

TORNADO

020719UA

ПОВІТРЯНО-ОПАЛЮВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ



VX
VXD

LX
SX



ЯКІСТЬ ТА
НАДІЙНІСТЬ

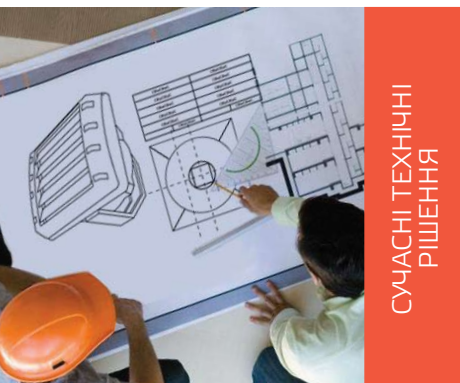


ЕКОНОМІЯ
ЕНЕРГОРЕСУРСІВ



ЕФЕКТИВНІСТЬ
І КОМФОРТ

www.tornadovx.com



СУЧАСНІ ТЕХНІЧНІ
РІШЕННЯ



ЕКОНОМІЯ
ЕНЕРГОРЕСУРСІВ



ПІДТРИМКА І
СЕРВІС



ЯКІСТЬ ТА
НАДІЙНІСТЬ



СПІВРОБІТНИЦТВО

На сьогоднішній день під брендом TORNADO випускається лінійка повітряно-опалювального обладнання та повітряних завіс. Ми виробляємо продукцію з високоякісних комплектуючих і створюємо оптимальні рішення, які дозволяють отримати низькі показники відмови обладнання і надати нашим клієнтам відмінну якість та конкурентну ціну.

Використовуючи обладнання TORNADO, Ви отримуєте ефективну систему обігріву з високим ККД та низькими показниками капітальних і експлуатаційних витрат. Все це дає можливість застосовувати обладнання в різних куточках Землі для вирішення завдань по обігріву.

Виробництво продукції здійснюється на сучасних складальних майданчиках, під постійним контролем якості, з використанням надійних і якісних комплектуючих світових виробників.

TORNADO активно розвивається і безперервно удосконалює асортимент та якість продукції. Налагоджена система моніторингу і аналізу інформації, постійний зворотний зв'язок від клієнтів, відстеження загальних тенденцій ринку — сприяє реалізації наших можливостей і потенціалу. За допомогою продукції TORNADO ми успішно реалізуємо проекти різного масштабу і рівня складності, забезпечуючи своїм партнерам надійність, якість та розвиток продукції.



ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРИ



5

ЗАВІСИ



13

ЗАСТОСУВАННЯ

Виробничі цехи; склади; птахоферми; тваринницькі комплекси; теплиці; супермаркети; спортивні об'єкти; автомийки; станції технічного обслуговування; вокзали; об'єкти релігійного призначення.



ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРИ



5

ДЕСТРАТИФІКАТОР



9

АВТОМАТИКА



11

TORNADO VX

TORNADO VX – легке, потужне та економічно вигідне обладнання. Тепловентилятори TORNADO VX є елементом систем опалення. Призначені для нагрівання та рівномірного розподілу повітря в приміщенні. Принцип дії заснований на роботі осьового вентилятора, який нагнітає повітря і пропускає його через мідно-алюмінієвий теплообмінник, де протікає теплоносій (гаряча вода) з певною температурою. Нагріте таким чином повітря подається в приміщення і прямує в робочу зону (область перебування людей) за допомогою напрямних жалюзі.

TORNADO VXD

Дестратифікатор призначений для запобігання явища стратифікації – накопичення теплого повітря в верхній частині приміщення.

За допомогою TORNADO VXD тепле повітря, яке накопичується у верхній частині приміщення, направляється в робочу зону, що знижує втрати тепла через перекриття, прискорює обігрів будівлі і забезпечує рівномірне підтримання необхідної температури.

КЕРУВАННЯ

Завдяки використанню автоматики забезпечується комфортна температура в приміщенні та здійснюється значна економія енергії за рахунок оперативного реагування системи на зміни кліматичних умов в приміщенні. Застосовуючи системи керування, Ви значно збільшите термін експлуатації обладнання TORNADO, захищаючи його від роботи в аварійному режимі.



Турбота про навколишнє середовище, акцент на енергозберігаючі технології, переробка та утилізація відходів при виробництві повітряно-опалювальних апаратів – наші ключові підходи. Поєднуючи сучасні технічні рішення і передові екологічні технології, обладнання торгової марки TORNADO відповідає найвищим стандартам якості і не завдає шкоди для навколишнього середовища.



Тепловентилятори TORNADO VX є елементом систем опалення та застосовуються для опалення складів і ангарів, об'єктів релігійного призначення, виробничих комплексів, оптових і роздрібних магазинів, автомийок і паркінгів, птахоферм, тваринницьких комплексів.



Якість продукції забезпечують європейські комплектуючі, сучасні технології обробки пластику, енергозбереження, екологічність і відповідність стандартам якості Європейського Союзу, Російської Федерації та України.



Консоль
монтажна



Піддон для збору
конденсату



Гнучкі
шланги

АВТОМАТИКА



TR



TRS



HMI



SRV¹



NTC



HUB X10

КОНСТРУКЦІЯ



Корпус

Сучасний ергономічний корпус виготовляється з ABS-пластика. Корпус є надзвичайно стійким до агресивних середовищ, температур і механічної дії. Згідно з актуальними екологічними вимогами ABS-пластик піддається подальшій переробці та утилізації.



