

WTU-EC-E/TA/IE



Toelichting

In dit document worden de afgestraalde geluidsvermogens gegeven van de omkastings en de kanaalopeningen van de WTU.

De afkorting voor geluidsvermogen is SWL wat staat voor Sound Power Level. Deze grootheid dient niet verward te worden met de geluidsdruk (SPL). De SWL is een waarde voor de geluidsenergie die vrijkomt en is onafhankelijk van een afstand of omgeving.

Voor elke octaafband is het geluidsvermogen zonder A-weging gegeven. Bij het totale geluidsvermogen over alle oktaafbanden is de A-weging wel meegenomen in de berekening.

Om de geluidsdruk in de ruimte te bepalen dient een berekening opgesteld te worden waarbij de kanalen, demper, ventielen en mogelijk andere onderdelen meegenomen worden.

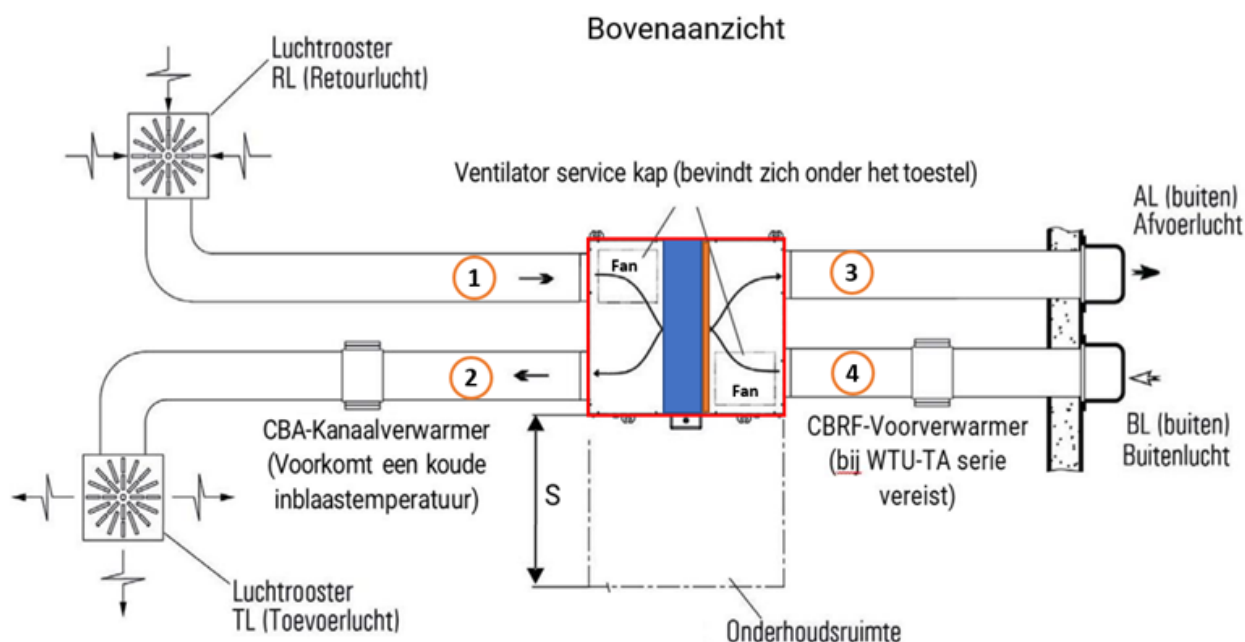
Tenslotte dient het geluidsvermogen omgerekend te worden naar een geluidsdruk op een bepaalde afstand tot de bron ($L_{p(A)}$ of $L_{i(A)}$).

In de tabellen is uitgegaan van de nominale luchtdebiet met 100Pa externe drukval. Bij verlaging of verhoging van het debiet neemt de externe druk af respectievelijk toe. Dit is vermeld in de tabel.

Het omkastingsgeluid van de IE-serie wordt door de extra isolatie en metalen beplating extra gedempt. In de tabellen op de volgende pagina's zijn de geluidsvermogens van beide WTU-series weergegeven.

Het geluidsvermogen dat vrijkomt naar de kanalen is voor de drie series gelijk aan elkaar.

In onderstaande afbeelding is aangegeven hoe de WTU ventilatoren en de warmtewisselaar geplaatst zijn in de WTU. De wisselaar zorgt voor een geluidsabsorberende werking wat terug te zien is in de geluidsvermogens naar de kanalen. Een kanaalgeluidsdemper is een vereiste om het geluid uit de kanalen naar de ruimte voldoende te dempen. De praktijk wijst uit dat een geluidsdemper van ongeveer 1 meter voldoende dempt. Wanneer de geluidsniveaus kritischer liggen, dient de vereiste demping berekend te worden. Een extern adviesbureau of leverancier van geluidsdempers kan hierbij helpen.



