DUOVENT® COMPACT DV TOP

Soler&Palau Ventilation Group

DR Digireg®

VCC VAV-CAV-COP typy regulace

ErP ErP conform

91% max. účinnost rekuperace

EC EC motor

BP Bypass

Technické parametry

Skříň
Patentovaný modulární systém ISOSTREAM® se stěnovými panely tl. 45 mm, které jsou vyrobeny z ocelového pozinkovaného plechu s vnějším lakováním v odstínu RAL9002 (šedobílá). Panely jsou uvnitř vyplněné zvukovou a tepelnou izolací z nehořlavé minerální vlny. Pro usnadnění servisu je skříň jednotky vybavena otevíratelnými dveřmi se zámky. Kruhová hrdla jsou opatřena gumovým těsněním, čtyřhranná hrdla jsou připravena na osazení tlumicí vložky s rámečkem 20 mm. Rám jednotky je vyroben z hliníkových profilů, stěnové panely jsou do rámu přišroubovány. Vývody kondenzátu od rekuperačního výměníku a chladiče jsou umístěny vždy ve spodním panelu jednotky a jsou připraveny pro napojení protizápachového sifonu. Na přání zákazníka je možné plášť jednotky opatřit atypickou povrchovou ochranou s vyšší korozní odolností.

Ventilátory
Na přívodní i odvodní straně jednotky je montován ventilátor s dozadu zahnutými lopatkami. Oběžné kolo je vyrobeno z kompozitního materiálu a je staticky a dynamicky vyváženo.

Motory
Na oběžném kole ventilátoru je napřímo namontován EC motor. Motor ventilátoru je možné plynule řídit externím signálem 0–10 V. Motor je vybaven vlastní vestavěnou tepelnou ochranou. Třída účinnosti motoru IE4, krytí elektromotoru IP54.

Výměníky
Jednotka je v závislosti na provedení vybavena vodním nebo elektrickým ohřívačem vzduchu. Pro potřeby letního chlazení vzduchu je montován vodní chladič nebo přímý výparník. Pro potřeby bivalenčního ohřevu je možné výparník vyrobit v reverzibilním provedení. Výparníky jsou standardně navrženy pro chladivo R410A a R32. Vodní ohřívače a chladiče mají standardně měděné trubky a hliníkové lamely v pozinkovaném ocelovém rámu. Pro potřeby vyšší korozní ochrany je možné výměníky opatřit dodatečnou antikorozní ochranou. Elektrické ohřívače mají standardně hladké topné tyče a jsou vybaveny provozním termostatem se spouštěcí teplotou 60 °C a havarijním termostatem s ručním resetem a spouštěcí teplotou 120 °C.

Rekuperátor
Rekuperační protiproudý výměník se zcela oddělenými proudy přívodního a odvodního vzduchu je vyroben z hliníku. Součástí je bypass s klapkou, která plně řídí vstup vzduchu do výměníku nebo do bypassu. Na přání lze rekuperátor dovybavit cirkulační nebo směšovací klapkou (v kódu jednotky označeno C nebo MX).

Filtry
U velikosti 500, 1000, 1500, 2200 a 3600 jsou na přívodu a odtahu vzduchu polypropylenové filtry třídy filtrace F7 a M5 tloušťky 96 mm. U velikostí 5100, 6000, 7800 je možné umístit na sání čerstvého vzduchu a sání odtahovaného vzduchu 2 filtrační kazetové články různých tříd filtrace tloušťky 48 mm nebo 1 filtrační článek tloušťky 96 mm. Dostupné jsou filtry ve třídách filtrace od G4 do F9. Přístup k filtrům je přes revizní dveře na obslužné straně jednotky. Jednotku lze doplnit v případě vícestupňové filtrace filtračními kazetami MFL s filtračními vložkami MFR.

Klapky
Hliníkové regulační klapky s přípravou pro osazení servopohonu jsou integrovány na sání čerstvého a odtahovaného vzduchu. Klapky splňují třídu těsnosti 2 dle EN1751. Na přání je možné jednotku dovybavit klapkami v třídě těsnosti 3.

Elektrické připojení
Napájecí napětí 1x230 V/50 Hz nebo 3x400 V/50 Hz je závislé na vybavení jednotky. Přívodní kabely, kabely k čidlům a silové kabely k ventilátorům se do jednotky přivádějí přes plastové průchodky ve stěně jednotky. Uvnitř jednotky jsou pro vedení kabelů připraveny gumové průchodky s membránou.

Regulace
Jednotka je standardně vybavena digitální regulací Digireg® dle konfigurace jednotky. V případě, že je jednotka vybavena systémem MaR přímo z výrobního závodu, jsou elektricky připojena a odzkoušena všechna čidla a pohony. Ovládací skříň je umístěna na stěně jednotky (v případě atypického umístění ovládací skříně systému MaR je nutné toto konzultovat s výrobcem a specifikovat v objednávce).

Montáž
Ve vertikální poloze s hrdly nahoře (popř. nahoře a do stran). Rozlišuje se levá a pravá varianta. Před a vedle jednotky je třeba mít manipulační prostor pro potřeby servisních zásahů, výměny filtrů apod. Pod jednotkou musí být prostor pro instalaci sifonu pro odvod kondenzátu. Konkrétní rozmístění hrdel vzhledem k obslužné straně jednotky je nutné specifikovat viz. dále. Jednotku je nutné montovat se spádem 5 % směrem k odvodnímu hrdlu kondenzátu. Potrubí VZT se připojuje na připravená kruhová (DUOVENT® DV TOP 500, 1000,1500, 2200, 3600) nebo obdélníková hrdla (DUOVENT® DV TOP 5100, 6000, 7800) – doporučujeme mezi hrdla potrubí a jednotku montovat pružné manžety pro eliminaci přenosu vibrací z jednotky do potrubí. Obdélníková hrdla jsou integrována ve stěnovém sendvičovém panelu jednotky a rozteč rohových připojovacích otvorů je optimalizována pro připojovací příruby P20.

Hluk
Uvedený v tabulkách představuje hladiny akustického výkonu na jednotlivých hrdlech jednotky s korekcí váhového filtru A. Akustické parametry jsou v toleranci ±3 dB.

Varianty
Jednotlivé varianty jednotky se rozlišují dle výbavy pomocí kódu. Atypické provedení je nutné konzultovat.

Podmínky záruky
Zařízení DUOVENT® COMPACT DV TOP, včetně řídicího systému DVAV, DCAV a DCOP musí být uvedeno do provozu výhradně Prodávajícím anebo osobou k tomu Prodávajícím určenou. Nedodržení této podmínky má za následek zánik práv Kupujícího z vadného plnění a ze Záruky za jakost. Bližší podmínky stanovuje Reklamační řád Prodávajícího.

elektrodesign@elektrodesign.cz

DUOVENT® COMPACT DV TOP

Informace
Jednotka je určena pro větrání komerčních prostor. Montážní varianty umožňují přizpůsobení požadavkům stavby. Jednotka je určena pro trvalý provoz. Provedení jednotky pro větrání bazénových hal (verze kódu SP) konzultujte s našim technickým oddělením.

