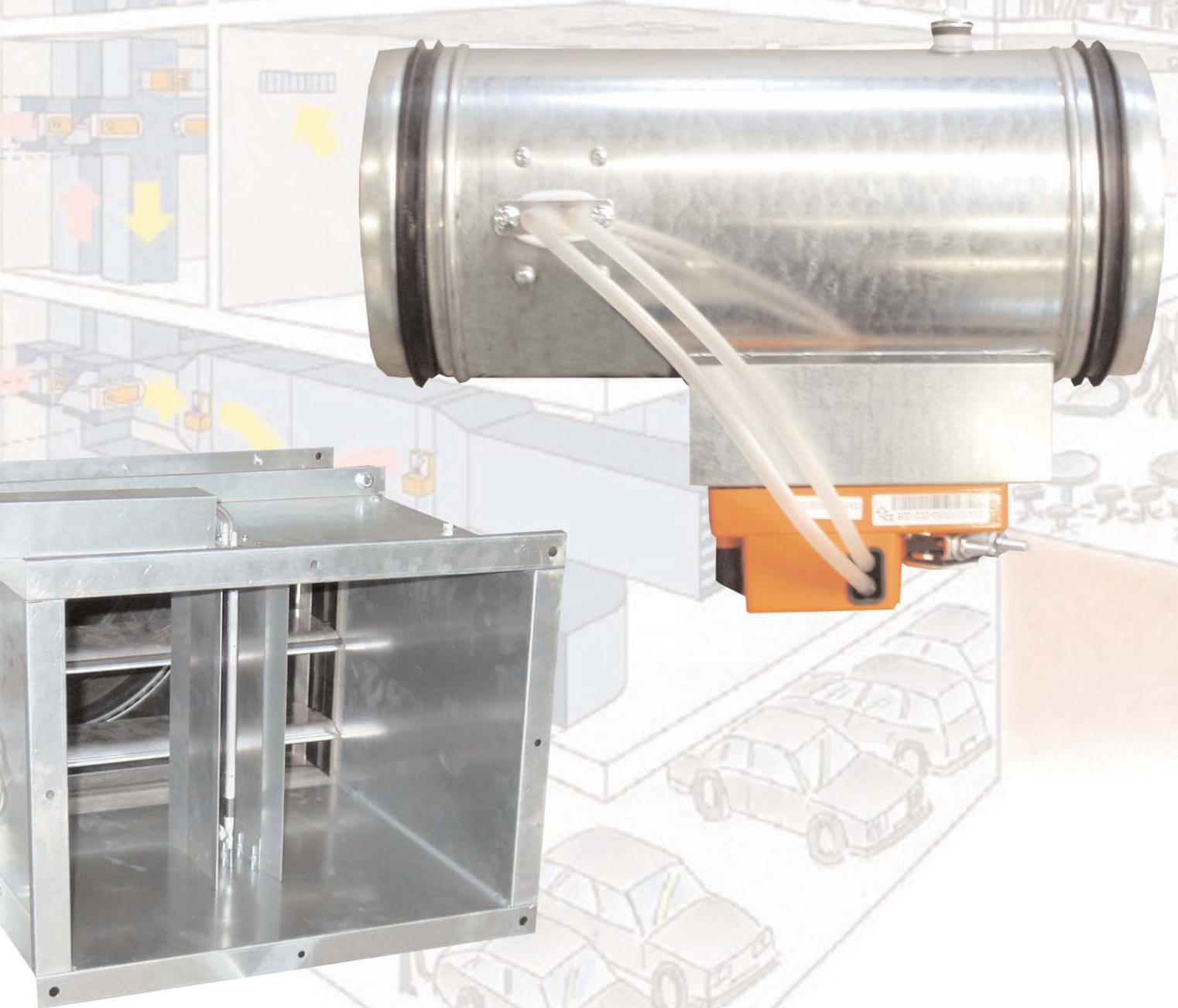


Mennyiség szabályzók TVC és TVR típus



TVC mennyiség szabályzó



Alkalmazási terület



A szellőzési hálózatok működtetése során az egyes befűvási és elszívási pontoknál áramló levegő mennyisége, egy-egy helyiség légforgalma csak akkor marad állandó, ha a rendszer egyetlen elemét sem változtatják, a beépített szabályzó elemeket nem állítják át. Ez általában ellentétes a komfort-igényekkel, amelyek viszont a környezeti körülményektől, a használók igényeitől függő változtatásokat kívánnak. Az ellentmondást fel lehet oldani vezérelhető mennyiség szabályzók alkalmazásával.

A TVC mennyiség szabályzók feladata és alkalmazási területe az, hogy abban a légcsővezeték ágban, amelybe beépítik, a hálózat többi elemének pillanatnyi állásától függetlenül egy állandó légszállítási mennyiséget tartson fenn. Képes a szerkezet továbbá arra, hogy az a légmennyiség, amelynek állandóságát biztosítja, egy külső jel szintjétől függően, egy előre meghatározott alsó és felső érték között szabadon meghatározható, működés közben tetszőleges időben más értékre átállítható legyen.

Működés

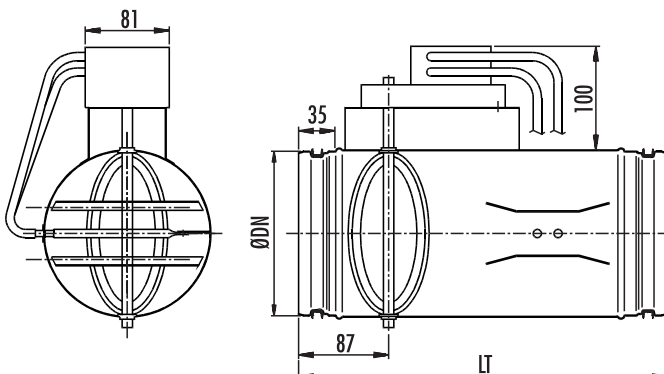
A TVC mennyiség szabályzó három, egymással szerves egységet alkotó fő elemből épül fel:

- A szabályzó egy kör keresztmetszetű csövekhez csatlakoztatható alaptestre van fölépítve, amelybe a mennyiség szabályzás céljára egy precíz kialakítású, tömör zárásra képes csappantyúlap van beépítve. A lap pereme rugalmas, a lap tengelye műanyag csapágyakban ágyazott.
- Az alaptestbe a szabályzólap előtt egy speciális, nagy pontosságú mérőelem van beépítve, amelyben az áramlási sebességgel arányos nyomáskülönbségi jel képződik.
- A szabályzólap tengelyére egy szervomotor van szerelve, amely jelfeldolgozó egységet is tartalmaz, ami képessé teszi ezt a motort, hogy a mérőelem jele alapján a pillanatnyi légmennyiség értékét kiszámítsa.

