	16	24	50
	900	934	334	976	376	934	334	980	380	18	26	55
	1000	1034	334	1076	376	1034	334	1080	380	19	29	60
400	400	434	434	476	476	434	434	480	480	14	21	34
	500	534	434	576	476	534	434	580	480	15	23	39
	600	634	434	676	476	634	434	680	480	16	24	45
	700	734	434	776	476	734	434	780	480	17	26	50
	800	834	434	876	476	834	434	880	480	18	27	56
	900	934	434	976	476	934	434	980	480	20	29	61
	1000	1034	434	1076	476	1034	434	1080	480	21	32	67
	500	500	534	534	576	576	534	534	580	580	19	28
600		634	534	676	576	634	534	680	580	20	30	50
700		734	534	776	576	734	534	780	580	22	32	56
800		834	534	876	576	834	534	880	580	23	35	62
900		934	534	976	576	934	534	980	580	25	37	68
1000		1034	534	1076	576	1034	534	1080	580	26	39	73
		TVJ				TVJD				TVJ	TVJD	TX
600	600	634	634	676	676	634	634	680	680	19	29	55
	800	834	634	876	676	834	634	880	680	23	35	67
	1000	1034	634	1076	676	1034	634	1080	680	27	41	80
800	800	834	834	876	876	834	834	880	880	28	42	79
	1000	1034	834	1076	876	1034	834	1080	880	32	48	93
1000	1000	1034	1034	1076	1076	1034	1034	1080	1080	38	57	107

气流技术参数

H = 100 至 300

风量范围和最小压差

B x H mm	V ¹⁾		v m/s	Δ V ¹⁾ ± %	Δ p _{g min} 单位 Pa	
	l/s	m ³ /h			TVJ/TVT	TX ²⁾
200 100	45	162	2	14	20	5
	85	306	4	8	20	20
	150	540	7	5	30	55
	215	774	10	5	40	115
300	65	234	2	14	20	5
	120	432	4	8	20	20
	210	756	7	5	30	55
	320	1152	10	5	40	115
400	85	306	2	14	20	5
	170	612	4	8	20	20
	300	1080	7	5	30	55
	425	1530	10	5	40	115
500	105	378	2	14	20	5
	200	720	4	8	20	20
	350	1260	7	5	30	55
	535	1926	10	5	40	115
600	130	468	2	14	20	5
	260	936	4	8	20	20
	450	1620	7	5	30	55
	650	2340	10	5	40	115
200 200	85	306	2	14	20	5
	160	576	4	8	20	20
	280	1008	7	5	30	55
	415	1494	10	5	40	115
300	125	450	2	14	20	5
	240	864	4	8	20	20
	420	1512	7	5	30	55
	620	2232	10	5	40	115
400	165	594	2	14	20	5
	330	1188	4	8	20	20
	580	2088	7	5	30	55
	825	2970	10	5	40	115
500	205	738	2	14	20	5
	400	1440	4	8	20	20
	700	2520	7	5	30	55
	1035	3726	10	5	40	115
600	250	900	2	14	20	5
	500	1800	4	8	20	20
	870	3132	7	5	30	55
	1250	4500	10	5	40	115
700	290	1044	2	14	20	5
	560	2016	4	8	20	20
	980	3528	7	5	30	55
	1450	5220	10	5	40	115
800	330	1188	2	14	20	5
	660	2376	4	8	20	20
	1160	4176	7	5	30	55
	1650	5940	10	5	40	115