CU/AL

Теплообмінник

Конструктивно теплообмінник складається з мідних трубок і алюмінієвих ламелей. Теплообмінник відповідає високим нормам і стандартам якості.



Вентилятор

Осьовий вентилятор має оптимальні аеродинамічні характеристики з низьким рівнем шумового тиску. Його характерними особливостями є висока продуктивність і енергоефективність.



Направляючі жалюзі

Комплект алюмінієвих жалюзі з індивідуальним ручним регулюванням забезпечує напрям і розподіл струменя теплого повітря.



VX

Консоль
монтажна
(у комплекті)

¹ SRV або SRV 2.

Модельний ряд		VX 1	VX 3	VX 5	VX 7
Кількість рядів теплообмінника	R	2	1	2	3
Витрата повітря	м³/г	1600	4700	4200	4700
Потужність нагріву ¹	кВт	20.3	30.3	52.4	78.0
Максимальна температура теплоносія	°C	105	105	105	105
Максимальний робочий тиск	МПа	1.6	1.6	1.6	1.6
Макс. дальність потоку повітря горизонтально	м	13	25	24	25
Макс. дальність потоку повітря вертикально	м	5	10	10	12
Об'єм води в теплообміннику	дм³	1.04	1.30	2.25	3.18
Діаметр патрубків приєднання	дюйм	3/4	3/4	3/4	3/4
Маса без води	кг	11.0	18.8	20.8	23.5
Параметри живлення двигуна	В/Гц	230/50	230/50	230/50	230/50
Потужність двигуна	Вт	85	240	240	390
Номинальний струм	А	0.42	1.20	1.20	1.75
Рівень шуму ²	дБ	48	53	53	57
Клас захисту двигуна	IP	44	54	54	54
Габарити апарату (ШxВxГ)	мм	505x425x300	680x680x370	680x680x370	680x680x370
Габарити упаковки (ШxВxГ)	мм	600x460x400	800x700x400	800x700x400	800x700x400

¹ Дані для температури води 90/70 °C і повітря на вході 0° C.

² Заміри виконувалися на відстані 5 м від апарату.



- При використанні теплоносія іншої температури, дані, що стосуються робочих характеристик апаратів TORNADO VX, надаються за запитом.
- Існує небезпека розморожування (розриву) теплообмінника при падінні температури в приміщенні нижче 0 °C.
- Система водяного контуру повинна мати захист від стрибків тиску вище 1,6 МПа.

VX 1 Параметри по теплоносію

Параметри T _z /T _p (°C)		Вода 90/70					Вода 80/60					Вода 70/50					Вода 60/40				
P _{p1} (°C)		Q _w (м³/г)	P _g (кВт)	P _{p2} (°C)	Q _w (м³/г)	Δ _p (кПа)	P _g (кВт)	P _{p2} (°C)	Q _w (м³/г)	Δ _p (кПа)	P _g (кВт)	P _{p2} (°C)	Q _w (м³/г)	Δ _p (кПа)	P _g (кВт)	P _{p2} (°C)	Q _w (м³/г)	Δ _p (кПа)			
0	3	1 600	20,3	37,1	0,9	6,3	17,1	31,6	0,8	4,8	14,1	26,0	0,6	3,5	10,9	20,3	0,5	2,3			
	2	1 050	15,3	43,2	0,7	3,9	13,0	36,8	0,6	3,0	10,7	30,3	0,5	2,1	8,4	23,6	0,4	1,4			
	1	600	10,3	51,4	0,5	1,9	8,9	43,8	0,4	1,5	7,3	36,1	0,3	1,1	5,7	28,0	0,3	0,7			
5	3	1 600	18,7	39,6	0,8	5,6	15,7	34,1	0,7	4,1	12,7	28,5	0,5	2,9	9,6	22,7	0,4	1,8			
	2	1 050	14,3	45,3	0,6	3,4	12,0	38,9	0,5	2,6	9,7	32,3	0,4	1,8	7,3	25,6	0,3	1,1			
	1	600	9,7	52,9	0,4	1,7	8,2	45,3	0,4	1,3	6,6	37,5	0,3	0,9	4,9	29,2	0,2	0,6			
10	3	1 600	17,4	42,0	0,8	4,9	14,4	36,5	0,6	3,5	11,3	30,9	0,5	2,4	8,2	25,1	0,4	1,4			
	2	1 050	13,2	47,3	0,6	3,0	11,0	40,9	0,5	2,2	8,6	34,4	0,4	1,5	6,2	27,5	0,3	0,8			
	1	600	9,0	54,4	0,4	1,5	7,5	46,8	0,3	1,1	5,9	38,9	0,3	0,7	4,1	30,3	0,2	0,4			
15	3	1 600	16,0	44,5	0,7	4,2	13,0	38,9	0,6	2,9	10,0	33,3	0,4	1,9	6,7	27,4	0,3	1,0			
	2	1 050	12,2	49,3	0,5	2,6	9,9	42,9	0,4	1,8	7,6	36,3	0,3	1,2	5,0	29,3	0,2	0,6			
	1	600	8,3	55,9	0,4	1,3	6,8	48,2	0,3	0,9	5,1	40,3	0,2	0,6	3,3	31,0	0,1	0,3			
20	3	1 600	14,7	46,9	0,7	3,6	11,7	41,3	0,5	2,4	8,6	35,7	0,4	1,4	5,2	29,6	0,2	0,6			
	2	1 050	11,2	51,3	0,5	2,2	8,9	44,9	0,4	1,5	6,5	38,3	0,3	0,9	3,8	30,7	0,2	0,4			
	1	600	7,6	57,3	0,3	1,1	6,1	49,6	0,3	0,8	4,4	41,6	0,2	0,4	2,4	31,7	0,1	0,2			
25	3	1 600	13,3	49,3	0,6	3,0	10,3	43,7	0,5	1,9	7,2	38,0	0,3	1,0	3,4	31,1	0,1	0,3			
	2	1 050	10,2	53,3	0,4	1,9	7,9	46,9	0,3	1,2	5,4	40,1	0,2	0,6	2,3	31,6	0,1	0,2			
	1	600	6,7	58,7	0,3	0,9	5,3	51,0	0,2	0,6	3,6	42,6	0,2	0,3	1,9	34,2	0,1	0,1			