A három alkotó elem egymással gyárilag össze van hangolva, be van állítva, a motort kifejezetten a TVC szabályzóra jellemző értékekkel gyártják, ezért az egyes elemek külön nem használhatók és megbontott szállításukat nem vállaljuk.

A gyártás során a szervomotort beállítjuk a megrendelésben megadott alsó és felső légszállítási mennyiségekhez, megfeleltetve ezen értékeknek a 2 illetve 10 Voltos jelszintet. A szabályzó a működési helyzetében folyamatosan méri és értékeli a rajta áthaladó levegőmennyiséget és összehasonlítja a vezérlő feszültség által meghatározott mennyiséggel. Az eltéréstől függően a zárólapot a szervomotor nyitja, illetve zárja, ezáltal folyamatosan fenntartja a jelszintnek megfelelő légszállítást.

A TVC mennyiség szabályzók méretei és főbb adatai:



DN [mm]	LT [mm]	Q_{min} [m ³ /h]	Q_{max} [m ³ /h]	Súly [kg]
125	327	66	442	2
160	357	109	724	2,4
200	377	170	1131	2,8
250	402	265	1767	3,5
315	437	421	2806	4,5
400	477	679	4524	5,9
500	527	1060	7069	7,8
630	587	1683	11222	10,8

TVC mennyiség szabályzó



Az alábbi táblázatban a TVC mennyiség szabályzóknak légtechnikai és akusztikai adatait tüntettük fel a működési tartomány néhány jellemző pontjában. A zaj értékek a nyitott és néhány fojtási állapot esetén a zajteljesítményt és a 3 méter távolságban a lesugárzott zaj értékét tartalmazzák. Az utóbbinál 8 (dB) helyiségcsillapítást vettünk figyelembe.

DN	Vátl. [m/s]	Q [m ³ /h]	Nyitva			+50 [Pa]		+100 [Pa]		+200 [Pa]		+300 [Pa]	
			Δp nyitott [Pa]	LWA [dBA]	Lp 3m [dBA]	LWA [dBA]	Lp 3m [dBA]	LWA [dBA]	Lp 3m [dBA]	LWA [dBA]	Lp 3m [dBA]	LWA [dBA]	Lp 3m [dBA]
125	2	88	32	49,4	39,6	56,6	46,8	60,3	50,5	64,5	54,7	67,3	57,5
	4	177	102	60,4	50,6	63,5	53,7	65,6	55,8	68,7	58,9	70,8	61,0
	6	265	220	67,5	57,7	69,0	59,2	70,3	60,5	72,4	62,6	74,0	64,2
	8	353	384	72,6	62,8	73,5	63,7	74,4	64,6	75,8	66,0	77,0	67,2
	10	442	596	76,6	66,8	77,2	67,4	77,8	68,0	78,8	69,0	79,7	69,9
160	2	145	28	48,7	38,9	56,4	46,6	60,1	50,3	64,5	54,7	67,2	57,4
	4	290	99	60,2	50,4	63,3	53,5	65,5	55,7	68,6	58,8	70,8	61,0
	6	434	217	67,4	57,6	69,0	59,2	70,3	60,5	72,4	62,6	74,0	64,2
	8	579	381	72,6	62,8	73,5	63,7	74,4	64,6	75,8	66,0	77,0	67,2
	10	724	593	76,6	66,8	77,2	67,4	77,8	68,0	78,8	69,0	79,7	69,9
200	2	226	27	48,2	38,4	56,2	46,4	60,0	50,2	64,5	54,7	67,2	57,4
	4	452	97	60,1	50,3	63,3	53,5	65,5	55,7	68,6	58,8	70,8	61,0
	6	679	215	67,4	57,6	69,0	59,2	70,3	60,5	72,4	62,6	74,0	64,2
	8	905	380	72,6	62,8	73,5	63,7	74,4	64,6	75,8	66,0	77,0	67,2
	10	1131	591	76,6	66,8	77,3	67,5	77,8	68,0	78,9	69,1	79,8	70,0
250	2	353	26	47,9	38,1	56,2	46,4	60,0	50,2	64,5	54,7	67,3	57,5
	4	707	96	60,1	50,3	63,3	53,5	65,5	55,7	68,7	58,9	70,9	61,1
	6	1060	214	67,4	57,6	69,0	59,2	70,3	60,5	72,4	62,6	74,1	64,3
	8	1414	378	72,6	62,8	73,6	63,8	74,4	64,6	75,9	66,1	77,1	67,3
	10	1767	590	76,7	66,9	77,3	67,5	77,9	68,1	78,9	69,1	79,8	70,0
315	2	561	25	47,8	38,0	56,2	46,4	60,1	50,3	64,6	54,8	67,4	57,6
	4	1122	95	60,2	50,4	63,4	53,6	65,6	55,8	68,8	59,0	71,0	61,2
	6	1683	213	67,5	57,7	69,1	59,3	70,4	60,6	72,6	62,8	74,2	64,4
	8	2244	378	72,7	62,9	73,7	63,9	74,5	64,7	76,0	66,2	77,2	67,4
	10	2806	589	76,8	67,0	77,4	67,6	78,0	68,2	79,0	69,2	79,9	70,1
400	2	905	24	47,9	38,1	56,4	46,6	60,3	50,5	64,8	55,0	67,6	57,8
	4	1810	95	60,3	50,5	63,5	53,7	65,8	56,0	68,9	59,1	71,2	61,4
	6	2714	212	67,7	57,9	69,3	59,5	70,6	60,8	72,7	62,9	74,4	64,6
	8	3619	377	72,9	63,1	73,9	64,1	74,7	64,9	76,2	66,4	77,4	67,6
	10	4524	589	77,0	67,2	77,6	67,8	78,2	68,4	79,2	69,4	80,1	70,3
500	2	1414	24	48,0	38,2	56,6	46,8	60,5	50,7	65,0	55,2	67,8	58,0
	4	2827	95	60,6	50,8	63,8	54,0	66,1	56,3	69,2	59,4	71,4	61,6
	6	4241	212	67,9	58,1	69,6	59,8	70,9	61,1	73,0	63,2	74,6	64,8
	8	5655	377	73,2	63,4	74,1	64,3	75,0	65,2	76,4	66,6	77,6	67,8
	10	7069	589	77,2	67,4	77,9	68,1	78,4	68,6	79,5	69,7	80,4	70,6
630	2	2244	24	48,4	38,6	57,0	47,2	60,9	51,1	65,4	55,6	68,2	58,4
	4	4489	94	61,0	51,2	64,2	54,4	66,4	56,6	69,6	59,8	71,8	62,0
	6	6733	212	68,3	58,5	69,9	60,1	71,3	61,5	73,4	63,6	75,0	65,2
	8	8978	377	73,6	63,8	74,5	64,7	75,4	65,6	76,8	67,0	78,0	68,2
	10	11222	588	77,6	67,8	78,3	68,5	78,8	69,0	79,9	70,1	80,8	71,0