风量范围和最小压差

B x H mm	V ¹⁾		v m/s	Δ V ¹⁾ ± %	Δ p _{g min} 单位 Pa	
	l/s	m ³ /h			TVJ/TVT	TX ²⁾
300 300	185	666	2	14	20	5
	360	1296	4	8	20	20
	630	2268	7	5	25	55
	920	3312	10	5	35	115
400	245	882	2	14	20	5
	480	1728	4	8	20	20
	840	3024	7	5	25	55
	1230	4428	10	5	35	115
500	305	1098	2	14	20	5
	600	2160	4	8	20	20
	1050	3780	7	5	25	55
	1535	5526	10	5	35	115
600	370	1332	2	14	20	5
	740	2664	4	8	20	20
	1290	4644	7	5	25	55
	1850	6660	10	5	35	115
700	430	1548	2	14	20	5
	840	3024	4	8	20	20
	1470	5292	7	5	25	55
	2150	7740	10	5	35	115
800	490	1764	2	14	20	5
	980	2528	4	8	20	20
	1720	6192	7	5	25	55
	2450	8820	10	5	35	115
900	555	1998	2	14	20	5
	1080	3888	4	8	20	20
	1890	6804	7	5	25	55
	2770	9972	10	5	35	115
1000	620	2234	2	14	20	5
	1240	4464	4	8	20	20
	2150	7740	7	5	25	55
	3100	11160	10	5	35	115

1)典型值

2)要附加考虑的压差值

气流技术参数

H = 400 至 1000

风量范围和最小压差

B x H mm	V̇ ¹⁾		v m/s	Δ V̇ ¹⁾ ± %	Δ p _{g min} 单位 Pa	
	l/s	m ³ /h			TVJ/TVT	TX ²⁾
400 400	325	1170	2	14	20	5
	640	2304	4	8	20	20
	1120	4032	7	5	25	55
	1630	5868	10	5	35	115
500	410	1476	2	14	20	5
	800	2880	4	8	20	20
	1400	5040	7	5	25	55
	2040	7344	10	5	35	115
600	490	1764	2	14	20	5
	980	2528	4	8	20	20
	1720	6192	7	5	25	55
	2450	8820	10	5	35	115
700	570	2052	2	14	20	5
	1120	4032	4	8	20	20
	1960	7056	7	5	25	55
	2850	10260	10	5	35	115
800	650	2340	2	14	20	5
	1300	4680	4	8	20	20
	2280	8208	7	5	25	55
	3250	11700	10	5	35	115
900	735	2646	2	14	20	5
	1440	5184	4	8	20	20
	2520	9072	7	5	25	55
	3670	13212	10	5	35	115
1000	820	2952	2	14	20	5
	1640	5904	4	8	20	20
	2850	10260	7	5	25	55
	4100	14760	10	5	35	115
500 500	510	1836	2	14	20	5
	1000	3600	4	8	20	20
	1750	6300	7	5	30	55
	2540	9144	10	5	40	115
600	610	2196	2	14	20	5
	1200	4320	4	8	20	20
	2100	7560	7	5	30	55
	3050	10980	10	5	40	115
700	710	2556	2	14	20	5
	1400	5040	4	8	20	20
	2450	8820	7	5	30	55
	3550	12780	10	5	40	115
800	810	2916	2	14	20	5
	1600	5760	4	8	20	20
	2800	10080	7	5	30	55
	4050	14580	10	5	40	115
900	915	3294	2	14	20	5
	1800	6480	4	8	20	20
	3150	11340	7	5	30	55
	4570	16452	10	5	40	115
1000	1020	3672	2	14	20	5
	2000	7200	4	8	20	20
	3500	12600	7	5	30	55
	5100	18360	10	5	40	115

风量范围和最小压差

B x H mm	V̇ ¹⁾		v m/s	Δ V̇ ¹⁾ ± %	Δ p _{g min} 单位 Pa	
	l/s	m ³ /h			TVJ/TVT	TX ²⁾
600 600	730	2628	2	14	20	5
	1440	5184	4	8	20	20
	2520	9072	7	5	30	55
	3650	13140	10	5	40	115
800	970	3492	2	14	20	5
	1920	6912	4	8	20	20
	3360	12096	7	5	30	55
	4850	17460	10	5	40	115
1000	1220	4392	2	14	20	5
	2400	8640	4	8	20	20
	4200	15120	7	5	30	55
	6100	21960	10	5	40	115
800 800	1300	4680	2	14	20	5
	2560	9216	4	8	20	20
	4480	16128	7	5	30	55
	6500	23400	10	5	40	115
1000	1620	5832	2	14	20	5
	3200	11520	4	8	20	20
	5600	20160	7	5	30	55
	8100	29160	10	5	40	115
1000 1000	2020	7272	2	14	20	5
	4000	14400	4	8	20	20
	7000	25200	7	5	30	55
	10100	36360	10	5	40	115