T_z – температура води на вході в апарат
T_p – температура води на виході з апарату
Q_w – витрати води

P_{p1} – температура повітря на вході в апарат
P_{p2} – температура повітря на виході з апарату
Δ_p – падіння тиску води в теплообміннику

P_g – теплова потужність
Q_p – витрати повітря

VX3 Параметри по теплоносію

Параметри T_z/T_p (°C)			Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
P_{p1} (°C)		Q_D (м³/г)	P_g (кВт)	P_{p2} (°C)	Q_w (м³/г)	Δ_p (кПа)	P_g (кВт)	P_{p2} (°C)	Q_w (м³/г)	Δ_p (кПа)	P_g (кВт)	P_{p2} (°C)	Q_w (м³/г)	Δ_p (кПа)	P_g (кВт)	P_{p2} (°C)	Q_w (м³/г)	Δ_p (кПа)
0	3	4 700	30,3	18,8	1,3	8,9	25,8	16,0	1,1	6,7	21,2	13,2	0,9	4,8	16,5	10,3	0,7	3,2
	2	4 000	27,6	20,4	1,2	7,5	23,5	17,4	1,0	5,7	19,3	14,3	0,8	4,1	15,0	11,1	0,6	2,7
	1	3 200	24,4	22,6	1,1	5,9	20,7	19,2	0,9	4,5	17,0	15,8	0,8	3,2	13,3	12,3	0,6	2,1
5	3	4 700	28,3	22,5	1,3	7,8	23,8	19,7	1,0	5,8	19,2	16,9	0,8	4,0	14,4	13,9	0,6	2,5
	2	4 000	25,8	24,1	1,2	6,6	21,6	21,0	0,9	4,9	17,4	17,9	0,8	3,4	13,1	14,7	0,6	2,1
	1	3 200	22,8	26,1	1,0	5,2	19,1	22,7	0,8	3,9	15,4	19,3	0,7	2,7	11,6	15,8	0,5	1,7
10	3	4 700	26,3	26,3	1,2	6,8	21,7	23,4	1,0	4,9	17,1	20,6	0,8	3,3	12,3	17,6	0,5	1,9
	2	4 000	23,9	27,7	1,0	5,7	19,8	24,6	0,9	4,1	15,6	21,5	0,7	2,7	11,2	18,3	0,5	1,6
	1	3 200	21,1	29,6	0,9	4,6	17,5	26,2	0,8	3,3	13,7	22,7	0,6	2,2	9,9	19,1	0,4	1,3
15	3	4 700	24,3	30,0	1,1	5,9	19,7	27,1	0,9	4,1	15,0	24,3	0,6	2,6	10,2	21,3	0,4	1,3
	2	4 000	22,1	31,2	1,0	5,0	17,9	28,2	0,8	3,5	13,7	25,1	0,6	2,2	9,2	21,8	0,4	1,1
	1	3 200	19,5	33,0	0,9	4,0	15,8	29,6	0,7	2,8	12,1	26,1	0,5	1,7	8,1	22,5	0,4	0,9
20	3	4 700	22,2	33,6	1,0	5,0	17,6	30,8	0,8	3,5	12,9	27,9	0,6	2,0	7,9	24,0	0,3	0,9
	2	4 000	20,2	34,8	0,9	4,2	16,0	31,7	0,7	2,8	11,7	28,6	0,5	1,7	7,2	25,3	0,3	0,7
	1	3 200	17,9	36,4	0,8	3,4	14,2	33,0	0,6	2,3	10,4	29,5	0,5	1,3	6,3	25,8	0,3	0,6
25	3	4 700	20,2	37,3	0,9	4,2	15,5	34,5	0,7	2,7	10,8	31,6	0,5	1,4	5,4	28,3	0,2	0,4
	2	4 000	18,3	38,4	0,8	3,5	14,1	35,3	0,6	2,3	9,8	32,1	0,4	1,2	4,8	28,5	0,2	0,3
	1	3 200	16,2	39,8	0,7	2,8	12,5	36,4	0,5	1,8	8,6	32,9	0,4	1,0	3,7	28,4	0,2	0,2