Příslušenství VZT
- **Sonoflex®, Termoflex®** pružné hadice a tvarovky (K7.3)
- **SPIRO** kruhové spiro potrubí a tvarovky (K7.3)
- **KAA, IAE** pružné spojky (K7.1)
- **MAA, IAA** tlumiče hluku (K7.1)
- **RSK, TSK** zpětné klapky (K7.1)
- **MSK, IJK** škrticí a směšovací klapky (K7.1)
- **Talířové ventily, anemostaty, dýzy, mřížky** (K7.2)
- **Protidešťové žaluzie (K7.1)**
- **MBE, IBE, IBW, IKW** elektrické a vodní ohřívače do kruhového a hranatého potrubí (K7.1)
- **MKW, IKW, IKF, MKF** vodní chladiče a přímé výparníky do kruhového a hranatého potrubí (K7.1)
- **MFL, IFL, MFLT** filtrační kazety do kruhového a hranatého potrubí (K7.1)
- **ESU** směšovací uzly (K7.1)
- **SF-P** sifon podtlakový (K7.1)

Příslušenstvi EL
- **Digireg®** digitální regulační systém pro jednotky s ohřevem i chlazením, ovladač s dotykovým displejem (K9)
- **JTR** triakový spínač pro řízení výkonu elektrického ohřívače (K9)
- **HIG, HYG** hygrostaty (K8.2)
- **EDF-CO2, SQA** čidla CO_2 (K8.2)
- **RTR** termostaty (K8.2)
- **DTS PSA** tlakové snímače (K8.2)
- **Servopohony** (K8.2)
- **AIRSENS** čidla kvality vzduchu (K 8.2)

Typový klíč pro objednávání

DUOVENT	COMPACT	DV	3600	DI	DX	MX	KL	F7/M5	DVAV	P	TOP	SP
			1	2	3	4	5	6	7 8	9		10

1 – velikost jednotky – 500, 1000, 1500, 2200, 3600, 5100, 6000, 7800
2 – typ ohřívače:
DI - elektrický
DCA – vodní pro spád na vodě 80°C/60°C
DCB – vodní pro spád na vodě 45°C/35°C
3 – typ vodního chladiče:
DCC – vodní pro spád na vodě 6/12 °C
DX – přímý výparník pro chladivo R410A nebo R32, výparná teplota 6 °C
(u přímého výparníku je nutné vždy specifikovat typ chladiva, požadovaný výkon a dělení chladicího výkonu do sekcí dle použitého typu kondenzační jednotky).
U výparníků používaných pro reverzní chod s tepelným čerpadlem je nutné tuto skutečnost specifikovat v poznámce objednávky.
DXr – výparník v zapojení pro reverzibilní chod (chlazení / topení), chladivo R410A.
Jestliže se jedná o jednotku s DXr a bivalentním dohřevem, je nutné pozice „2“ a „3“ otočit.
4 – **MX** – směšovací klapka s přípravou pro montáž servopohonu
C – směšovací klapka umožňující 100 % cirkulaci vzduchu s přípravou pro montáž servopohonu
5 – **KL** – vstupní a odvodní klapka s přípravou pro montáž servopohonu (je-li jednotka vybavena systémem MaR, servopohon je součástí)
6 – třída filtrace filtru na vstupu čerstvého vzduchu / na odtahu z větraného prostoru (G4-F9)

Třída dle EN779	Třída dle EN ISO 16890
G4	ISO Coarse 60%
M5	ISO ePM10 50%
F7	ISO ePM2,5 70%
F9	ISO ePM1 80%

7 – typ řídicího systému
D – Digireg®
8 – typ řízení průtoku vzduchu
VAV – proměnný průtok vzduchu
CAV – konstantní průtok vzduchu
COP – konstantní statický tlak dodávaný do VZT potrubní sítě
9 – poloha hrdel vzhledem k obslužné straně – dle tabulky variant hrdel (**P**, **PB**, **PBP**, **PBO**, **L**, **LB**, **LBP**, **LBO**).
U velikosti 500 a 1000 možná pouze poloha hrdel **L** nebo **P**.
10 – **SP** – provedení jednotky pro větrání bazénových hal, **HYG** – hygienické provedení, **LAK** – lakované provedení, **PRV** – procesní větrání

Příklady objednání
DUOVENT COMPACT DV 3600 DI DX MX KL F7/M5 DVAV P TOP
Jednotka velikosti 3600 s elektrickým ohřívačem, přímým výparníkem, bypassovou a směšovací klapkou, integrovanými klapkami na sání a odtahu, filtrací na přívodu F7, jednostupňovou filtrací na odvodu M5, MaR systém Digireg s VAV, poloha P.

DUOVENT® COMPACT DV TOP

Soler&Palau Ventilation Group

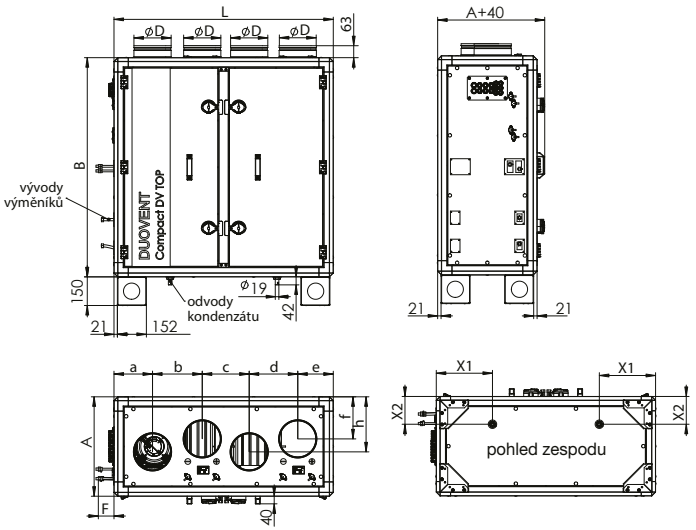
Typ	nominální průtok	napětí	ventilátor přívod/odvod		ohřívač		výkon chladiče*	účinnost*	max. průtok vzduchu jednotkou	řídicí systém Digireg®	hmot.**
			max. příkon	proud	výkon*	proud					
	[m³/h]	[V/Hz]	[W]	[A]	[kW]	[A]	[kW]	[%]	[m³/h]		[kg]
500 D	500	1× 230V 50Hz	145/120	0,6/0,5	–	–	–	88	550	M1–Vx	110–122
500 DCA					3,6	–	–				
500 DCB					2,4	–	–				
500 DCC					–	–	3,6				
500 DX					–	–	3,5				
500 DI					2	8,7	–			M1–E2	
1000 D	1000	1× 230V 50Hz	312/260	1,4/1,1	–	–	–	86,8	1200	M1–Vx	148–165
1000 DCA					6,4	–	–				
1000 DCB					4,3	–	–				
1000 DCC					–	–	7,1				
1000 DX					–	–	4,5				
1000 DI					4	17,4	–			M1–E8–2	
1500 D	1500	3× 400V 50Hz (1× 230V 50Hz)	560/480	2,4/2,1	–	–	–	87,7	1800	M1–Vx	168–190
1500 DCA					10	–	–				
1500 DCB					7,8	–	–				
1500 DCC					–	–	11,1				
1500 DX					–	–	10,5				
1500 DI					4,5	6,5	–			M1–E8–2	
2200 D	2200	3× 400V 50Hz	715/575	1/0,8	–	–	–	89	2600	M3–Vx	328–355
2200 DCA					16	–	–				
2200 DCB					11,4	–	–				
2200 DCC					–	–	16,9				
2200 DX					–	–	15,6				
2200 DI					9	13	–			M3–E15	
3600 D	3600	3× 400V 50Hz	1253/1098	1,8/1,6	–	–	–	88,5	4200	M3–Vx	365–399
3600 DCA					23,7	–	–				
3600 DCB					17,5	–	–				
3600 DCC					–	–	27,1				
3600 DX					–	–	25,4				
3600 DI					13,5	19,5	–			M3–E15	
5100 D	5100	3× 400V 50Hz	1886/1570	2,7/2,3	–	–	–	90,5	5500	M3–Vx	528–581
5100 DCA					34,3	–	–				
5100 DCB					25,1	–	–				
5100 DCC					–	–	37,3				
5100 DX					–	–	34,8				
5100 DI					22,5	33	–			M3–E24	
6000 D	5900	3× 400V 50Hz	2194/1880	3,2/2,7	–	–	–	90,5	6300	M3–Vx	603–661
6000 DCA					42	–	–				
6000 DCB					29,2	–	–				
6000 DCC					–	–	44,9				
6000 DX					–	–	40,7				
6000 DI					22,5	33	–			M3–E24	
7800 D	7400	3× 400V 50Hz	2692/2335	3,9/3,4	–	–	–	90,8	8000	M3–Vx	698–774
7800 DCA					49,4	–	–				
7800 DCB					38,4	–	–				
7800 DCC					–	–	57				
7800 DX					–	–	53,7				
7800 DI					30	43,5	–			M3–E36	