TVC mennyiség szabályzó



A TVC mennyiség szabályzóknak a táblázatban megadott zajteljesítményéből az alábbi korrekciók alkalmazásával képezhetők az oktávsávonkénti teljesítmények az $L_{Wokt} = L_{WA} + \Delta L_W$ összefüggés alkalmazásával.

Középfrekvencia	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
ΔL_W korrekció	-18	-16	-6	-3	-2,8	-8,5	-19,5	-30,5

A lesugárzott zaj oktávsávonkénti szintjének számításához használható összefüggés és korrekciós értékek a következők:

$$L_{p_{okt} 3m} = L_{p_{3m}} + \Delta L_{p_{3m}}$$

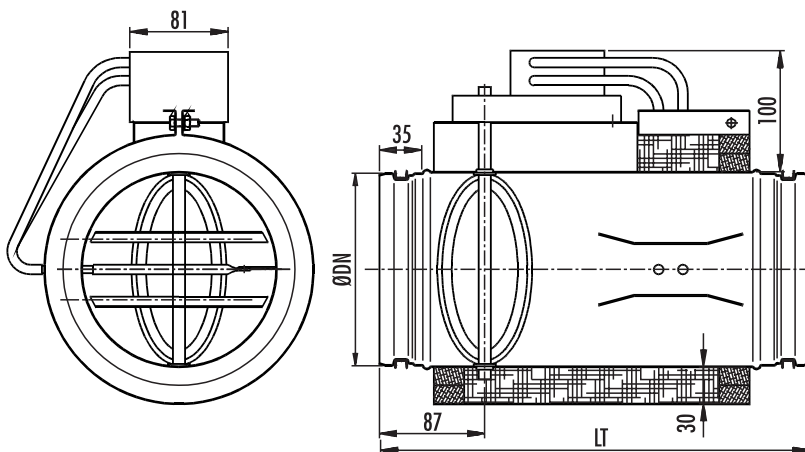
Középfrekvencia	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
$\Delta L_{p_{3m}}$ korrekció	-11	-6	3	11	15	11	24	19,5

Kiviteli változatok, tartozékok

A mennyiség szabályzó működési elvéből következően a zárólap többnyire valamilyen fojtási helyzetben van és a légssebesség is a légcsatornákban szokásos értékeknél kissé magasabb. Ebből következően a szerkezetet a rendszerben zajforrásként is figyelembe kell venni, illetve célszerű a zaj csillapításáról gondoskodni.

A külső tér felé sugárzott zaj csillapítására a mennyiség szabályzó akusztikai szigetelő burkolattal ellátott változatát javasoljuk alkalmazni. A légcsatornában terjedő zaj csillapítására a mennyiség szabályzó elé, illetve mögé építhető hangcsillapítók rendelhetők.

A TVC-H típusjelű, akusztikai szigetelő burkolattal ellátott mennyiség szabályzó főbb adatai



DN [mm]	LT [mm]	Q_{min} [m ³ /h]	Q_{max} [m ³ /h]	Súly [kg]
125	327	66	442	2,4
160	357	109	724	2,9
200	377	170	1131	3,4
250	402	265	1767	4,2
315	437	421	2806	5,4
400	477	679	4524	7,1
500	527	1060	7069	9,4
630	587	1683	11222	13

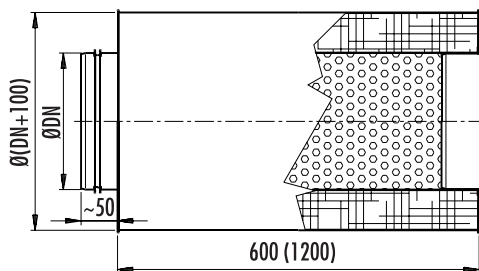
A TVC-H típus esetén a lesugárzott zaj oktávsávonkénti szintjének számításához alkalmazható korrekciós értékek a következők:

Középfrekvencia	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
$\Delta L_{p_{3m}}$ korrekció	-9	-2	9	21	30	32	43	41

TVC mennyiség szabályzó



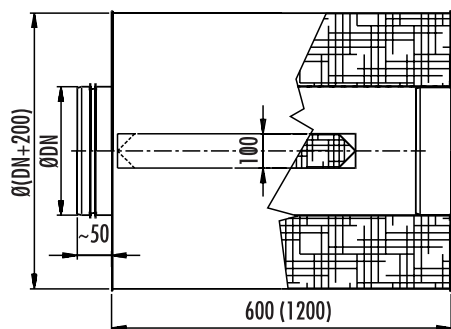
CD 50 típusjelű hangcsillapító



A CD hangcsillapítók horganyzott acélból gyártott, ásványgyapot szigeteléssel szerelt szerkezetek. Egyedi hosszúságok gyártására előzetes egyeztetéssel van lehetőség.