VX5 Параметри по теплоносію

Параметри T_z/T_p (°C)			Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
P_{p1} (°C)		Q_D (м³/г)	P_g (кВт)	P_{p2} (°C)	Q_w (м³/г)	Δ_p (кПа)	P_g (кВт)	P_{p2} (°C)	Q_w (м³/г)	Δ_p (кПа)	P_g (кВт)	P_{p2} (°C)	Q_w (м³/г)	Δ_p (кПа)	P_g (кВт)	P_{p2} (°C)	Q_w (м³/г)	Δ_p (кПа)
0	3	4 200	52,4	36,9	2,3	15,5	44,8	31,5	2,0	11,8	37,2	26,2	1,6	8,5	29,4	20,7	1,3	5,7
	2	3 500	46,7	39,6	2,1	12,5	39,9	33,9	1,8	9,5	33,1	28,1	1,4	6,9	26,2	22,2	1,2	4,6
	1	2 900	41,4	42,3	1,8	10,0	35,4	36,2	1,5	7,7	29,4	30,0	1,3	5,6	23,2	23,8	1,0	3,7
5	3	4 200	49,0	39,4	2,2	13,7	41,4	34,1	1,8	10,2	33,7	28,7	1,5	7,1	25,9	23,2	1,1	4,5
	2	3 500	43,6	41,9	1,9	11,0	36,8	36,2	1,6	8,2	30,0	30,4	1,3	5,8	23,0	24,5	1,0	3,7
	1	2 900	38,7	44,5	1,7	8,8	32,7	38,4	1,4	6,6	26,6	32,2	1,2	4,7	20,5	25,9	0,9	3,0
10	3	4 200	45,5	41,9	2,0	11,9	37,9	36,6	1,7	8,7	30,2	31,2	1,3	5,8	22,3	25,7	1,0	3,5
	2	3 500	40,5	44,3	1,8	9,6	33,7	38,5	1,5	7,0	26,9	32,7	1,2	4,7	19,9	26,8	0,9	2,8
	1	2 900	36,0	46,6	1,6	7,7	30,0	40,5	1,3	5,6	23,9	34,3	1,0	3,8	17,6	28,0	0,8	2,3
15	3	4 200	42,1	44,4	1,9	10,3	34,4	39,1	1,5	7,3	26,7	33,6	1,2	4,7	18,7	28,1	0,8	2,5
	2	3 500	37,5	46,6	1,7	8,3	30,6	40,8	1,3	5,9	23,7	35,0	1,0	3,8	16,6	29,0	0,7	2,0
	1	2 900	33,2	48,8	1,5	6,7	27,2	42,6	1,2	4,7	21,1	36,4	0,9	3,0	14,8	30,0	0,6	1,6
20	3	4 200	38,6	46,9	1,7	8,8	30,9	41,5	1,4	6,0	23,1	36,1	1,0	3,6	15,0	30,5	0,6	1,7
	2	3 500	34,4	48,9	1,5	7,1	27,5	43,1	1,2	4,8	20,6	37,3	0,9	2,9	13,3	31,2	0,6	1,4
	1	2 900	30,5	50,9	1,3	5,7	24,5	44,7	1,1	3,9	18,3	38,5	0,8	2,4	11,8	31,9	0,5	1,1
25	3	4 200	35,1	49,3	1,5	7,4	27,4	44,0	1,2	4,8	19,5	38,5	0,9	2,6	11,1	32,7	0,5	1,0
	2	3 500	31,3	51,1	1,4	6,0	24,4	45,4	1,1	3,9	17,4	39,5	0,8	2,1	9,8	33,2	0,4	0,8
	1	2 900	27,8	53,0	1,2	4,8	21,7	46,8	0,9	3,1	15,4	40,5	0,7	1,7	8,5	33,6	0,4	0,6



T_z – температура води на вході в апарат
 T_p – температура води на виході з апарату
 Q_w – витрати води

P_{p1} – температура повітря на вході в апарат
 P_{p2} – температура повітря на виході з апарату
 Δ_p – падіння тиску води в теплообміннику

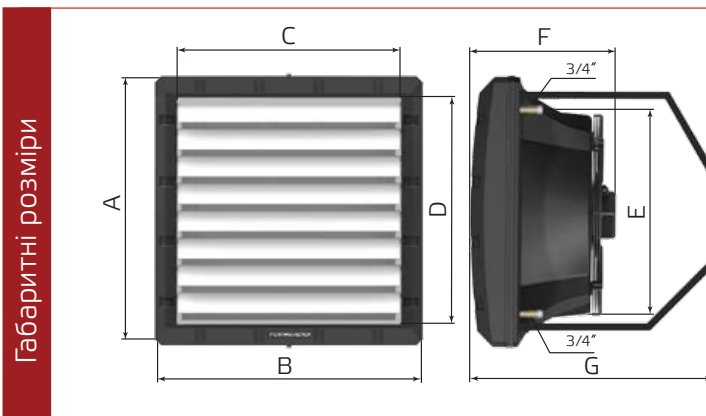
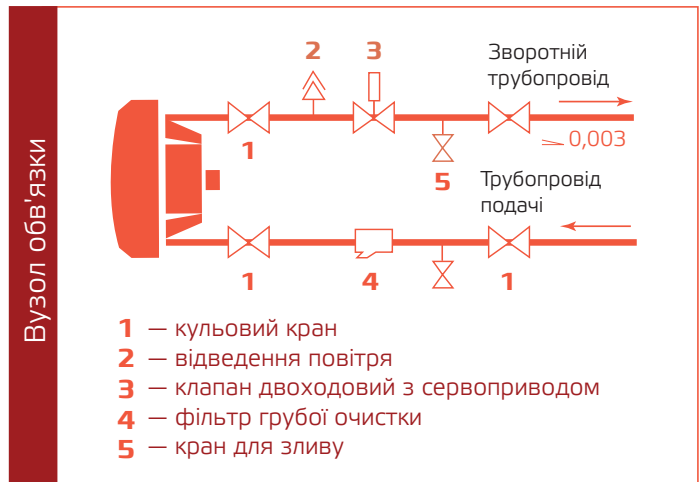
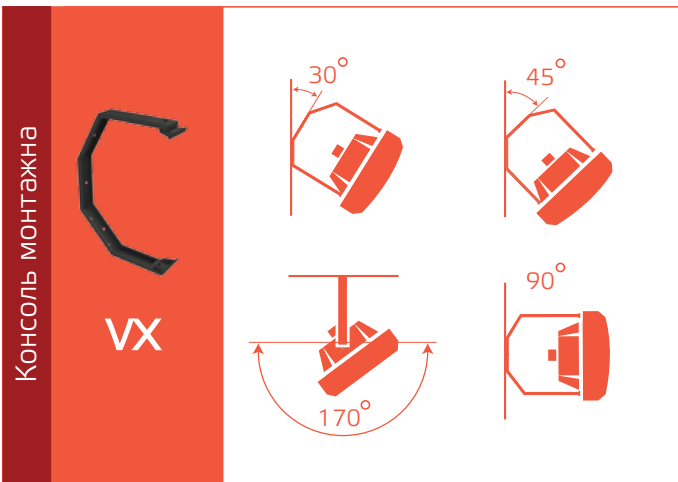
P_g – теплова потужність
 Q_D – витрати повітря