* při nominálním průtoku vzduchu, t_e = -12 °C/90 % r.v., t_i = 22 °C/50 % r.v., t_e = 35 °C/35 % r.v. (LÉTO)
** v závislosti na konkrétním provedení
Výkon vodního chladiče DCC pro t_e = 35 °C/35 % r.v., t_w = 6/12 °C. Výkon vodního ohřívače DCA pro t_e = 10 °C, t_w = 80/60 °C.
Výkon vodního ohřívače DCB pro t_e = 10 °C, t_w = 45/35 °C. Výkon přímého výparníku DX pro chladivo R410A, t_e = 35 °C/35 % r.v., t_{vyp} = 6 °C.

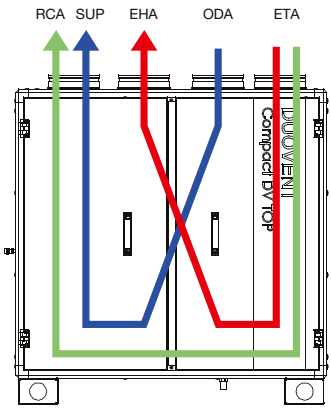
DUOVENT® COMPACT DV TOP

Rozměry

DUOVENT® COMPACT DV 500, 1000 TOP



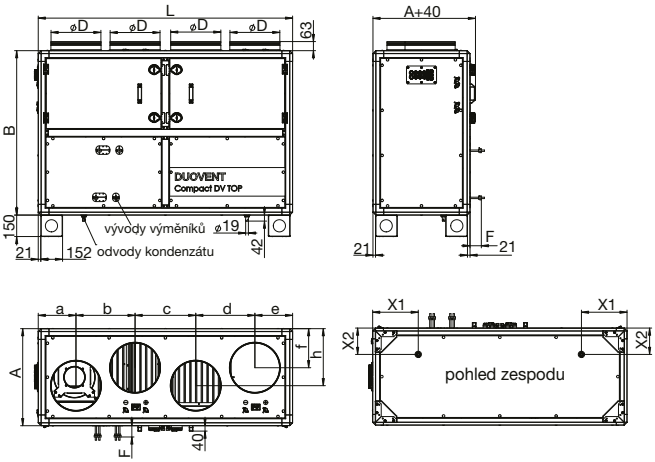
SUP – přívod
ODA – sání
ETA – odtah
EHA – odpad
RCA – cirkulace



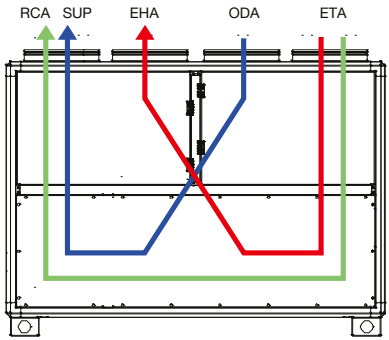
Typ	A [mm]	B [mm]	L [mm]	Ø D [mm]	F [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	h [mm]	X1 [mm]	X2 [mm]
DV 500 TOP	521	1149	1149	200	51	202	260,5	246	254,5	186	220,5	288,5	320	150
DV 1000 TOP	678	1149	1306	250	51	207	303	297	292	207	246	404	255	180

3.2

DUOVENT® COMPACT DV 1500 až 3600 TOP



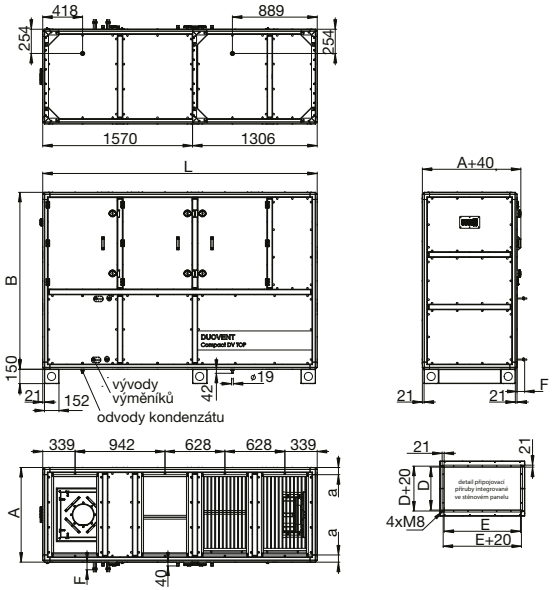
SUP – přívod
ODA – sání
ETA – odtah
EHA – odpad
RCA – cirkulace

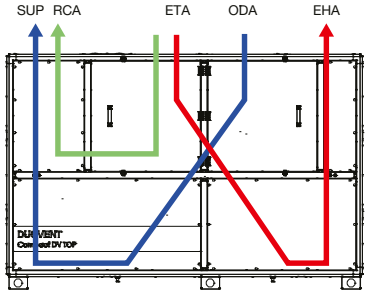


Typ	A [mm]	B [mm]	L [mm]	Ø D [mm]	F [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	h [mm]	X1 [mm]	X2 [mm]
DV 1500 TOP	678	1149	1777	355	51	263,5	413	424	413	263,5	273	398,5	315	180
DV 2200 TOP	835	1463	1934	400	51	292	447	456	452	287	321,5	521,5	290	180
DV 3600 TOP	992	1620	2091	450	51	307,5	480,5	515	480,5	307,5	351	641	290	180

DUOVENT® COMPACT DV TOP

DUOVENT® COMPACT DV 5100 až 7800 TOP





SUP – přívod
ODA – sání
ETA – odtah
EHA – odpad
RCA – cirkulace

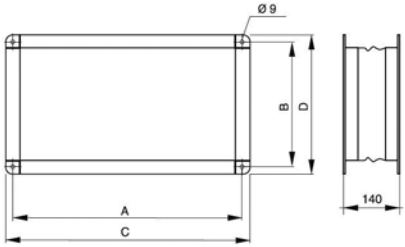
Typ	A [mm]	B [mm]	L [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	a [mm]
DV 5100 TOP	992	1777	2876	450	800	51	96
DV 6000 TOP	1149	1777	2876	450	950	51	99,5
DV 7800 TOP	1463	1777	2876	450	1250	51	106,5