A CDF 100 típus DN=315 mm-nél kisebb átmérők esetén nem gyártható.

CDF 100 típusjelű növelt csillapítású hangcsillapító a DN=315 és DN=630 mm közötti méretekhez:



DN	CD 50		CDF 100	
	L=600	L=1200	L=600	L=1200
125	4,4	8,4	–	–
160	5,3	10,1	–	–
200	6,3	12	–	–
250	7,6	14,4	–	–
315	9,4	17,6	15,7	29,1
400	11,8	21,9	19,1	35
500	14,8	27,1	23,1	42
630	18,9	34	28,6	51,5

A CD és CD-F hangcsillapítók beiktatási veszteségei az egyes oktávsvivőkben a következő táblázat szerintiek:

Típus	Középfrekvencia	Középfrekvencia							
		63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
CD típus	ΔL_w L=600	4	5	8,1	11,8	22,9	23,1	17,1	13,2
	ΔL_w L=1200	5,5	7	11,2	16,3	31,8	32,1	23,7	18,4
CDF típus	ΔL_w L=600	5,4	7,5	16,3	19	25,8	31,6	21,3	18,8
	ΔL_w L=1200	7,5	10,5	22,7	26,3	35,7	43,9	29,5	26,1

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a CD és különösen a CDF hangcsillapítók zajkeltők is lehetnek, különösen a nagyobb légsebességek esetén, ezért a részletes akusztikai méretezéshez kérje a **TERMICON RT** segítségét. A méretezés elvégzéséhez a részletes légtechnikai adatok megadása is szükséges.

Kiválasztás, tervezési szempontok, megrendelés

A TVC mennyiség szabályzó kiválasztását a mérettáblázatokban megadott legkisebb és legnagyobb légmennyiségek alapján kell elvégezni. Elsősorban akusztikai megfontolásból célszerű nagyobb átmérőt választani. A választható legnagyobb méretet a minimális légszállítás értéke határozza meg, ugyanis a szerkezetet a táblázatban megadottnál kisebb minimális légszállítás értékre nem lehet beszabályozni.

A hálózat tervezésekor a mennyiség szabályzó ellenállását a nyitott állásnál nagyobb értékkel kell figyelembe venni, mert ez a tervezéskor figyelembe vett többlet fog lehetőséget teremteni arra, hogy a szabályzó a rendszer ellenállásának növekedésekor (pl. szűrő elpiszkolódás miatt), vagy a légszállítás csökkenésekor a szabályzólap nyitásával tartani tudja a légszállítást.

A beépítési hely megválasztásakor ügyelni kell arra, hogy a mennyiség szabályzó előtt a levegő áramlás ne lehessen túlságosan örvényes vagy egyenetlen, mert ekkor a mérőelem a valóságostól eltérő értékeket érzékelhet. Ezért ajánlatos a mennyiség szabályzó előtt kb. 5xD egyenes légcsonaszakaszt tervezni.

A megrendeléskor megadandó adatok:

- A mennyiség szabályzó típusa (TVC vagy TVC-H)
- A kiválasztott névleges méret
- A beállítandó legnagyobb légszállítás
- A beállítandó legkisebb légszállítás
- A szabályzó azonosító jele, amelyet az adattáblán fel kell tüntetnünk
- A vezérlőjelek értéke (0 – 10 vagy 2 – 10 Volt) Vezérlő jelként a 2 – 10 Voltot javasoljuk, mert így biztosítható, hogy 0 Voltos jel hatására a szabályzó teljesen bezárjon.

A fent felsorolt adatok hiányában a mennyiség szabályzót nem tudjuk legyártani (beszabályozni). A gyári, mérőpadon történő beszabályozás a helyszínen nem végezhető el.

Az értesítés nélküli műszaki változtatás jogát fenntartjuk.

TVR mennyiség szabályzó



Alkalmazási terület



A szellőzési hálózatok működtetése során az egyes befúvási és elszívási pontoknál áramló levegő mennyisége, egy-egy helyiség légforgalma csak akkor marad állandó, ha a rendszer egyetlen elemét sem változtatják, a beépített szabályzó elemeket nem állítják át. Ez általában ellentétes a komfort-igényekkel, amelyek viszont a környezeti körülményektől, a használók igényeitől függő változtatásokat kívánnak. Az ellentmondást fel lehet oldani vezérelhető mennyiség szabályzók alkalmazásával.

A TVR mennyiség szabályzók feladata és alkalmazási területe az, hogy abban a légcsatorna ágban, amelybe beépítik, a hálózat többi elemének pillanatnyi állásától függetlenül egy állandó légszállítási mennyiséget tartson fenn. Képes a szerkezet továbbá arra, hogy az a légmennyiség, amelynek állandóságát biztosítja, egy külső jel szintjétől függően, egy előre meghatározott alsó és felső érték között szabadon meghatározható, működés közben tetszőleges időben más értékre átállítható legyen.