VX7 Параметри по теплоносію

Параметри T_z/T_p (°C)		Вода 90/70					Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
P_{p1} (°C)		Q_p (м³/т)	P_g (кВт)	P_{p2} (°C)	Q_w (м³/т)	Δ_p (кПа)	P_g (кВт)	P_{p2} (°C)	Q_w (м³/т)	Δ_p (кПа)	P_g (кВт)	P_{p2} (°C)	Q_w (м³/т)	Δ_p (кПа)	P_g (кВт)	P_{p2} (°C)	Q_w (м³/т)	Δ_p (кПа)
0	3	4 700	78,0	76,8	3,4	24,3	67,1	42,7	2,9	18,6	56,1	35,7	2,4	13,6	44,8	28,6	1,9	9,2
	2	4 100	71,3	51,1	3,2	21,9	61,3	44,0	2,7	16,8	51,2	36,8	2,3	12,3	41,0	29,4	1,8	8,3
	1	3 000	57,5	58,0	2,4	12,8	49,4	50,0	2,1	9,8	41,4	41,9	1,7	7,2	33,2	33,6	1,4	4,9
5	3	4 700	73,0	71,9	3,2	21,5	62,1	44,5	2,7	16,1	51,0	37,4	2,2	11,4	39,7	30,3	1,7	7,4
	2	4 100	66,7	52,8	3,0	19,4	56,7	45,6	2,6	14,5	46,6	38,4	2,1	10,3	36,3	31,0	1,6	6,7
	1	3 000	53,8	59,3	2,2	11,3	45,8	51,2	1,9	8,5	37,7	43,1	1,5	6,1	29,4	34,8	1,2	4,0
10	3	4 700	68,1	67,0	3,0	18,8	57,0	46,2	2,5	13,8	45,9	39,1	2,0	9,4	34,5	31,9	1,5	5,7
	2	4 100	62,2	54,4	2,8	17,0	52,1	47,3	2,3	12,4	42,0	40,0	1,9	8,5	31,6	32,6	1,4	5,2
	1	3 000	50,1	60,5	2,1	9,9	42,1	52,5	1,8	7,3	34,0	44,3	1,4	5,0	25,6	35,8	1,0	3,1
15	3	4 700	63,0	62,1	2,7	16,3	52,0	47,9	2,2	11,6	40,8	40,8	1,8	7,6	29,2	33,5	1,3	4,2
	2	4 100	57,6	56,0	2,6	14,7	47,5	48,9	2,1	10,5	37,3	41,6	1,7	6,8	26,8	34,1	1,2	3,8
	1	3 000	46,5	61,7	1,9	8,6	38,4	53,6	1,6	6,2	30,2	45,4	1,3	4,1	21,7	36,8	0,9	2,3
20	3	4 700	58,0	57,1	2,5	14,0	46,9	49,6	2,0	9,6	35,6	42,5	1,5	5,9	23,8	35,0	1,0	2,9
	2	4 100	53,0	57,6	2,4	12,6	42,9	50,5	1,9	8,7	32,6	43,1	1,4	5,3	21,8	35,5	1,0	2,6
	1	3 000	42,8	62,9	1,8	7,4	34,7	54,8	1,4	5,1	26,4	46,5	1,1	3,2	17,7	37,7	0,7	1,6
25	3	4 700	53,0	52,2	2,3	11,8	41,8	51,2	1,8	7,8	30,4	44,1	1,3	4,4	18,2	36,4	0,8	1,8
	2	4 100	48,5	59,2	2,2	10,7	38,3	52,0	1,7	7,0	27,8	44,6	1,2	4,0	16,6	36,7	0,7	1,6
	1	3 000	39,2	64,0	1,7	6,3	31,0	55,9	1,3	4,2	22,6	47,5	0,9	2,4	13,3	38,3	0,5	0,9



- При використанні теплоносія іншої температури, дані, що стосуються робочих характеристик апаратів TORNADO VX, надаються за запитом.
- Існує небезпека розморожування (розриву) теплообмінника при падінні температури в приміщенні нижче 0 °C.
- Система водяного контуру повинна мати захист від стрибків тиску вище 1,6 МПа.