3.2

Příslušenství

DUO-DV TOP-IAE

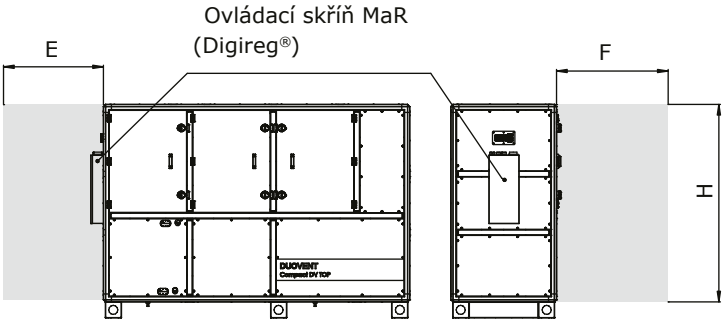
- pružná spojka pro spojení vstupních a výstupních hrdel VZT jednotky s VZT potrubím
- zabraňuje přenosu chvění na vzduchovody
- dodává se pro velikosti jednotek DV TOP 5100–7800
- šířka příruby 20 mm

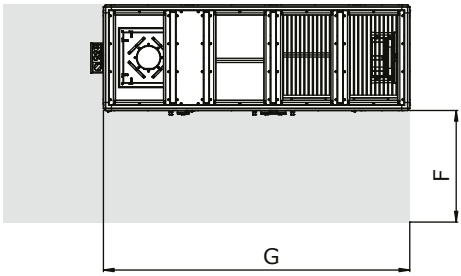


Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
DUO-DV TOP-IAE-5100	820	470	840	490
DUO-DV TOP-IAE-6000	970	470	990	490
DUO-DV TOP-IAE-7800	1270	470	1290	490

Doplňující vyobrazení

Minimální servisní prostor (kreslena poloha P):





Velikost	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]
500	940	570	1250	1150
1000	940	700	1350	1150
1500	940	900	1800	1150
2200	940	1000	1950	1470
3600	940	1050	2100	1620
5100	940	1050	2880	1860
6000	940	1200	2880	1860
7800	940	1600	2880	1860

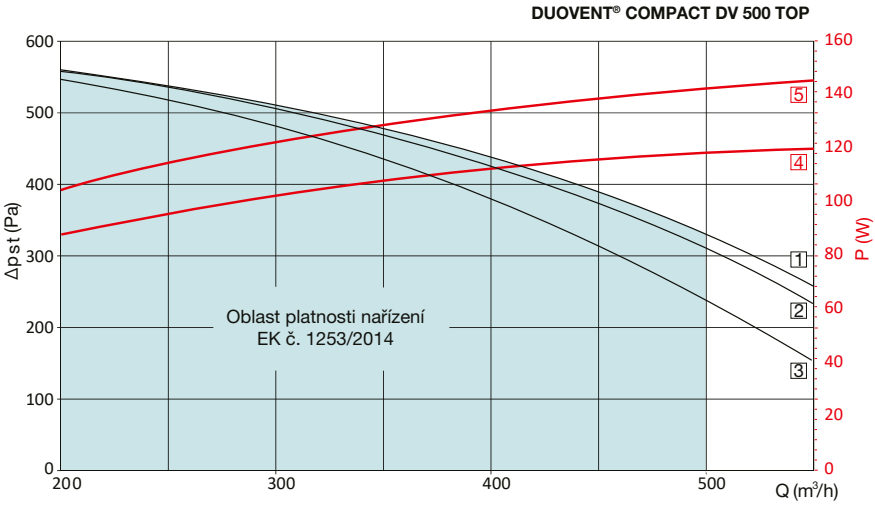
Příklady instalace jednotek DUOVENT® COMPACT DV TOP

DUOVENT® COMPACT DV TOP

Soler&Palau Ventilation Group

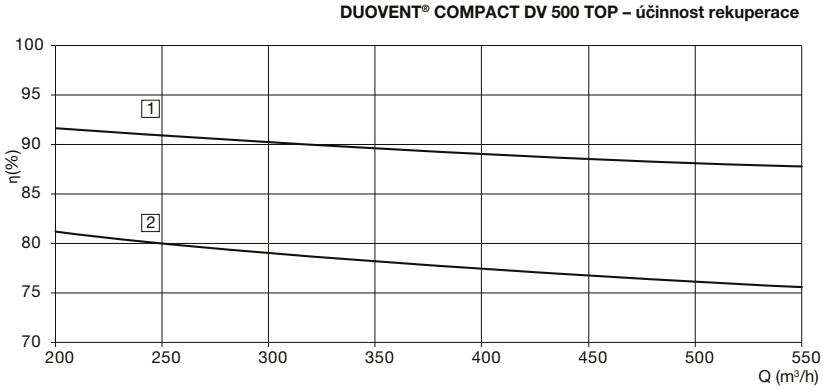
Charakteristiky

Q průtok vzduchu (m³/h)
Δp_{st} externí statický tlak jednotky (Pa)
P elektrický příkon (W)
η účinnost rekuperace tepla (%)



1 přívod - F7+DV
2 přívod - F7+DV+DCB
3 přívod - F7+DV+DCB+DCC
4 el. příkon - ODVOD (W)
5 el. příkon - PŘÍVOD (W)