1)典型值

2)要附加考虑的压差值

噪声快速选型

系统噪声衰减 单位 dB/Oct., 根据标准 VDI 2081 (衰减值已计入快速选型表)

f _m 单位 Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
风道噪声衰减	0	0	1	2	3	3	3	3
房间噪声衰减	5	5	5	5	5	5	5	5
出口反射衰减	10	5	2	0	0	0	0	0

风道系统风量偏差修正 (修正值已计入快速选型表)

V̇	l/s	150	300	600	1500	3000	4500	6000	7000	8000	9000	10000
	m ³ /h	540	1080	2160	5400	10800	16200	21600	25200	28800	32400	36000
dB/频段		0	3	6	10	13	14	16	17	17	18	19

针对其它宽度的修正值

Δ p _g	宽度 B	参考宽度 B = 600 mm								参考宽度 B = 1000 mm			
		200	300	400	500	600	700	800	900	1000	800	900	1000
100 Pa	100 Pa	-4	-2	-2	-1	0	1	1	1	2	-1	-1	0
	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

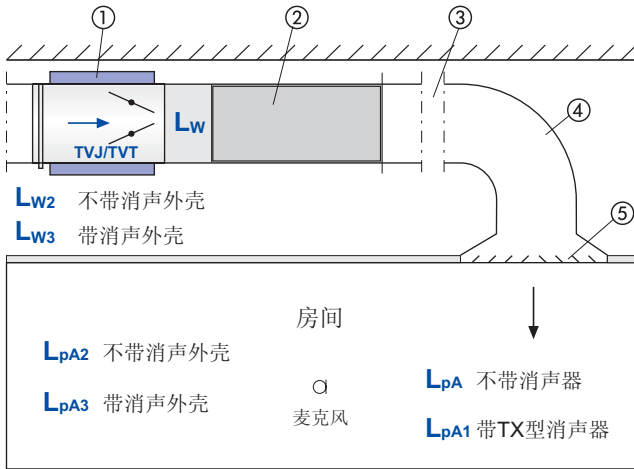
噪声声压级快速选型表 单位 dB(A)