ММ	VX1	VX3	VX5	VX7
A	425	680	680	680
B	505	680	680	680
C	352	570	570	570
D	352	570	570	570
E	330	520	520	520
F	300	370	370	370
G	464	625	625	625

ОСОБЛИВОСТІ



TORNADO VXD є ідеальним доповненням для систем повітряного та традиційного опалення, коли необхідно перенаправляти тепле повітря від стелі високих приміщень в робочу зону.



Максимальна висота монтажу дестратифікатора TORNADO VXD до 16 метрів, забезпечується завдяки продуманому конструктиву апарату.



АКСЕСУАРИ



Консоль монтажна

АВТОМАТИКА



TR

КОНСТРУКЦІЯ

ЕЛЕМЕНТИ КОНСТРУКЦІЇ



Корпус

Корпус складається з пластикового дифузора і металевої лицьової панелі пофарбованої порошковою фарбою, а також оцинкованих конструктивних елементів. Корпус є стійким до високих температур і механічної дії.



Вентилятор

Осьовий вентилятор має оптимальні аеродинамічні характеристики з низьким рівнем шумового тиску. Його характерними особливостями є висока продуктивність і енерго-ефективність.



VX

Консоль монтажна (у комплекті)



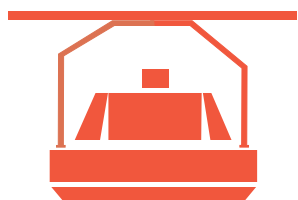
Направляючі жалюзі

Регульовані чотиристоронні жалюзі розподіляють потік повітря і гарантують правильний розподіл перегрітого повітря в приміщенні.

Модельний ряд		VXD
Витрата повітря	м³/г	6300
Максимальна висота монтажу	м	16
Маса	кг	12.9
Параметри живлення двигуна	В/Гц	230/50
Потужність двигуна	Вт	390
Номинальний струм	А	1.75
Рівень шуму ¹	дБ	57
Клас захисту двигуна	IP	54
Габарити апарату (ШхВхГ)	мм	680x680x351
Габарити упаковки (ШхВхГ)	мм	800x700x400

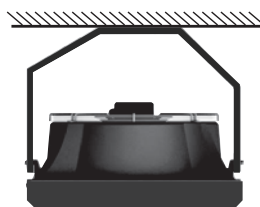
¹ Заміри виконувалися на відстані 5 м від апарату.

Консоль монтажна

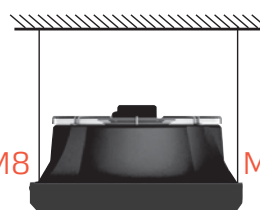


Дестратифікатор TORNADO VXD встановлюється тільки в горизонтальному положенні.

Способи встановлення



Встановлення за допомогою консолі

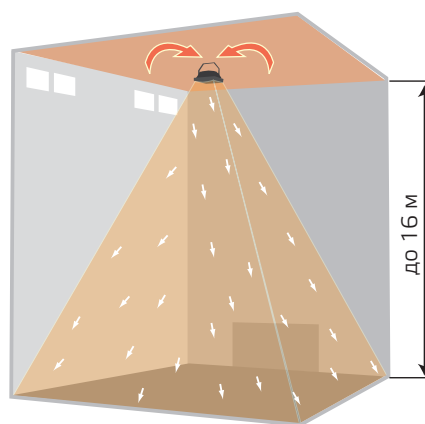
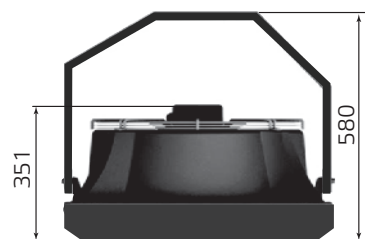
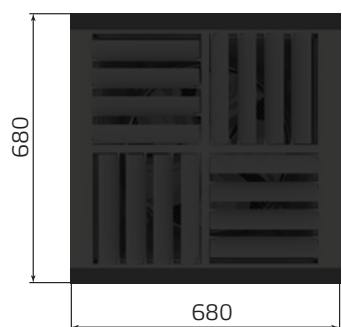


Встановлення за допомогою шпильок*



* Вкручувати монтажні шпильки в вузли кріплення на глибину не більше 20 мм. Недотримання цієї рекомендації може призвести до деформації внутрішніх елементів дестратифікатора TORNADO VXD.

Габаритні розміри і монтаж



Монтаж

Відстань від стелі 0.25 м
Висота монтажу до 16 м



Можливість програмування і широкий вибір опцій



Економія енергоресурсів



Висока ефективність і комфорт



Найвища якість і надійність



Швидке повернення інвестицій



TRS

Пульт механічний



- Управління 3-х швидкісним АС-двигуном вентилятора.
- Управління сервоприводом клапана SRV 2.
- Швидкий обігрів.
- Підтримка заданої температури.
- Простота використання.
- Зручне управління температурою з точністю до 1 °С.
- Зниження шуму.

TR

Термостат



- Контроль необхідної температури і обігрів.
- Простота, доступність і надійність конструкції.
- Керування сервоприводом клапана SRV або SRV 2.
- Зручне керування температурою з точністю до 1 °С.

NTC

Термодатчик зовнішній



- Зчитування температури в приміщенні і передача даних контролера.
- Висока точність.
- Можливість підключення групи для великих приміщень.

HMI

Контролер цифровий



- Програмований температурний режим з точністю до 0.5 °С.
- Автоматичний або ручний режим керування швидкістю обертання 3-х швидкісного АС-двигуна вентилятора.
- Тижневе програмування 5+1+1.
- Можливість підключення термодатчика зовнішнього.
- Високий рівень енергозбереження і зниження шуму.
- Захист від розморожування - захист від падіння температури в приміщенні нижче критичного рівня.
- Робота на обігрів, охолодження або вентиляцію.
- Комунікаційний протокол зв'язку MODBUS.
- Можливість управління SRV.