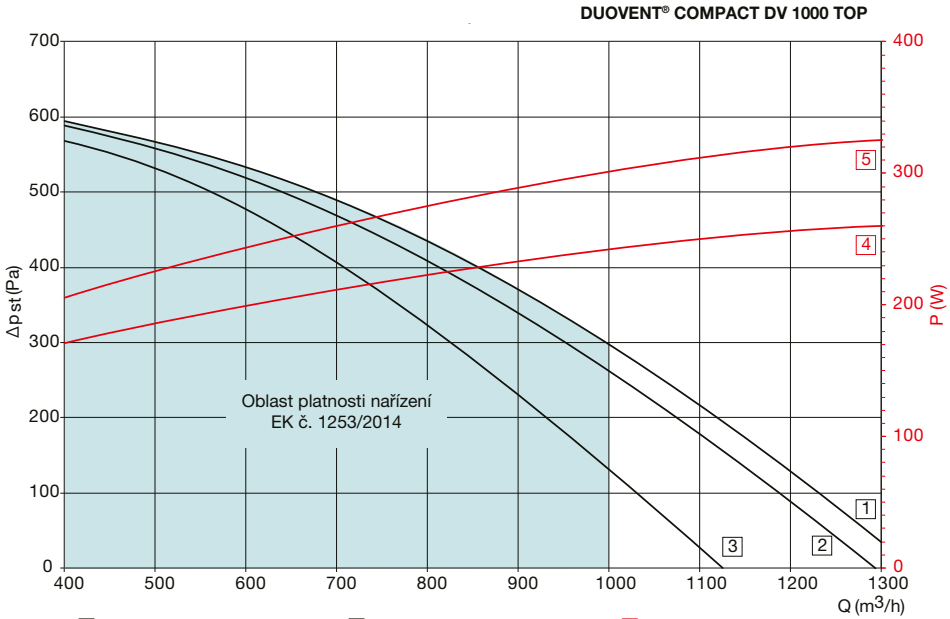
3 2



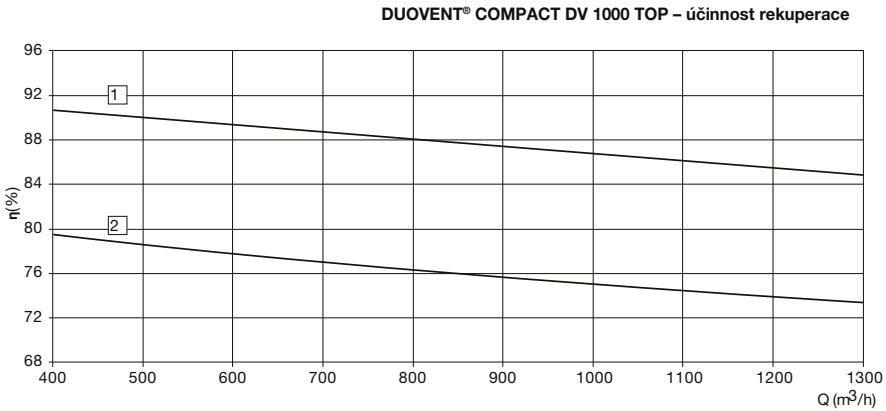
1 Účinnost pro parametry:
ODTAH: 22 °C / 50 % r.v.
PŘÍVOD: -12 °C / 90 % r.v.

2 Účinnost dle EC/1253/2014

DUOVENT® COMPACT DV TOP



1 přívod - F7+DV
2 přívod - F7+DV+DCB
3 přívod - F7+DV+DCB+DCC
4 el. příkon - ODVOD (W)
5 el. příkon - PŘÍVOD (W)

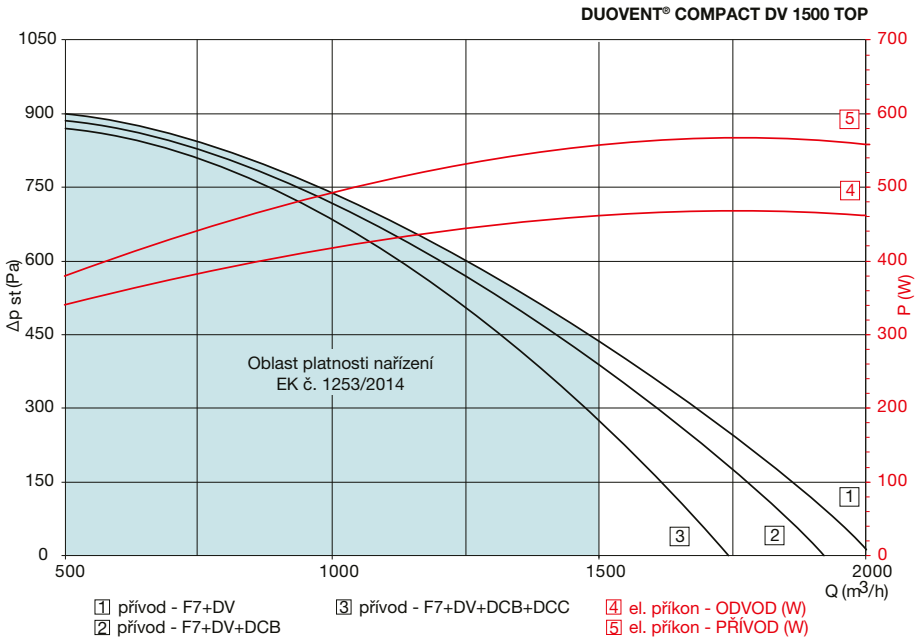


1 Účinnost pro parametry:
ODTAH: 22 °C / 50 % r.v.
PŘÍVOD: -12 °C / 90 % r.v.

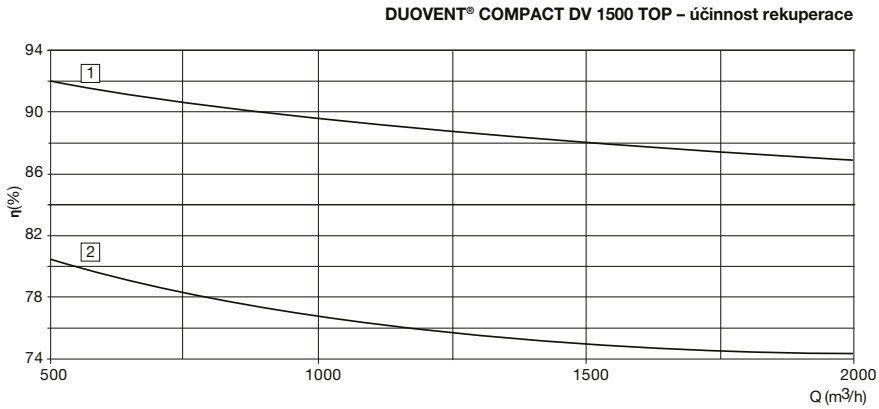
2 Účinnost dle EC/1253/2014

DUOVENT® COMPACT DV TOP

Soler&Palau Ventilation Group



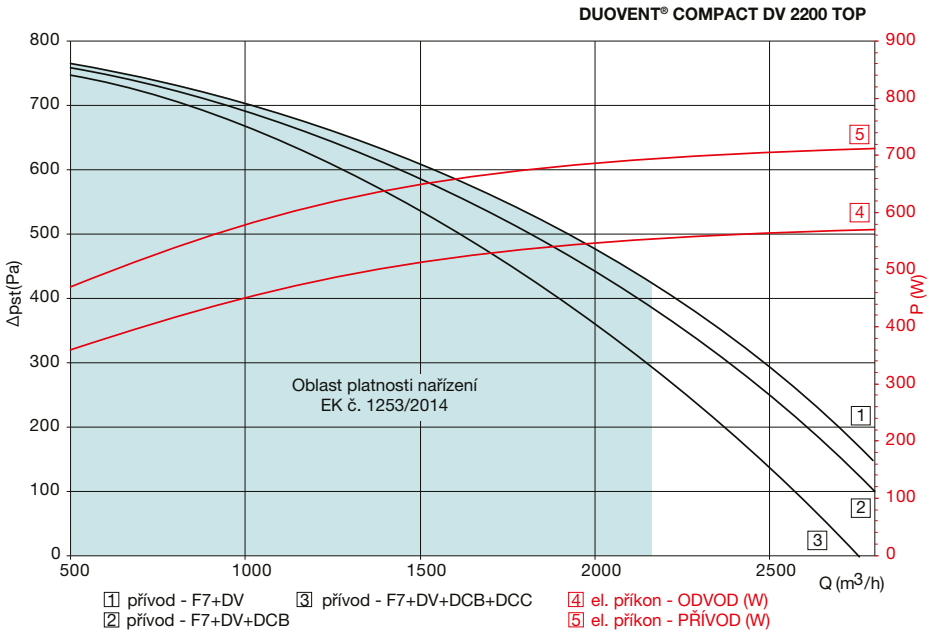
3 2

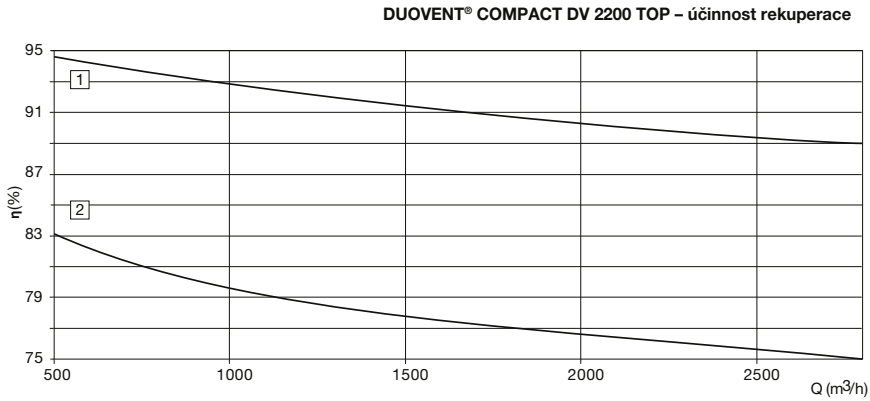


1 Účinnost pro parametry:
ODTAH: 22 °C / 50 % r.v.
PŘÍVOD: -12 °C / 90 % r.v.