B x H mm	v m/s	Δ p _g = 100 Pa				Δ p _g = 200 Pa				Δ p _g = 500 Pa				
		气流再生噪声		箱体辐射噪声 ¹⁾		气流再生噪声		箱体辐射噪声 ¹⁾		气流再生噪声		箱体辐射噪声 ¹⁾		
		L _{pA}	L _{pA1}	L _{pA2}	L _{pA3}	L _{pA}	L _{pA1}	L _{pA2}	L _{pA3}	L _{pA}	L _{pA1}	L _{pA2}	L _{pA3}	
		不带消声器	带消声器 型号 TX	不带消声外壳	带消声外壳	不带消声器	带消声器 型号 TX	不带消声外壳	带消声外壳	不带消声器	带消声器 型号 TX	不带消声外壳	带消声外壳	
600	100	2	43	20	30	19	49	23	35	24	60	32	46	33
		4	44	26	34	26	50	29	39	30	60	36	48	37
		7	44	32	39	33	51	35	43	35	59	40	51	42
		10	45	39	43	37	51	40	46	39	59	44	54	47
	200	2	43	20	32	22	49	24	38	26	60	32	48	35
		4	43	25	37	29	50	29	42	33	59	36	50	40
		7	44	32	42	36	50	35	46	39	58	41	54	46
		10	44	39	45	40	50	40	49	43	58	45	57	50
	300	2	42	20	33	23	49	24	39	28	60	32	49	37
		4	43	25	38	31	49	29	44	35	59	37	52	42
		7	43	32	43	37	50	35	48	41	58	42	56	48
		10	44	39	47	42	50	40	51	45	58	45	60	52
400	2	42	19	34	24	49	24	40	29	60	32	50	38	
	4	43	24	39	32	49	29	45	36	58	37	53	43	
	7	43	32	45	39	49	35	49	42	58	43	58	50	
	10	44	39	49	43	48	40	50	43	59	46	62	54	
500	2	42	19	35	25	48	24	41	30	59	32	51	39	
	4	42	24	40	33	49	29	46	37	58	38	55	45	
	7	43	32	46	40	49	35	50	43	58	43	59	51	
	10	44	39	50	44	48	40	51	44	59	46	63	56	
600	2	42	19	36	26	48	24	42	31	59	32	52	40	
	4	42	24	41	34	49	29	46	38	58	38	55	46	
	7	43	32	46	41	49	35	51	44	58	43	60	52	
	10	44	39	50	45	48	40	52	45	59	47	64	57	
1000	800	2	41	18	39	30	48	24	45	35	59	34	55	44
		4	42	23	45	38	48	29	50	42	58	40	60	51
		7	43	31	50	45	49	35	55	48	59	45	66	58
		10	44	39	54	49	47	40	55	49	61	48	70	63
	1000	2	41	18	40	31	47	24	46	36	58	35	56	45
		4	42	23	46	39	48	29	51	43	58	41	62	53
		7	43	31	51	46	48	35	56	49	59	46	68	60
		10	44	39	56	50	47	40	56	50	61	49	72	64