Működés

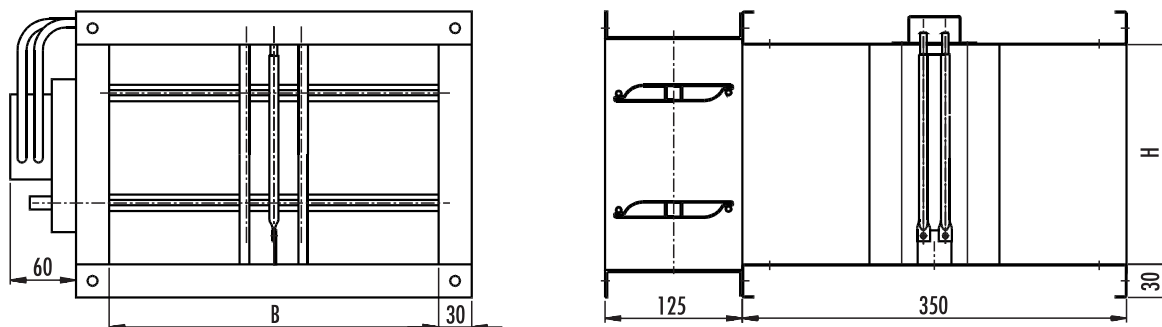
A TVR mennyiség szabályzó három, egymással szerves egységet alkotó fő elemből épül fel:

- A szabályzó egy szokásos 30 mm-es peremekkel szerelt légcsatornához csatlakoztatható alaptestre van fölépítve, amelybe a mennyiség szabályzás céljára egy precíz kialakítású, tömör zárásra képes zsaluszerkezet van beépítve. A szabályzó lamellák élein rugalmas tömítőprofil van, lamellák anyaga extrudált alumínium, mozgatójuk műanyag fogaskerekekkel történik.
- Az lemez házba a szabályzó lamellák előtt egy speciális, nagy pontosságú mérőelem van beépítve, amelyben az áramlási sebességgel arányos nyomáskülönbségi jel képződik.
- A zsalu mozgató tengelyére egy szervomotor van szerelve, amely jelfeldolgozó egységet is tartalmaz. Ez képessé teszi a motort, hogy a mérőelem jele alapján a pillanatnyi légmennyiség értékét kiszámítsa.

A három alkotó elem egymással gyárilag össze van hangolva, be van állítva, a motort kifejezetten a TVR szabályzóra jellemző értékekkel gyártják, ezért az egyes elemek külön nem használhatók és megbontott szállításukat nem vállaljuk. A gyártás során a szervomotort beállítjuk a megrendelésben megadott alsó és felső légszállítási mennyiségekhez, megfelelően ezen értékeknek a 2 illetve 10 Voltos jelszintet. A szabályzó a működési helyzetében folyamatosan méri és értékeli a rajta áthaladó levegő mennyiséget és összehasonlítja a vezérlő feszültség által meghatározott mennyiséggel. Az eltéréstől függően a zsalut a szervomotor nyitja, illetve zárja, ezáltal folyamatosan fenntartja a jelszintnek megfelelő légszállítást.

A TVR mennyiség szabályzók méretei és azok súlyai:

Egyedi méretek gyártása B=200 és B=800 mm határok között lehetséges. A „H” méretek csak a táblázatban szereplő értékek közül választhatók. Egyedi méretek tervezése előtt kérjük egyeztessen a **TERMICON RT**-vel.



H/B	200	300	400	500	600	800
200	5,3	6,4	7,4	8,5		
300		7,1	8,2	9,4	10,5	
400			9,0	10,3	11,5	14,0
500				11,2	12,5	15,2
600					13,5	16,4

TVR mennyiség szabályzó



Az alábbi táblázatban a TVR mennyiség szabályzók megengedett legkisebb és legnagyobb légszállítását illetve a légtechnikai és akusztikai adatait tüntettük fel a működési tartomány néhány jellemző pontjában. A zaj értékek a nyitott és néhány fojtási állapot esetén a zajteljesítményt, és a 3 méter távolságban a lesugárzott zaj értékét tartalmazzák. Az utóbbinál 8 (dB) helyiségcsillapítást vettünk figyelembe.

BxH	[mm]	200x200	300x200	400x200	500x200	300x300	400x300	500x300	600x300
Q _{min}	[m ³ /h]	216	324	432	540	486	648	810	972
Q _{max}	[m ³ /h]	1440	2160	2880	3600	3240	4320	5400	6480