2 Účinnost dle EC/1253/2014

DUOVENT® COMPACT DV TOP

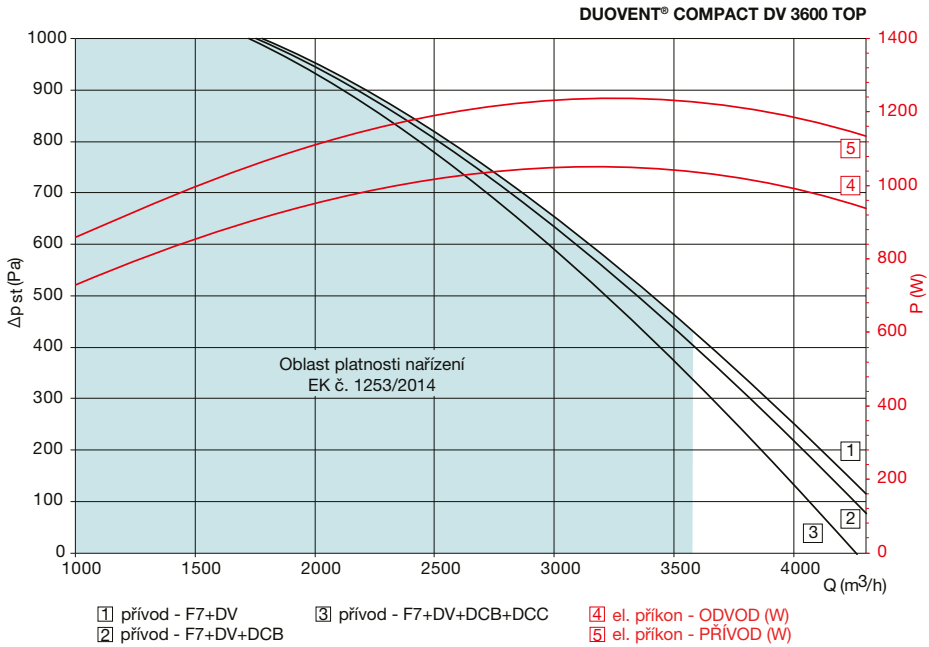




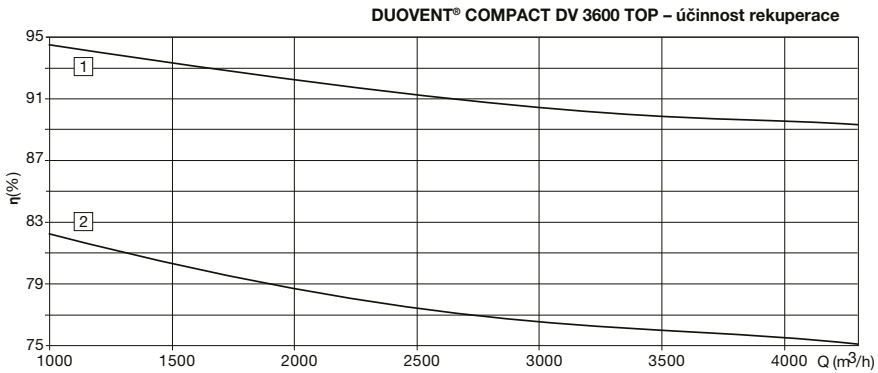
1 Účinnost pro parametry:
ODTAH: 22 °C / 50 % r.v.
PŘÍVOD: -12 °C / 90 % r.v.

2 Účinnost dle EC/1253/2014

DUOVENT® COMPACT DV TOP



3 2

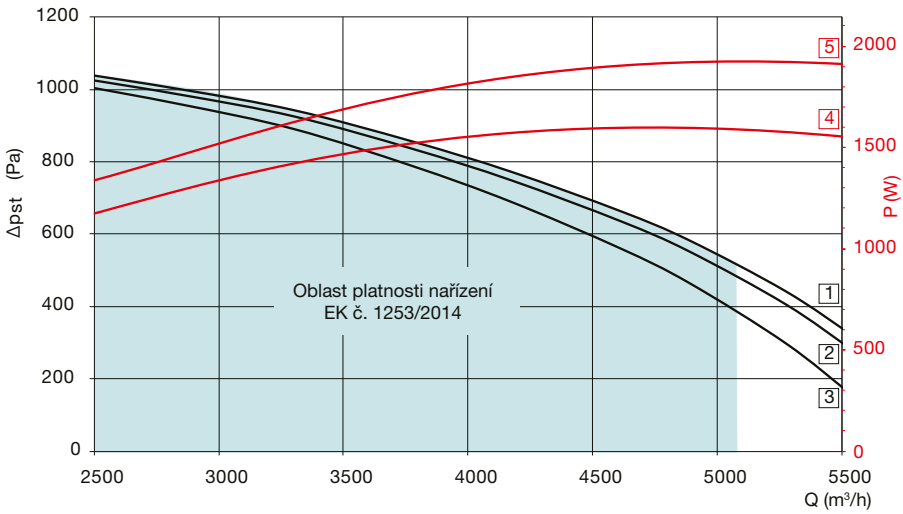


1 Účinnost pro parametry:
ODTAH: 22 °C / 50 % r.v.
PŘÍVOD: -12 °C / 90 % r.v.

2 Účinnost dle EC/1253/2014

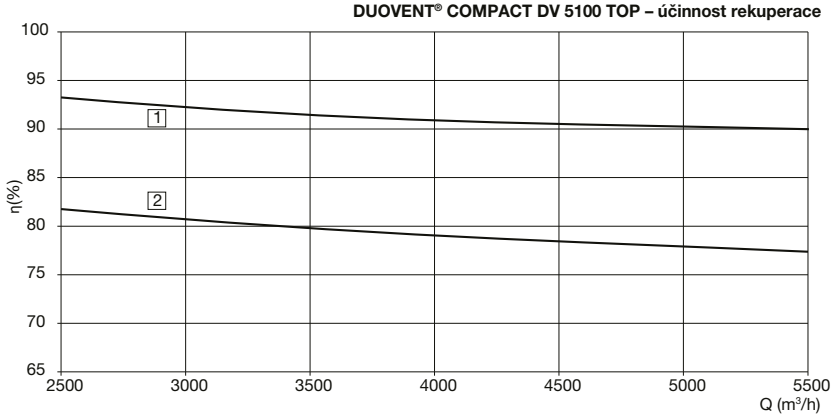
DUOVENT® COMPACT DV TOP

DUOVENT® COMPACT DV 5100 TOP



1 přívod - F7+DV
2 přívod - F7+DV+DCB
3 přívod - F7+DV+DCB+DCC
4 el. příkon - ODVOD (W)
5 el. příkon - PŘÍVOD (W)