1) 箱体辐射噪声已考虑4 dB/Oct.的顶棚吸声和5 dB/Oct.的室内衰减。

气流再生噪声

带TX型消声器



参见第5页上的符号定义

气流再生噪声，带TX型消声器

B x H mm	v m/s	$\Delta p_g = 100 \text{ Pa}$								$\Delta p_g = 200 \text{ Pa}$								$\Delta p_g = 500 \text{ Pa}$								
		L_{w1} 单位 dB								L_{w1} 单位 dB								L_{w1} 单位 dB								
		f_m 单位 Hz								f_m 单位 Hz								f_m 单位 Hz								
		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	44	42	34	17	5	0	0	9	48	44	36	21	9	7	10	23	54	48	41	27	16	17	26	39	
		4	53	50	40	29	24	20	16	19	57	53	43	33	26	24	30	62	58	50	37	30	29	34	42	
		7	59	57	45	39	40	35	31	26	64	60	49	42	40	37	35	69	66	57	44	41	38	40	45	
		10	64	62	48	45	50	45	40	31	68	64	53	48	49	46	43	39	73	71	61	49	48	45	44	46
	200	2	48	43	37	19	8	4	2	11	52	47	40	24	12	10	13	23	59	52	46	30	19	20	28	39
		4	56	52	43	31	27	23	20	20	60	56	47	36	30	27	27	31	67	62	55	40	33	32	35	42
		7	63	59	47	41	43	39	34	28	68	63	52	45	44	41	38	36	73	70	62	48	44	42	41	44
		10	68	63	50	47	53	49	43	33	72	67	56	51	52	49	45	40	78	75	66	53	51	48	45	46
	300	2	50	44	38	20	9	6	4	12	54	49	42	26	14	12	14	24	61	55	49	32	21	22	29	38
		4	59	53	44	32	29	25	22	22	63	58	49	37	31	29	28	31	69	65	58	42	35	34	36	41
		7	65	60	49	42	44	41	36	29	70	64	54	46	45	43	39	37	76	73	65	50	46	44	42	44
		10	70	64	52	48	54	51	45	34	74	69	58	52	54	51	46	40	80	78	69	55	53	50	46	45
400	2	52	45	39	21	11	8	5	13	56	50	43	27	15	14	15	24	63	56	51	34	23	23	29	38	
	4	60	54	45	33	30	27	23	22	64	59	50	38	33	31	29	31	71	66	60	44	36	36	37	41	
	7	67	61	50	43	45	43	37	30	71	66	56	48	47	44	40	37	78	74	67	51	48	45	43	44	
	10	71	65	53	49	55	53	46	35	76	70	59	53	56	53	47	41	82	79	72	56	55	51	47	45	
500	2	53	46	40	22	11	9	7	14	57	51	44	28	16	15	16	25	65	58	53	35	24	25	30	38	
	4	61	54	46	34	31	28	24	23	65	60	51	39	34	32	30	32	73	68	61	45	38	37	38	41	
	7	68	61	51	44	46	44	38	30	73	67	57	48	48	45	41	38	79	76	69	53	49	46	44	44	
	10	73	66	54	50	56	54	48	35	77	71	60	54	57	54	48	41	84	81	73	58	56	53	47	45	
600	2	54	46	41	22	12	10	7	14	58	52	45	28	17	16	16	25	66	59	54	36	25	26	30	38	
	4	62	55	47	34	32	29	25	23	66	61	52	40	35	32	30	32	74	69	63	46	38	38	38	41	
	7	69	62	51	44	47	45	39	31	74	68	57	49	49	46	42	38	81	77	70	53	50	47	44	43	
	10	74	66	54	50	57	55	48	36	78	72	61	55	57	54	49	41	85	82	75	58	57	53	48	45	
1000 800	2	58	48	44	24	16	14	11	16	62	56	48	31	21	20	19	26	71	63	60	40	28	29	32	37	
	4	67	57	50	37	35	33	29	26	71	64	56	43	38	36	33	33	79	73	69	50	42	42	40	40	
	7	74	64	54	46	51	49	43	33	78	71	61	52	52	50	44	39	86	81	76	58	53	51	46	43	
	10	78	68	57	53	60	59	52	38	82	75	65	58	61	58	51	42	90	87	80	63	60	57	50	44	
1000	2	60	49	45	25	17	15	12	17	63	57	50	32	22	21	20	26	73	65	61	41	29	31	33	37	
	4	68	57	50	37	36	34	30	26	72	65	57	44	39	38	34	33	81	75	70	51	43	43	40	40	
	7	75	64	55	47	51	50	44	34	79	72	62	53	53	51	45	39	88	83	77	59	54	52	47	43	
	10	79	69	58	53	61	60	53	39	84	76	66	59	62	60	52	43	92	88	82	64	62	59	50	44	

其它宽度的修正值请见第10页。

压差至1000 Pa的噪声数据请参考在线的“Air terminal units”选型软件。

气流再生噪声

不带消声器

其它宽度的修正值

相对于	宽度	$\Delta p_g = 100 \text{ Pa}$								$\Delta p_g = 200 \text{ Pa}$								$\Delta p_g = 500 \text{ Pa}$							
		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	-8	-4	-6	-2	-2	-5	-4	-6	-5	-6	-3	-3	-4	-3	-4	-6	-5	-10	-5	-3	-4	-3
	300	-5	-3	-4	-1	-1	-3	-3	-4	-3	-4	-2	-2	-3	-2	-3	-4	-3	-6	-3	-2	-3	-2	-2	
	400	-3	-2	-2	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-2	-1	-1	-2	-2	-4	-2	-1	-2	-1	-1	
	500	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	0	-1	0	-1	
	600	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	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	
	800	2	1	2	0	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	3	1	1	1	1	
	900	3	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	4	2	1	2	1	
	1000	4	2	3	1	1	2	2	3	3	3	3	1	1	2	2	2	3	2	4	2	1	2	1	
B = 1000	800	-2	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-1	
	900	-1	-1	0	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	0	-1	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	