DN			Nyitva			+50 [Pa]		+100 [Pa]		+200 [Pa]		+300 [Pa]	
	V _{átl.} [m/s]	Q [m ³ /h]	Δp _{nyitott} [Pa]	LWA [dBA]	L _p 3m [dBA]	LWA [dBA]	L _p 3m [dBA]	LWA [dBA]	L _p 3m [dBA]	LWA [dBA]	L _p 3m [dBA]	LWA [dBA]	L _p 3m [dBA]
200 x 200	2	288	14	46,2	36,4	62,9	53,1	64,4	54,6	69,9	60,1	73,2	63,4
	4	576	33	55,9	46,1	65,9	56,1	67,9	58,1	72,7	62,9	75,8	66,0
	6	864	66	63,0	53,2	67,7	57,9	71,0	61,2	75,1	65,3	77,9	68,1
	8	1152	111	68,4	58,6	69,0	59,2	74,0	64,2	77,4	67,6	79,8	70,0
	10	1440	170	72,8	63,0	70,0	60,2	76,8	67,0	79,5	69,7	81,6	71,8
300 x 200	2	432	11	44,6	34,8	62,9	53,1	64,3	54,5	69,9	60,1	73,2	63,4
	4	864	31	55,3	45,5	65,9	56,1	67,8	58,0	72,7	62,9	75,9	66,1
	6	1296	63	62,7	52,9	67,7	57,9	71,0	61,2	75,1	65,3	77,9	68,1
	8	1728	109	68,3	58,5	69,0	59,2	74,0	64,2	77,4	67,6	79,8	70,0
	10	2160	167	72,7	62,9	70,0	60,2	76,8	67,0	79,5	69,7	81,6	71,8
400 x 200	2	576	10	43,6	33,8	62,9	53,1	64,3	54,5	69,9	60,1	73,3	63,5
	4	1152	30	55,0	45,2	66,0	56,2	67,8	58,0	72,8	63,0	75,9	66,1
	6	1728	62	62,6	52,8	67,8	58,0	71,0	61,2	75,1	65,3	78,0	68,2
	8	2304	107	68,3	58,5	69,1	59,3	74,0	64,2	77,4	67,6	79,9	70,1
	10	2880	166	72,7	62,9	70,1	60,3	76,8	67,0	79,6	69,8	81,7	71,9
500 x 200	2	720	9	43,1	33,3	62,9	53,1	64,3	54,5	69,9	60,1	73,3	63,5
	4	1440	29	54,9	45,1	66,0	56,2	67,8	58,0	72,8	63,0	76,0	66,2
	6	2160	61	62,6	52,8	67,9	58,1	71,0	61,2	75,2	65,4	78,0	68,2
	8	2880	107	68,3	58,5	69,2	59,4	74,0	64,2	77,5	67,7	79,9	70,1
	10	3600	165	72,8	63,0	70,2	60,4	76,9	67,1	79,7	69,9	81,8	72,0
300 x 300	2	648	10	43,3	33,5	62,9	53,1	64,3	54,5	69,9	60,1	73,3	63,5
	4	1296	29	54,9	45,1	66,0	56,2	67,8	58,0	72,8	63,0	75,9	66,1
	6	1944	62	62,6	52,8	67,9	58,1	71,0	61,2	75,2	65,4	78,0	68,2
	8	2592	107	68,3	58,5	69,2	59,4	74,0	64,2	77,4	67,6	79,9	70,1
	10	3240	165	72,7	62,9	70,2	60,4	76,9	67,1	79,6	69,8	81,7	71,9
400 x 300	2	864	9	42,7	32,9	62,9	53,1	64,3	54,5	70,0	60,2	73,4	63,6
	4	1728	28	54,8	45,0	66,1	56,3	67,9	58,1	72,9	63,1	76,0	66,2
	6	2592	61	62,6	52,8	68,0	58,2	71,1	61,3	75,3	65,5	78,1	68,3
	8	3456	106	68,3	58,5	69,3	59,5	74,1	64,3	77,5	67,7	80,0	70,2
	10	4320	165	72,8	63,0	70,3	60,5	76,9	67,1	79,7	69,9	81,8	72,0
500 x 300	2	1080	8	42,3	32,5	63,0	53,2	64,4	54,6	70,1	60,3	73,5	63,7
	4	2160	28	54,7	44,9	66,2	56,4	68,0	58,2	73,0	63,2	76,1	66,3
	6	3240	60	62,7	52,9	68,1	58,3	71,2	61,4	75,4	65,6	78,2	68,4
	8	4320	106	68,4	58,6	69,4	59,6	74,2	64,4	77,6	67,8	80,1	70,3
	10	5400	164	72,9	63,1	70,4	60,6	77,0	67,2	79,8	70,0	81,9	72,1
600 x 300	2	1296	8	42,0	32,2	63,1	53,3	64,5	54,7	70,2	60,4	73,6	63,8
	4	2592	28	54,7	44,9	66,3	56,5	68,0	58,2	73,1	63,3	76,2	66,4
	6	3888	60	62,7	52,9	68,2	58,4	71,2	61,4	75,5	65,7	78,3	68,5
	8	5184	105	68,5	58,7	69,5	59,7	74,3	64,5	77,7	67,9	80,2	70,4
	10	6480	164	73,0	63,2	70,5	60,7	77,1	67,3	79,9	70,1	82,0	72,2

TVR mennyiség szabályzó



BxH	[mm]	400x400	500x400	600x400	800x400	500x500	600x500	800x500	600x600	800x600
Q _{min}	[m ³ /h]	864	1080	1296	1728	1350	1620	2160	1944	2592
Q _{max}	[m ³ /h]	5760	7200	8640	11520	9000	10800	14400	12960	17280