DUOVENT® COMPACT DV 5100 TOP – účinnost rekuperace



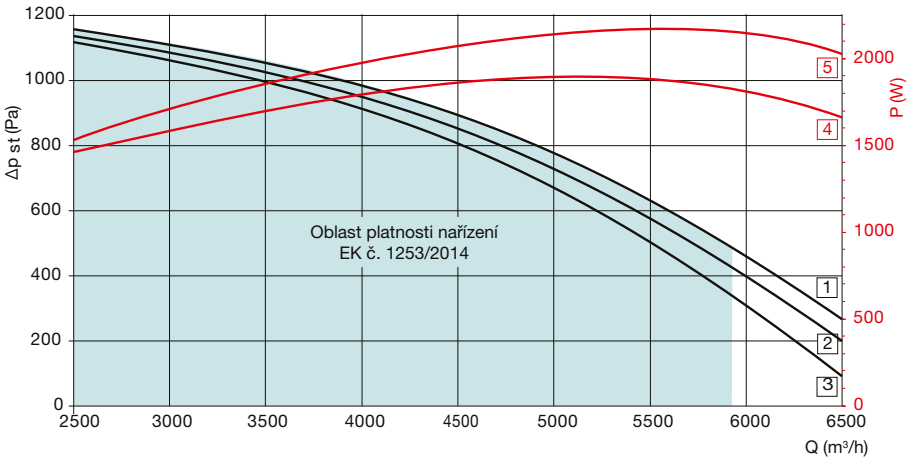
1 Účinnost pro parametry:
ODTAH: 22 °C / 50 % r.v.
PŘÍVOD: -12 °C / 90 % r.v.

2 Účinnost dle EC/1253/2014

DUOVENT® COMPACT DV TOP

Soler&Palau Ventilation Group

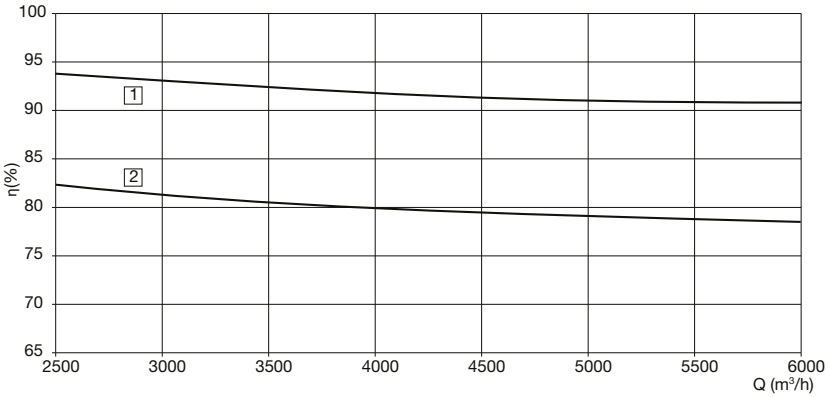
DUOVENT® COMPACT DV 6000 TOP



1 přívod - F7+DV
2 přívod - F7+DV+DCB
3 přívod - F7+DV+DCB+DCC
4 el. příkon - ODVOD (W)
5 el. příkon - PŘÍVOD (W)

3 2

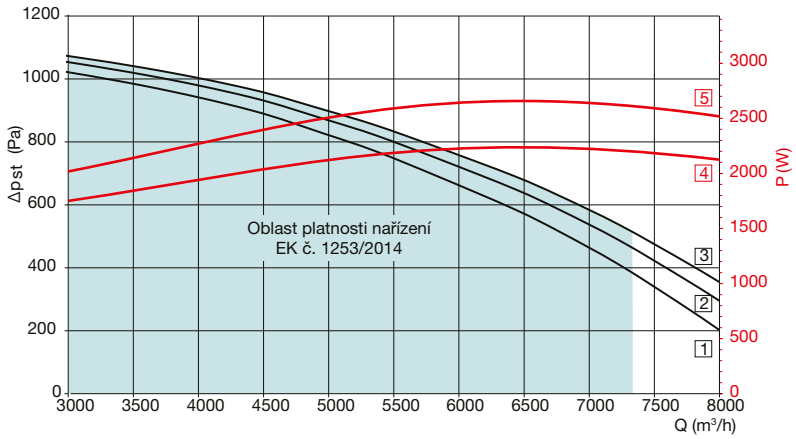
DUOVENT® COMPACT DV 6000 TOP – účinnost rekuperace



1 Účinnost pro parametry:
ODTAH: 22 °C / 50 % r.v.
PŘÍVOD: -12 °C / 90 % r.v.

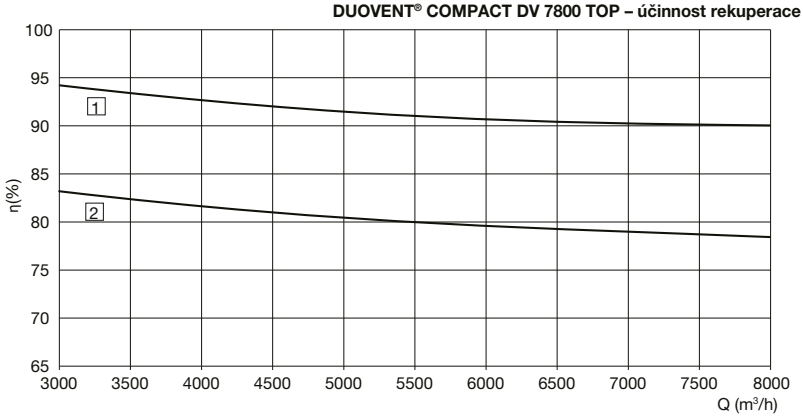
2 Účinnost dle EC/1253/2014

DUOVENT® COMPACT DV 7800 TOP



1 přívod - F7+DV
2 přívod - F7+DV+DCB
3 přívod - F7+DV+DCB+DCC
4 el. příkon - ODVOD (W)
5 el. příkon - PŘÍVOD (W)

DUOVENT® COMPACT DV 7800 TOP – účinnost rekuperace



1 Účinnost pro parametry:
ODTAH: 22 °C / 50 % r.v.
PŘÍVOD: -12 °C / 90 % r.v.

2 Účinnost dle EC/1253/2014

DUOVENT® COMPACT DV TOP

Soler&Palau Ventilation Group

Hladina akustického výkonu v oktávových pásmech [db(A)]*

DUOVENT® COMPACT DV 500 TOP (pro Q = 500 m³/h)

Hz		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{wA}
L_{WA}	čerstvý	32	40	48	52	53	54	47	44	59
	přívod	37	47	56	64	69	71	65	61	75
	odtah	34	43	51	57	60	60	54	53	65
	odpad	33	41	51	59	61	64	57	54	67
	plášť**	30	43	50	48	44	41	28	20	53

DUOVENT® COMPACT DV 1000 TOP (pro Q = 1000 m³/h)

Hz		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{wA}
L_{WA}	čerstvý	43	49	58	58	58	53	47	43	63
	přívod	48	57	70	71	75	73	66	62	79
	odtah	42	52	59	62	63	59	53	50	68
	odpad	41	50	63	64	66	64	57	53	71
	plášť**	40	52	63	55	50	42	29	21	64

DUOVENT® COMPACT DV 1500 TOP (pro Q = 1500 m³/h)