气流再生噪声，不带消声器

B x H	v	$\Delta p_g = 100 \text{ Pa}$								$\Delta p_g = 200 \text{ Pa}$								$\Delta p_g = 500 \text{ Pa}$								
		L_w 单位 dB								L_w 单位 dB								L_w 单位 dB								
		f_m 单位 Hz								f_m 单位 Hz								f_m 单位 Hz								
		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	45	46	42	44	46	46	39	32	52	49	46	48	51	53	49	45	57	53	49	53	59	64	63	59
		4	55	56	49	47	49	49	43	37	61	58	53	52	54	56	52	49	65	63	58	59	62	65	64	61
		7	63	63	54	50	51	51	47	41	68	65	58	56	57	58	55	52	72	71	66	63	64	66	65	63
		10	68	68	57	52	53	53	49	43	72	70	62	58	59	59	57	54	76	77	70	66	66	66	66	64
	200	2	51	49	46	45	48	49	41	36	56	53	49	50	52	56	51	47	60	56	55	56	61	66	65	61
		4	60	58	53	48	50	52	46	41	64	61	56	54	56	58	54	51	69	66	64	62	64	67	66	63
		7	68	66	58	51	53	54	50	45	71	69	62	58	59	61	57	54	76	74	72	66	66	68	67	65
		10	73	71	61	53	54	56	52	47	75	73	66	60	61	62	59	56	80	80	76	69	67	69	68	66
	300	2	53	51	48	45	48	51	43	38	58	55	51	51	53	57	52	49	63	58	59	58	62	68	66	62
		4	63	60	55	49	51	54	47	43	66	64	58	55	57	60	56	53	71	68	68	63	64	69	67	65
		7	71	68	60	51	53	56	51	47	73	71	64	59	60	62	59	56	78	76	75	68	67	70	68	66
		10	76	73	63	53	55	58	53	50	77	75	68	61	61	64	60	58	82	81	80	71	68	70	69	68
400	2	56	52	50	46	49	52	44	40	59	56	53	51	54	58	53	50	64	59	61	59	62	69	67	63	
	4	65	61	56	49	52	55	49	45	68	65	60	56	57	61	56	54	73	69	70	65	65	70	68	65	
	7	73	69	62	52	54	57	52	49	75	72	66	59	60	63	59	57	80	77	78	69	68	71	69	67	
	10	78	74	65	53	55	59	55	51	79	77	69	62	62	65	61	59	84	83	82	72	69	71	69	69	
500	2	57	53	51	46	49	53	45	41	60	57	54	52	54	59	53	51	66	60	63	60	63	70	67	64	
	4	67	62	58	49	52	56	49	46	69	66	61	56	58	62	57	55	74	70	72	65	66	71	68	66	
	7	75	70	63	52	54	58	53	50	76	73	67	60	61	64	60	58	81	78	80	70	68	72	69	68	
	10	79	75	66	54	56	60	55	53	80	78	71	62	63	66	62	60	85	84	84	73	70	72	70	69	
600	2	59	53	52	46	50	54	45	42	61	58	55	52	55	60	54	51	67	61	65	61	63	70	68	64	
	4	68	63	59	50	52	57	50	47	70	67	62	57	58	63	58	55	75	71	74	66	66	71	69	67	
	7	76	71	64	52	55	59	54	51	77	74	68	61	61	65	61	58	82	79	81	71	69	72	70	69	
	10	81	75	67	54	56	60	56	54	81	79	72	63	63	66	63	60	86	84	86	73	70	73	70	70	
1000	800	2	64	57	56	47	51	57	49	47	65	62	59	55	57	63	57	54	71	64	72	64	65	73	70	67
		4	74	66	63	51	54	60	53	52	74	71	67	59	60	66	60	58	80	74	81	70	68	75	71	69
		7	82	74	68	53	56	62	57	56	80	79	72	63	63	68	63	61	87	83	88	74	70	75	72	71
		10	87	79	71	55	57	64	59	58	85	83	76	65	65	69	65	63	91	88	93	77	72	76	73	72
1000	2	66	57	58	48	51	58	49	48	66	64	61	55	57	64	57	55	72	65	74	65	66	74	70	68	
	4	76	67	64	51	54	61	54	53	75	72	68	60	61	67	61	59	81	75	83	71	69	75	72	70	
	7	83	75	69	54	56	63	58	57	82	80	73	63	64	69	64	62	88	84	90	75	71	76	73	72	
	10	88	80	73	55	58	65	60	59	86	84	77	66	65	70	66	64	92	89	95	78	72	77	73	73	