HUB X10

Щит керування



- Простота налаштування і точне керування.
- Може забезпечити керування до 9 апаратами.
- Висока продуктивність і функціональність.

SRV|SRV 2

Двоходовий клапан з сервоприводом

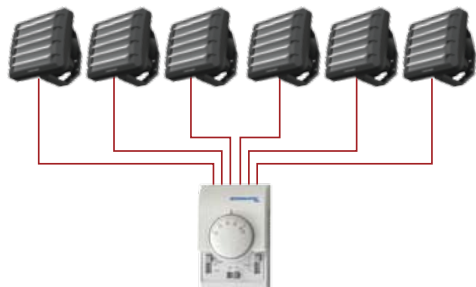


- Тип клапана - нормально відкритий | нормально закритий.
- Управління подачею теплоносія в автоматичному режимі від цифрового контролера.
- Економія енергоресурсів.
- Ступінь захисту IP54.

TRS



6



TRS може забезпечити керування до 6 апаратами TORNADO VX 1.

2



TRS може забезпечити керування 2 апаратами TORNADO VX 3 / VX 5.

1



TRS може забезпечити керування 1 апаратом TORNADO VX 7.

HMI



6



HMI може забезпечити керування до 6 апаратами TORNADO VX 1.

2



HMI може забезпечити керування 2 апаратами TORNADO VX 3 / VX 5.

1

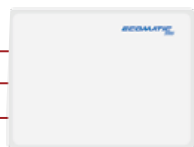


HMI може забезпечити керування 1 апаратом TORNADO VX 7.

HUB X10



9

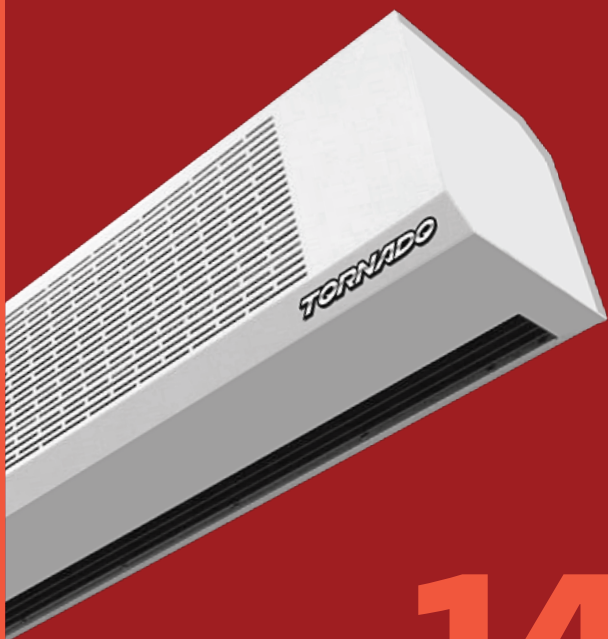


або



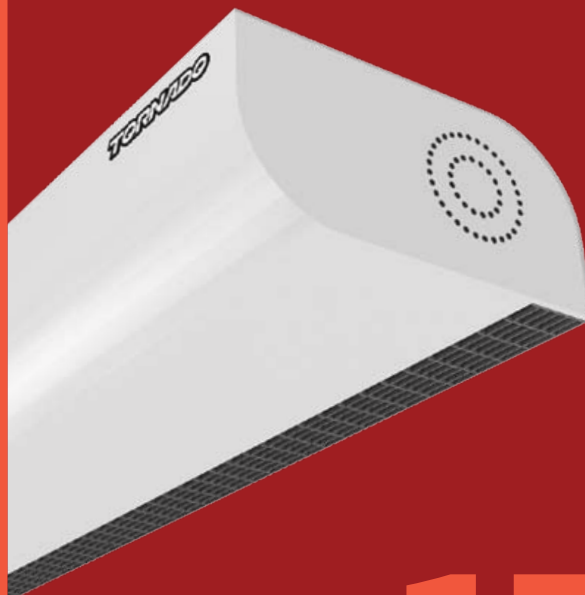
HUB X10 може забезпечити керування до 9 апаратами TORNADO VX 3 / VX 5 / VX 7 / VXD.

TORNADO SX



14

TORNADO LX



15

Торгова марка TORNADO представляє нову лінійку обладнання — повітряні завіси.



Повітряні завіси TORNADO створюють ефективний бар'єр між зовнішнім і внутрішнім температурним середовищем, при мінімальній витраті енергоспоживання.



Повітряні завіси TORNADO забезпечують максимальний захист від холоду і спеки, при мінімальному рівні шуму.



Повітряні завіси TORNADO — надійне і повноцінне рішення для успішного виконання завдань з енергозбереження та розподілу мікроклімату.



ВОДЯНОЇ НАГРІВ

Завіси з водяним нагрівом надзвичайно ефективні, мають високу потужність, економічні, володіють низькими накладними та експлуатаційними витратами.



ЕЛЕКТРИЧНИЙ НАГРІВ

У завісах з електричним нагрівом в якості теплоносія використовуються електричні нагрівальні елементи. Перевагою даного типу обладнання є простота і зручність монтажу.

ОСОБЛИВОСТІ



Завіси TORNADO SX є економічно доцільним і енергоефективним рішенням для підтримки комфортної температури в приміщеннях комерційного призначення.