GELUIDSGEGEVENS

WTU-EC-E/TA/IE



Overzicht WTU-250-EC-E/IE/TA

150m ³ /hour (55%)	Reduced flow design (150m ³ @ 60Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-250-EC-E/TA	50,2	50,9	47,5	45,1	39,7	31	25,4	10,3	45,8
SWL by Casing WTU-250-EC-IE	47,9	48,7	43,8	36,5	33,2	23,7	17,2	1,3	39,9
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	46	48,7	48,3	48,9	46,5	43,8	41,2	28,1	51,5
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	47	47,7	43,3	40,9	37,5	30,8	25,2	10,1	42,6

200m ³ /hour (70%)	Reduced flow design (200m ³ @ 80Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-250-EC-E/TA	54,9	56,1	53,6	50,9	45,3	36,8	32,5	19,1	51,6
SWL by Casing WTU-250-EC-IE	52,6	53,9	49,9	42,3	38,8	29,5	24,3	10,1	45,7
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	51,2	54,4	54,9	55,7	53,1	50,6	49,3	37,9	58,4
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	52,2	53,4	49,9	47,7	44,1	37,6	33,3	19,9	49,2

250m ³ /hour (82%)	Standard flow design (250m ³ @ 100Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-250-EC-E/TA	58,4	60	58,2	55,2	49,4	41,1	37,9	25,7	55,9
SWL by Casing WTU-250-EC-IE	56,1	57,8	54,5	46,6	42,9	33,8	29,7	16,7	50
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	55,2	58,8	60	61	58,2	55,9	55,7	45,5	63,9
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	57,2	58,8	57	55	51,2	45,9	42,7	30,5	56,5

300m ³ /hour (100%)	Maximum flow design 300m ³ @ 120Pa								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-250-EC-E/TA	61	62,8	61,5	58,6	52,6	44,6	41,9	30,6	59,2
SWL by Casing WTU-250-EC-IE	57,7	59,6	56,8	48	44,1	35,3	31,7	19,6	51,8
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	57,8	61,6	63,3	64,4	61,4	59,4	59,7	50,4	67,4
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	59,8	61,6	60,3	58,4	54,4	49,4	46,7	35,4	59,9

Let op: SWL staat voor geluidsvermogen en moet na verrekening van de geluiddempende maatregelen omgerekend worden naar een geluidsdruk.

GELUIDSGEGEVENS

WTU-EC-E/TA/IE



Overzicht WTU-600-EC-E/IE/TA

400m3/hour (65%)	Reduced flow design (400m³ @ 60Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-600-EC-E/TA	52,9	53,8	51,5	46,7	44	35,9	28,5	19	49
SWL by Casing WTU-600-EC-IE	50,6	51,6	47,8	38,1	37,5	28,6	20,3	10	43,4
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	48,7	51,6	52,3	50,5	50,8	48,7	44,3	36,8	55,3
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	49,7	50,6	47,3	42,5	41,8	35,7	28,3	18,8	46

500m3/hour (78%)	Reduced flow design (500m³ @ 80Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-600-EC-E/TA	56,4	57,8	56,2	51	48,1	40,3	33,8	25,6	53,3
SWL by Casing WTU-600-EC-IE	54,1	55,6	52,5	42,4	41,6	33	25,6	16,6	47,8
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	52,7	56,1	57,5	55,8	55,9	54,1	50,6	44,4	60,7
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	53,7	55,1	52,5	47,8	46,9	41,1	34,6	26,4	51,2

600m3/hour (90%)	Standard flow design (600m³ @ 100Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-600-EC-E/TA	59,2	60,9	59,9	54,3	51,3	43,7	38	30,9	56,7
SWL by Casing WTU-600-EC-IE	56,9	58,7	56,2	45,7	44,8	36,4	29,8	21,9	51,2
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	56	59,7	61,7	60,1	60,1	58,5	55,8	50,7	65,1
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	58	59,7	58,7	54,1	53,1	48,5	42,8	35,7	57,6

640m3/hour (100%)	Maximum flow design 640m³ @ 120Pa								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-600-EC-E/TA	59,5	61,2	60,3	54,8	51,7	44,1	38,5	31,5	57,1
SWL by Casing WTU-600-EC-IE	56,2	58	55,6	44,2	43,2	34,8	28,3	20,5	50,2
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	56,3	60	62,1	60,6	60,5	58,9	56,3	51,3	65,5
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	58,3	60	59,1	54,6	53,5	48,9	43,3	36,3	58

Let op: SWL staat voor geluidsvermogen en moet na verrekening van de geluiddempende maatregelen omgerekend worden naar een geluidsdruk.