DN	Vált. [m/s]	Q [m ³ /h]	Nyitva		+50 [Pa]		+100 [Pa]		+200 [Pa]		+300 [Pa]		
			Δp _{nyitott} [Pa]	LWA [dBA]	Lp 3m [dBA]	LWA [dBA]	Lp 3m [dBA]	LWA [dBA]	Lp 3m [dBA]	LWA [dBA]	Lp 3m [dBA]		
400 x 400	2	1152	8	42,2	32,4	63,0	53,2	64,4	54,6	70,1	60,3	73,5	63,7
	4	2304	28	54,7	44,9	66,3	56,5	68,0	58,2	73,0	63,2	76,2	66,4
	6	3456	60	62,7	52,9	68,1	58,3	71,2	61,4	75,4	65,6	78,2	68,4
	8	4608	106	68,4	58,6	69,4	59,6	74,2	64,4	77,7	67,9	80,1	70,3
	10	5760	164	72,9	63,1	70,4	60,6	77,1	67,3	79,9	70,1	82,0	72,2
500 x 400	2	1440	8	41,9	32,1	63,2	53,4	64,6	54,8	70,3	60,5	73,7	63,9
	4	2880	27	54,8	45,0	66,4	56,6	68,1	58,3	73,1	63,3	76,3	66,5
	6	4320	60	62,8	53,0	68,3	58,5	71,3	61,5	75,5	65,7	78,4	68,6
	8	5760	105	68,6	58,8	69,6	59,8	74,4	64,6	77,8	68,0	80,3	70,5
	10	7200	164	73,1	63,3	70,6	60,8	77,2	67,4	80,0	70,2	82,1	72,3
600 x 400	2	1728	8	41,8	32,0	63,3	53,5	64,7	54,9	70,4	60,6	73,8	64,0
	4	3456	27	54,8	45,0	66,6	56,8	68,2	58,4	73,3	63,5	76,4	66,6
	6	5184	60	62,9	53,1	68,4	58,6	71,4	61,6	75,7	65,9	78,5	68,7
	8	6912	105	68,7	58,9	69,7	59,9	74,5	64,7	77,9	68,1	80,4	70,6
	10	8640	163	73,2	63,4	70,7	60,9	77,3	67,5	80,1	70,3	82,3	72,5
800 x 400	2	2304	7	41,7	31,9	63,6	53,8	64,9	55,1	70,6	60,8	74,1	64,3
	4	4608	27	55,0	45,2	66,8	57,0	68,5	58,7	73,5	63,7	76,7	66,9
	6	6912	59	63,1	53,3	68,7	58,9	71,7	61,9	75,9	66,1	78,8	69,0
	8	9216	105	68,9	59,1	70,0	60,2	74,7	64,9	78,2	68,4	80,7	70,9
	10	11520	163	73,4	63,6	71,0	61,2	77,6	67,8	80,4	70,6	82,5	72,7
500 x 500	2	1800	8	41,8	32,0	63,3	53,5	64,7	54,9	70,4	60,6	73,8	64,0
	4	3600	27	54,8	45,0	66,6	56,8	68,3	58,5	73,3	63,5	76,5	66,7
	6	5400	60	62,9	53,1	68,5	58,7	71,5	61,7	75,7	65,9	78,5	68,7
	8	7200	105	68,7	58,9	69,8	60,0	74,5	64,7	78,0	68,2	80,4	70,6
	10	9000	163	73,2	63,4	70,8	61,0	77,4	67,6	80,2	70,4	82,3	72,5
600 x 500	2	2160	7	41,7	31,9	63,5	53,7	64,9	55,1	70,6	60,8	74,0	64,2
	4	4320	27	55,0	45,2	66,8	57,0	68,4	58,6	73,5	63,7	76,6	66,8
	6	6480	59	63,1	53,3	68,7	58,9	71,6	61,8	75,9	66,1	78,7	68,9
	8	8640	105	68,9	59,1	70,0	60,2	74,7	64,9	78,1	68,3	80,6	70,8
	10	10800	163	73,4	63,6	71,0	61,2	77,5	67,7	80,3	70,5	82,5	72,7
800 x 500	2	2880	7	41,8	32,0	63,8	54,0	65,2	55,4	70,9	61,1	74,3	64,5
	4	5760	27	55,2	45,4	67,1	57,3	68,7	58,9	73,8	64,0	77,0	67,2
	6	8640	59	63,3	53,5	69,0	59,2	71,9	62,1	76,2	66,4	79,0	69,2
	8	11520	104	69,2	59,4	70,3	60,5	75,0	65,2	78,5	68,7	80,9	71,1
	10	14400	163	73,7	63,9	71,3	61,5	77,9	68,1	80,7	70,9	82,8	73,0
600 x 600	2	2592	7	41,7	31,9	63,7	53,9	65,1	55,3	70,8	61,0	74,2	64,4
	4	5184	27	55,1	45,3	67,0	57,2	68,6	58,8	73,7	63,9	76,8	67,0
	6	7776	59	63,2	53,4	68,9	59,1	71,8	62,0	76,1	66,3	78,9	69,1
	8	10368	105	69,0	59,2	70,2	60,4	74,9	65,1	78,3	68,5	80,8	71,0
	10	12960	163	73,6	63,8	71,2	61,4	77,7	67,9	80,5	70,7	82,6	72,8
800 x 600	2	3456	7	41,8	32,0	64,1	54,3	65,4	55,6	71,1	61,3	74,6	64,8
	4	6912	27	55,4	45,6	67,4	57,6	69,0	59,2	74,0	64,2	77,2	67,4
	6	10368	59	63,6	53,8	69,3	59,5	72,2	62,4	76,4	66,6	79,3	69,5
	8	13824	104	69,4	59,6	70,6	60,8	75,2	65,4	78,7	68,9	81,2	71,4
	10	17280	163	73,9	64,1	71,6	61,8	78,1	68,3	80,9	71,1	83,0	73,2

TVR mennyiség szabályzó



A TVR mennyiség szabályzóknak a táblázatban megadott zajteljesítményéből az alábbi korrekciók alkalmazásával képezhetők az oktávsvonkenti teljesítmények az $L_{Wokt} = L_{WA} + \Delta L_W$ összefüggés alkalmazásával.

Középfrekvencia	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
ΔL_W korrekció	-8	-9	-3	-2	-3	-12	-20	-24

A lesugárzott zaj oktávsvonkenti szintjének számításához használható összefüggés és korrekciós értékek a következők:

$$L_{p_{okt} 3m} = L_{p_{3m}} + \Delta L_{p_{3m}}$$

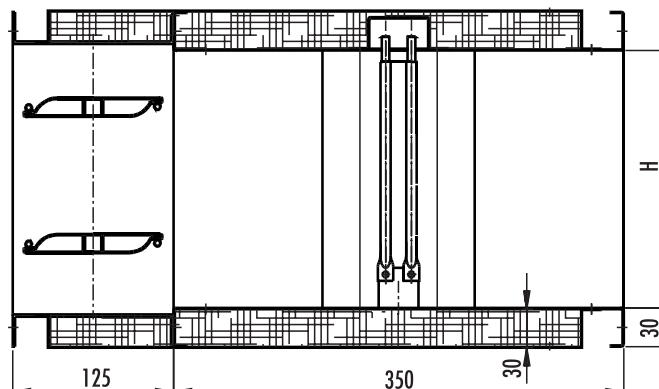
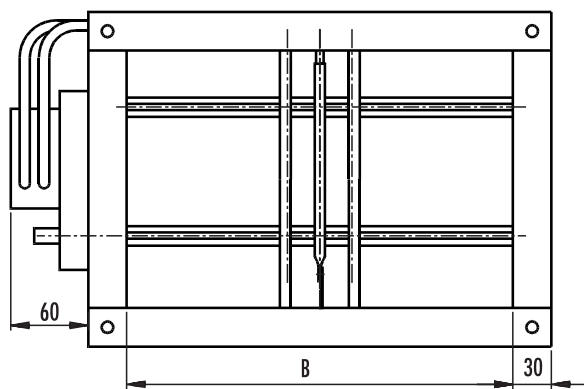
Középfrekvencia	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
$\Delta L_{p_{3m}}$ korrekció	-11	-6	3	11	15	11	24	19,5

Kiviteli változatok, tartozékok

A mennyiség szabályzó működési elvéből következően a zsululevek többnyire valamilyen fojtási helyzetben vannak és a légsebesség is a légszatórnákban szokásos értékeknél kissé magasabb. Ebből következően a szerkezetet a rendszerben zajforrásként is figyelembe kell venni, illetve célszerű a zaj csillapításáról gondoskodni.