压差至1000 Pa的噪声数据请参考在线的“Air terminal units”选型软件。

箱体辐射噪声

例

已知: $\dot{V}_{\max} = 400 \text{ l/s}$ 或 $1440 \text{ m}^3/\text{h}$, 对应于 4 m/s
 $\Delta p_g = 500 \text{ Pa}$
 室内允许噪声声压级为 40 dB(A)
 其它假设参见计算过程

计算过程

快速选型:

TVJ 500 x 200

气流再生噪声

$$L_{pA} = 59 - 1 = 58 \text{ dB(A)}$$

不满足要求, 因此需加装TX型消声器

TVJ 500 x 200带TX型消声器

$$L_{pA1} = 36 - 1 = 35 \text{ dB(A)}$$

箱体辐射噪声:

$$L_{pA2} = 50 - 1 = 49 \text{ dB(A)}$$

不满足要求, 因此需加装消声外壳

TVJD 500 x 200带TX型消声器

$$L_{pA3} = 40 - 1 = 39 \text{ dB(A)}$$

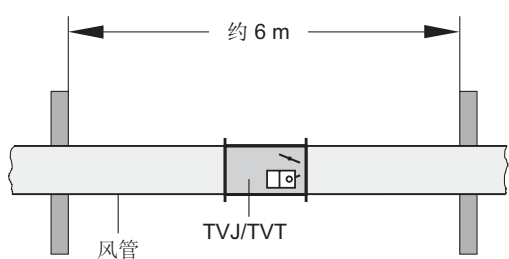
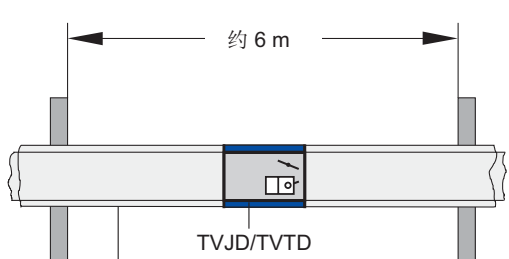
箱体辐射噪声计算方法

f_m	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L_w (第12页, 600 x 200, 4 m/s)	69	66	64	62	64	67	66	63
B = 500 的修正 (第12页)	-1	-1	-2	-1	0	-1	0	-1
ΔL_{W1}	7	7	14	21	25	28	28	25
L_{W3}	61	58	48	40	39	38	38	37
顶棚吸声	4	4	4	4	4	4	4	4
室内衰减	6	6	5	5	4	4	4	4
A-声级	-26	-16	-9	-3	0	1	1	-1
修正后的声级	25	32	30	28	31	31	31	28

结果: $L_{pA3} = 39 \text{ dB(A)}$

与快速选型表数据相比, 考虑不同的房间消声值但是, 结果仍在要求的范围内。

箱体辐射噪声的修正值

安装形式	$\Delta L_w / \Delta L_{W1}$	$\Delta L_w / \Delta L_{W1}$ 单位 dB, 相对于各 f_m 单位 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
TVJ/TVT $L_{W2} = L_w - \Delta L_w$  风管 TVJ/TVT	ΔL_w	3	3	6	9	12	14	15	14
TVJD/TVTD $L_{W3} = L_w - \Delta L_{W1}$  TVJD/TVTD 刚性消声材料, 用户自配	ΔL_{W1}	7	7	14	21	25	28	28	25