Висока якість компонентів і ергономічний дизайн теплових завіс TORNADO SX гарантують довговічну роботу і зручність в експлуатації.



АВТОМАТИКА



TRS-K



HMI



GRN

АКСЕСУАРИ



SX



Гнучкі шланги

ВОДЯНИЙ НАГРІВ

		SX-A100	SX-A150
Максимальна ширина дверей (1 завіса)	мм	1000	1500
Продуктивність	м³/г	800	1200
Потужність нагріву	кВт	7,3 ²	11,1 ²
Макс. дальність потоку повітря	м	2	2
Об'єм води в теплообміннику	дм³	1.0	1.5
Рівень шуму ¹	дБ	48	48
Максимальна температура теплоносія	°C	105	105
Максимальний робочий тиск	МПа	1.6	1.6
Діаметр патрубків приєднання	дюйм	3/4	3/4
Маса без води	кг	16,2	18,1
Параметри живлення двигуна	В/Гц	230/50	230/50
Номинальний струм	А	0.6	0.7
Потужність двигуна	Вт	130	150
Клас захисту двигуна	IP	20	20
Габарити (ШхВхГ)	мм	1073x226x205	1563x226x205

ЕЛЕКТРИЧНИЙ НАГРІВ

		SX-E100	SX-E150
Максимальна ширина дверей (1 завіса)	мм	1000	1500
Продуктивність	м³/г	900	1350
Потужність нагріву	кВт	1.25/2.50/3.75	3.75/7.5
Макс. дальність потоку повітря	м	2	2
Рівень шуму ¹	дБ	48	48
Маса	кг	15,4	17,0
Параметри живлення завіси	В/Гц	230/50	230/50
Номинальний струм	А	0,6	0,7
Потужність двигуна	Вт	130	150
Клас захисту двигуна	IP	20	20
Габарити (ШхВхГ)	мм	1073x226x205	1563x226x205

¹ Заміри виконувалися на відстані 5 м від завіси.

² Дані для температури води 90/70 °C і повітря на вході +15 °C.

ОСОБЛИВОСТІ



Завіси TORNADO LX призначені для будь-яких приміщень комерційного призначення. Прекрасно поєднуються з вестибюлями торгових центрів, офісних будівель, адміністративних приміщень.



Висока якість компонентів і ергономічний дизайн теплових завіс TORNADO LX гарантують довговічну роботу виробу і зручність в експлуатації.



АВТОМАТИКА



TRS-K



HMI



GRN

АКСЕСУАРИ



LX



Гнучкі шланги

ВОДЯНИЙ НАГРІВ

LX-A100 M LX-A150 M LX-A200 M

Максимальна ширина дверей (1 завіса)	мм	1000	1500	2000
Продуктивність	м³/г	1650	2500	3300
Потужність нагріву	кВт	10 ²	16 ²	21 ²
Макс. дальність потоку повітря	м	3.2	3.2	3.2
Об'єм води в теплообміннику	дм³	0.85	1.25	1.60
Рівень шуму ¹	дБ	56	58	59
Максимальна температура теплоносія	°C	105	105	105
Максимальний робочий тиск	МПа	1.6	1.6	1.6
Діаметр патрубків приєднання	дюйм	3/4	3/4	3/4
Маса без води	кг	25	30	38
Параметри живлення двигуна	В/Гц	230/50	230/50	230/50
Номинальний струм	А	0.8	1.0	1.3
Потужність двигуна	Вт	190	230	280
Клас захисту двигуна	IP	20	20	20
Габарити (ШхВхГ)	мм	1083x183x428	1552x183x428	2062x183x428

ЕЛЕКТРИЧНИЙ НАГРІВ

LX-E100 M LX-E150 M LX-E200 M

Максимальна ширина дверей (1 завіса)	мм	1000	1500	2000
Продуктивність	м³/г	1800	2700	3500
Потужність нагріву	кВт	2.8/5.2/8.0	4.2/7.8/12.0	5.6/10.4/16.0
Макс. дальність потоку повітря	м	3.5	3.5	3.5
Рівень шуму ¹	дБ	57	59	60
Маса	кг	27	33	40
Параметри живлення завіси	В/Гц	400/50	400/50	400/50
Номинальний струм	А	12	18	24
Потужність двигуна	Вт	190	230	280
Клас захисту двигуна	IP	20	20	20
Габарити (ШхВхГ)	мм	1083x183x428	1552x183x428	2062x183x428

¹ Заміри виконувалися на відстані 5 м від завіси.

² Дані для температури води 90/70 °C і повітря на вході +15 °C.

ПІДБІР

Наші фахівці допоможуть Вам вибрати кількість і тип обладнання за Вашим технічним завданням.

ТЕРМІНИ І ТРАНСПОРТ

При наявності обладнання на складі відвантаження проводиться на протязі 24 годин.

СЕРВІС І ГАРАНТІЯ

На все обладнання надається гарантія 24 місяці. Ви можете також звернутися до нас за технічною підтримкою по запуску та обслуговуванню обладнання.

КОМПЛЕКСНІ РІШЕННЯ

Широкий вибір автоматики дозволить комплексно підібрати опалювальне обладнання.

© TORNADO 2019

Представлене в буклеті обладнання за своїм виглядом, обсягом поставки, технічними характеристиками і розмірами відповідають даним, дійсним на момент видання буклету. Ми залишаємо за собою право на зміни, зроблені після видання буклету на основі встановлюваних законами нових технічних норм і правил, а також в результаті технічного прогресу.