A külső tér felé sugárzott zaj csillapítására a mennyiség szabályzó akusztikai szigetelő burkolattal ellátott változatát javasoljuk alkalmazni. A légszatórnában terjedő zaj csillapítására a mennyiség szabályzó elé, illetve mögé építhető hangcsillapítók rendelhetők.

A TVR-H típusjelű, akusztikai szigetelő burkolattal ellátott mennyiség szabályzó főbb adatai:



H/B	200	300	400	500	600	800
200	8,2	9,8	11,3	13,0		
300		11,0	12,7	14,4	16,0	
400			14,0	15,8	17,6	21,1
500				17,3	19,1	22,9
600					20,6	24,6

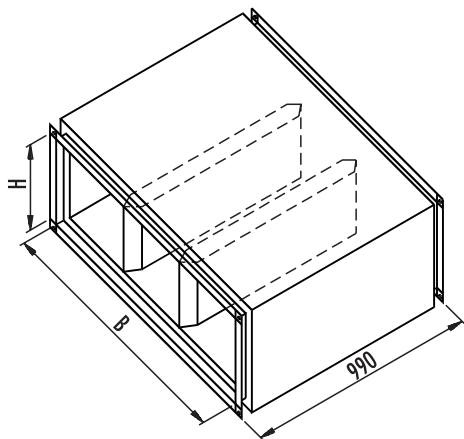
A TVR-H típus esetén a lesugárzott zaj oktávsvonkenti szintjének számításához alkalmazható korrekciós értékek a következők:

Középfrekvencia	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
$\Delta L_{p_{3m}}$ korrekció	-9	-2	9	21	30	32	43	41

TVR mennyiség szabályzó



A TVH hangcsillapítók horganyzott acélból gyártott, az oldalfalakon és a beépített elnyelő testekben ásványgyapot szigeteléssel szerelt szerkezetek. Egyedi hosszmeretek gyártására előzetes egyeztetéssel van lehetőség.



TVH típusjelű hangcsillapító típusméretei és súlyai:

H/B	200	300	400	500	600	800
200	11,5	16,1	17,8	22,5		
300		18,5	20,2	25,5	27,2	
400			22,6	28,5	30,3	37,9
500				31,6	33,3	41,6
600					36,3	45,3

A TVH hangcsillapítók beiktatási veszteségei az egyes oktávsvivőkben a következő táblázat szerintiek:

Középfrekvencia	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
ΔL_w L=990	13	0	0	-2	-5	-9	-14	-22

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a TVH hangcsillapítók zajkeltők is lehetnek, különösen a nagyobb légsebességek esetén, ezért a részletes akusztikai méretezéshez kérje a **TERMICON RT** segítségét. A méretezés elvégzéséhez a részletes légtechnikai adatok megadása is szükséges.

Kiválasztás, tervezési szempontok, megrendelés

A TVR mennyiség szabályzó kiválasztását a táblázatokban megadott legkisebb és legnagyobb légmennyiségek alapján kell elvégezni. Elsősorban akusztikai megfontolásból célszerű nagyobb átmérőt választani. A választható legnagyobb méretet a minimális légszállítás értéke határozza meg, ugyanis a szerkezetet a táblázatban megadottnál kisebb minimális légszállítás értékre nem lehet beszabályozni.

A hálózat tervezésekor a mennyiség szabályzó ellenállását a nyitott állásnál nagyobb értékkel kell figyelembe venni, mert ez a tervezéskor figyelembe vett többlet fog lehetőséget teremteni arra, hogy a szabályzó a rendszer ellenállásának növekedésekor (pl. szűrő elpiszkolódás miatt), vagy a légszállítás csökkenésekor a szabályzólap nyitásával tartani tudja a légszállítást.

A beépítési hely megválasztásakor ügyelni kell arra, hogy a mennyiség szabályzó előtt a levegő áramlás ne lehessen túlságosan örvényes vagy egyenetlen, mert ekkor a mérőelem a valóságostól eltérő értékeket érzékelhet. Ezért ajánlatos a mennyiség szabályzó előtt kb. 5xB egyenes légcatornaszakaszt tervezni.

A megrendeléskor megadandó adatok:

- A mennyiség szabályzó típusa (TVR vagy TVR-H)
- A kiválasztott névleges méret
- A beállítandó legnagyobb légszállítás
- A beállítandó legkisebb légszállítás
- A szabályzó azonosító jele, amelyet az adattáblán fel kell tüntetnünk
- A vezérlőjelek értéke (0 – 10 vagy 2 – 10 Volt) Vezérlő jelként a 2 – 10 Voltot javasoljuk, mert így biztosítható, hogy 0 Voltos jel hatására a szabályzó teljesen bezárjon.

A fent felsorolt adatok hiányában a mennyiség szabályzót nem tudjuk legyártani (beszabályozni). A gyári, mérőpadon történő beszabályozás a helyszínen nem végezhető el.

Az értesítés nélküli műszaki változtatás jogát fenntartjuk.



IPARI ÚT

TERMICON RT.

TERMICON
Légtechnikai Termékeket Gyártó Rt.

Ipari Park
6640 Csongrád, Attila u. 35.
Tel.: 63/570-871, 570-873
Fax: 63/570-872
E-mail: termicon@termicon.hu
Internetcím: www.termicon.hu

Az Ön szakkereskedője:

A változtatás jogát fenntartjuk!