订货须知

产品说明*

矩形变风量调节器用于变风量系统中的送风或排风控制，共有39种规格可选。由外壳、控制阀片、压差传感器和控制部件组成。TVT型阀片关闭时的气密性符合标准DIN EN 1751，等级4 (B<600,等级3)。TVJ型阀片关闭时的气密性符合标准DIN EN 1751，等级1 (H=100符合等级0)。阀片的位置可以从外面的轴延伸段看出来。

特点:

- 压差传感器带有3 mm直径的测量孔，不易堵塞。
- 出厂前设置好风量或编程，每台设备都在标定台上经过气流性能测试。相关参数都标识在贴于每台设备的测试标签上
- 实际值信号基于 \dot{V}_{nom} ，从而简化了调试和此后的风量设定

箱体两端带法兰，漏风量符合标准DIN EN 1751，等级A。

压差范围20至1000 Pa，风量范围取决于控制器牌号，约为5:1。

控制:

- 变风量控制，电动控制器用于连接控制信号，实际值信号基于 \dot{V}_{nom} 可读。
- 供电电压24 VAC
- 信号电压0至10 VDC
- 动态压差测量

材料:

- 箱体、轴和连接件采用镀锌钢板
- 阀片和测压管为铝制
- 齿轮材料为抗静电塑料(ABS)，耐高温至50°C

设备可选配:

消声外壳，以减小箱体的辐射噪声。材料为40mm矿物棉，外包镀锌钢板。当上游和下游的风管都包裹有刚性消声外壳时，至少能将箱体辐射噪声减小6 dB。不可再翻新。

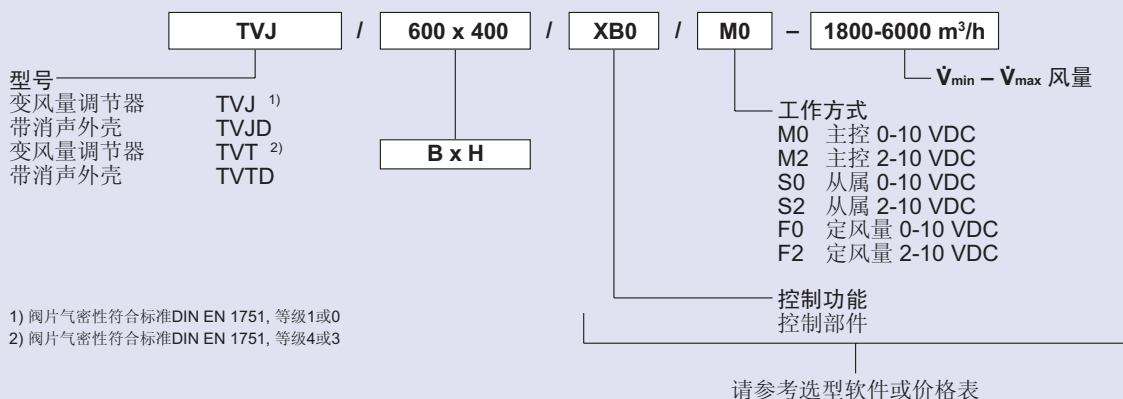
或可选配:

TX型消声器，以减小气流噪声，250Hz下衰减约为9dB。矿物棉内衬符合标准DIN 4102，建筑材料等级A2；带RAL-质量标志 RAL-GZ 388；生物可降解，符合标准TRGS 905和EU准则97/69/EG。矿物棉外包玻璃纤维布，可承受高达20 m/s的风速，防霉变并能抑制细菌生长。

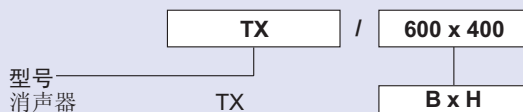
* 对基本型号的描述

有关控制组件请参考选型软件或价格表

TVJ/TVT 订货代码



TX 订货代码



TVJ订货示例:

厂商: TROX(妥思)
型号: TVJ / 600 x 400 / XB0 / M0 - 1800-6000 m³/h

TX订货示例:

厂商: TROX(妥思)
型号: TX / 600 x 400