GELUIDSGEGEVENS

WTU-EC-E/TA/IE



Overzicht WTU-800-EC-E/IE/TA

550m ³ /hour (72%)	Reduced flow design (550m ³ @ 70Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-800-EC-E/TA	66	63,1	56,6	54,7	52,2	43,5	35,4	27,7	56,7
SWL by Casing WTU-800-EC-IE	63,7	60,9	52,9	46,1	45,7	36,2	27,2	18,7	51
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	61,8	60,9	57,4	58,5	59	56,3	51,2	45,5	63
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	62,8	59,9	52,4	50,5	50	43,3	35,2	27,5	53,8

675m ³ /hour (85%)	Reduced flow design (675m ³ @ 85Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-800-EC-E/TA	67,9	65,3	59,2	57	54,2	45,8	38,1	31,2	58,9
SWL by Casing WTU-800-EC-IE	65,6	63,1	55,5	48,4	47,7	38,5	29,9	22,2	53,2
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	64,2	63,6	60,5	61,8	62	59,6	54,9	50	66,2
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	65,2	62,6	55,5	53,8	53	46,6	38,9	32	56,9

720m ³ /hour (91%)	Reduced flow design (720m ³ @ 100Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-800-EC-E/TA	70,5	68,1	62,7	59,9	57,1	48,8	41,9	36	61,9
SWL by Casing WTU-800-EC-IE	68,2	65,9	59	51,3	50,6	41,5	33,7	27	56,2
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	67,3	66,9	64,5	65,7	65,9	63,6	59,7	55,8	70,3
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	69,3	66,9	61,5	59,7	58,9	53,6	46,7	40,8	62,9

810m ³ /hour (100%)	Maximum flow design (810m ³ @ 110Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-800-EC-E/TA	72,1	69,9	64,8	62,1	59,2	51,1	44,6	39,2	64
SWL by Casing WTU-800-EC-IE	68,8	66,7	60,1	51,5	50,7	41,8	34,4	28,2	56,8
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	68,9	68,7	66,6	67,9	68	65,9	62,4	59	72,6
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	70,9	68,7	63,6	61,9	61	55,9	49,4	44	65

Let op: SWL staat voor geluidsvermogen en moet na verrekening van de geluiddempende maatregelen omgerekend worden naar een geluidsdruk.

GELUIDSGEGEVENS

WTU-EC-E/TA/IE



Overzicht WTU-1000-EC-E/IE/TA

700m3/hour (68%)	Reduced flow design (700m³ @ 50Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-1000-EC-E/TA	57,1	58,9	53,4	49,8	46,6	38,7	32,6	20,8	51,9
SWL by Casing WTU-1000-EC-IE	55,3	57,2	50,2	42,2	41,1	32,4	25,4	12,8	47,1
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	53,4	57,2	54,7	54,6	54,4	52,5	49,4	39,6	59,1
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	56,4	58,2	52,7	50,6	49,4	44,5	40,4	28,6	53,7

850m3/hour (83%)	Reduced flow design (850m³ @ 75Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-1000-EC-E/TA	60,1	62,2	57,4	53,4	50	42,3	36,9	26,4	55,5
SWL by Casing WTU-1000-EC-IE	58,3	60,5	54,2	45,8	44,5	36	29,7	18,4	50,7
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	56,9	61	59,2	59,2	58,8	57,1	54,7	46,2	63,8
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	59,4	61,5	56,7	54,2	52,8	48,1	43,7	33,2	57,3

950m3/hour (93%)	School design (950m³ @ 100Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-1000-EC-E/TA	62,1	64,4	60	56	52,5	45	40,1	30,1	58
SWL by Casing WTU-1000-EC-IE	59,8	62,2	56,3	47,4	46	37,7	31,9	21,1	52,5
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	58,9	63,2	61,8	61,8	61,3	59,8	57,9	49,9	66,5
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	60,9	63,2	58,8	55,8	54,3	49,8	44,9	34,9	58,9

1000m3/hour (97%)	Standard flow design 1000m³ @ 100Pa								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-1000-EC-E/TA	63	65,4	61,2	57,2	53,7	46,3	41,5	31,9	59,2
SWL by Casing WTU-1000-EC-IE	59,7	62,2	56,5	46,6	45,2	37	31,3	20,9	52,2
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	59,8	64,2	63	63	62,5	61,1	59,3	51,7	67,8
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	61,8	64,2	60	57	55,5	51,1	46,3	36,7	60,1

Let op: SWL staat voor geluidsvermogen en moet na verrekening van de geluiddempende maatregelen omgerekend worden naar een geluidsdruk.

GELUIDSGEGEVENS

WTU-EC-E/TA/IE



Overzicht WTU-1500-EC-E/IE/TA

1000m ³ /hour (61%)	Reduced flow design (1000m ³ @ 50Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-1500-EC-E/TA	64	63,2	56,2	48,6	41,8	33,7	23,5	13,9	52,2
SWL by Casing WTU-1500-EC-IE	61,7	61	52,5	40	35,3	26,4	15,3	4,9	48,3
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	60,8	62	58	54,4	50,6	48,5	41,3	33,7	56,9
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	61,8	61	54	46,4	41,6	36,5	26,3	16,7	50,5

1500m ³ /hour (77%)	Standard flow design (1500m ³ @ 100Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-1500-EC-E/TA	71,3	71,2	65,5	58,2	51,1	43,7	35	27,8	61,2
SWL by Casing WTU-1500-EC-IE	69	69	61,8	49,6	44,6	36,4	26,8	18,8	57
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	68,1	70	67,3	64	59,9	58,5	52,8	47,6	66,4
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	70,1	70	64,3	58	52,9	48,5	39,8	32,6	61

1950m ³ /hour (100%)	Maximum flow design (1950m ³ @ 170Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-1500-EC-E/TA	75	75,4	70,6	62,5	55,1	48,1	40,4	34,8	65,8
SWL by Casing WTU-1500-EC-IE	72,7	73,2	66,9	53,9	48,6	40,8	32,2	25,8	61,6
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	72,8	75,2	73,4	70,3	65,9	64,9	60,2	56,6	72,7
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	75,3	75,7	70,9	64,8	59,4	55,4	47,7	42,1	67,4

950m ³ /hour (64%)	School design (950m ³ @ 100Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-1500-EC-E/TA	66,4	65,7	60,2	51,4	44,3	35,8	26,1	17,3	55,4
SWL by Casing WTU-1500-EC-IE	64,1	63,5	56,5	42,8	37,8	28,5	17,9	8,3	51,4
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	63,2	64,5	62	57,2	53,1	50,6	43,9	37,1	59,7
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	64,2	63,5	58	49,2	44,1	38,6	27,9	19,1	53,5

Let op: SWL staat voor geluidsvermogen en moet na verrekening van de geluiddempende maatregelen omgerekend worden naar een geluidsdruk.

GELUIDSGEGEVENS

WTU-EC-E/TA/IE



Overzicht WTU-2000-EC-E/IE/TA

1500m ³ /hour (66%)	Reduced flow design (1500m ³ @ 50Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-2000-EC-E/TA	67,7	67,8	61	55,7	48,9	41,5	31,9	23,7	57,9
SWL by Casing WTU-2000-EC-IE	65,4	65,6	57,3	47,1	42,4	34,2	23,7	14,7	53,4
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	63,5	65,6	61,8	59,5	55,7	54,3	47,7	41,5	61,9
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	64,5	64,6	56,8	51,5	46,7	41,3	31,7	23,5	54,4

1750m ³ /hour (77%)	Reduced flow design (1750m ³ @ 75Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-2000-EC-E/TA	69,9	70,4	64,1	58,4	51,4	44,3	35,3	30	60,6
SWL by Casing WTU-2000-EC-IE	67,6	68,2	60,4	49,8	44,9	37	27,1	21	56,1
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	66,2	68,7	65,4	63,2	59,2	58,1	52,1	48,8	65,6
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	68,2	68,7	61,4	56,2	51,2	46,1	37,1	31,8	58,9

2000m ³ /hour (88%)	Standard flow design (2000m ³ @ 100Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-2000-EC-E/TA	71,8	72,5	66,7	60,6	53,5	46,5	38	31,5	62,9
SWL by Casing WTU-2000-EC-IE	69,5	70,3	63	52	47	39,2	29,8	22,5	58,4
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	68,6	71,3	68,5	66,4	62,3	61,3	55,8	51,3	68,7
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	70,6	71,3	65,5	60,4	55,3	51,3	42,8	36,3	62,8

2270m ³ /hour (100%)	Maximum flow design (2270m ³ @ 130Pa)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Total dB(A)
SWL by Casing WTU-2000-EC-E/TA	74,1	75,1	69,7	63,6	56,4	49,7	41,7	35,9	65,8
SWL by Casing WTU-2000-EC-IE	70,8	71,9	65	53	47,9	40,4	31,5	24,9	60,1
SWL to duct 1 & 4, (suction), RL & BL	70,9	73,9	71,5	69,4	65,2	64,5	59,5	55,7	71,8
SWL to duct 2 & 3, (blowing), TL & AL	73,9	74,9	69,5	64,4	59,2	55,5	47,5	41,7	66,8

Let op: SWL staat voor geluidsvermogen en moet na verrekening van de geluiddempende maatregelen omgerekend worden naar een geluidsdruk.