Hz		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{wA}
L_{WA}	čerstvý	40	48	57	62	62	58	50	48	66
	přívod	49	57	68	75	81	78	71	67	84
	odtah	48	54	61	68	69	65	59	58	73
	odpad	45	54	64	70	74	71	64	61	77
	plášť**	42	54	62	59	57	48	35	27	65

DUOVENT® COMPACT DV 2200 TOP (pro Q = 2200 m³/h)

Hz		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{wA}
L_{WA}	čerstvý	35	42	55	56	53	55	47	41	61
	přívod	42	52	67	70	76	76	69	65	80
	odtah	36	45	57	61	60	60	53	49	66
	odpad	36	46	61	65	69	68	61	56	73
	plášť**	34	48	60	54	52	45	32	24	62

* údaje pro konfiguraci : přívod-M7+DV+DCC+DCA / odvod-M5+DV
** útlum pláště s hodnotou D_e dle EN1886

DUOVENT® COMPACT DV 3600 TOP (pro Q = 3600 m³/h)

Hz		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{wA}
L_{WA}	čerstvý	37	44	59	62	58	59	52	47	66
	přívod	44	54	71	75	82	81	74	71	86
	odtah	41	48	62	68	66	66	60	57	72
	odpad	41	50	66	71	75	74	67	64	79
	plášť**	37	51	65	60	58	51	38	30	67

DUOVENT® COMPACT DV 5100 TOP (pro Q = 5100 m³/h)

Hz		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{wA}
L_{WA}	čerstvý	38	44	63	61	58	59	52	47	67
	přívod	49	57	74	77	81	79	73	68	85
	odtah	40	50	67	67	64	65	59	56	72
	odpad	45	53	70	72	74	71	65	61	78
	plášť**	42	54	68	61	57	48	36	27	69

DUOVENT® COMPACT DV 6000 TOP (pro Q = 5900 m³/h)

Hz		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{wA}
L_{WA}	čerstvý	38	44	65	62	60	60	53	50	68
	přívod	49	57	75	78	82	80	74	71	86
	odtah	42	48	70	68	66	66	60	61	74
	odpad	45	53	71	73	76	72	66	65	80
	plášť**	42	54	69	62	58	49	37	31	70

DUOVENT® COMPACT DV 7800 TOP (pro Q = 7400 m³/h)

Hz		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L_{wA}
L_{WA}	čerstvý	50	54	67	65	60	59	51	53	70
	přívod	56	64	77	80	84	80	72	73	87
	odtah	55	59	71	72	67	66	59	64	76
	odpad	53	51	74	76	77	72	65	67	82
	plášť**	49	61	71	65	60	49	36	33	73

Charakteristiky rekuperačních jednotek dle 2009/125/EC, nařízení EK č.1253/2014.

velikost jednotky	nominální průtok vzduchu [m³/h]	SFP_{int} [W/(m³/s)]	účinnost rekuperace [%]	$SFP_{int\ LIMIT\ 2016}$ [W/(m³/s)]	externí tlak [Pa]
500	500	657	76,4	1181	250
1000	1000	866	75,0	1118	250
1500	1500	1059	74,9	1095	300
2200	2200	860	75,8	1092	300
3600	3600	992	76,0	1040	300
5100	5100	1030	77,9	1035	350
6000	5900	1001	78,0	1004	350
7800	7400	951	78,1	953	350

Technické údaje vodních ohřívačů DCA (t_w = 80/60 °C) a DCB (t_w = 45/35 °C)

velikost jednotky	teplotní spád [°C]	výkon [kW]	průtok vzduchu [m³/h]	vstupní teplota vzduchu [°C]	výstupní teplota vzduchu [°C]	tlak. ztráta na straně vody [kPa]	průtok vody [m³/h]
500	80/60	3,6	500	10	31,4	10	0,16
	45/35	2,4	500		24,2	9	0,21
1000	80/60	6,8	1000	10	30,4	7	0,56
	45/35	5,2	1000		25,5	13	0,68
1500	80/60	10	1500	10	30	16	0,44
	45/35	7,8	1500		25,5	18	0,68
2200	80/60	16	2200	10	31,7	16	0,7
	45/35	11,4	2200		25,5	20	0,99
3600	80/60	23,7	3600	10	29,6	20	1,04
	45/35	17,5	3600		24,5	21	1,52
5100	80/60	34,3	5100	10	30,1	16	1,5
	45/35	25,1	5100		24,7	17	2,18
6000	80/60	42	5900	10	31,3	25	1,85
	45/35	29,2	5900		24,8	11	2,54
7800	80/60	49,4	7400	10	30	20	2,17
	45/35	38,4	7400		25,5	18	3,34

Technické údaje vodních chladičů DCC (t_w = 6/12 °C) a výparníků DX ($t_{výp}$ = 6 °C, chladivo R410A)

velikost jednotky	teplotní spád/ výparná teplota [°C]	výkon [kW]	průtok vzduchu [m³/h]	vstupní teplota [°C] rel. vlhkost [%]	výstupní teplota [°C]	tlak. ztráta na straně vody/chladiva [kPa]	průtok vody [m³/h]
500	6/12	3,6	500	35 °C/35 %	19,1	16	0,51
	6	3,5	500		18,9	44	-
1000	6/12	7,1	1000	35 °C/35 %	19,3	36	1,02
	6	4,5	1000		20,8	87	-
1500	6/12	11,1	1500	35 °C/35 %	18,6	12	1,58
	6	10,5	1500		19,4	75	-
2200	6/12	16,9	2200	35 °C/35 %	18,3	23	2,41
	6	15,6	2200		19,3	65	-
3600	6/12	27,1	3600	35 °C/35 %	18,5	21	3,88
	6	25,4	3600		19,4	55	-
5100	6/12	37,3	5100	35 °C/35 %	18,9	23	5,32
	6	34,8	5100		19,8	61	-
6000	6/12	44,9	5900	35 °C/35 %	18,5	29	6,41
	6	40,7	5900		19,8	92	-
7800	6/12	57	7400	35 °C/35 %	18,3	21	8,14
	6	53,7	7400		20	98	-

Technické údaje elektrických ohřívačů (napájecí napětí 3× 400 V/50 Hz, 1× 230 V/50 Hz), přiřazení regulačních sad

velikost jednotky	typ DI	výkon [kW]	počet sekcí	sada Digireg®
500	IBE-500 DV TOP-2/1	2	1	M1-E2
1000	IBE-1000 DV TOP-4/1	4	1	M1-E8-2
1500	IBE-1500 DV TOP -4,5/1	4,5	1	M1-E8-2
2200	IBE-2200 DV TOP-9/1	9	1	M3-E15
3600	IBE-3600 DV TOP-13,5/1	13,5	1	M3-E15
5100	IBE-5100 DV TOP-22,5/2	22,5	2	M3-E24
6000	IBE-6000 DV TOP-22,5/2	22,5	2	M3-E24
7800	IBE-7800 DV TOP-30/2	30	2	M3-E36

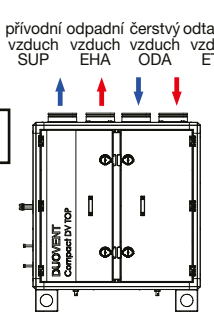
Na přání lze objednat jednotku s atypickými výkony elektrických ohřívačů. Pro tuto variantu kontaktujte naše technické oddělení.

DUOVENT® COMPACT DV TOP

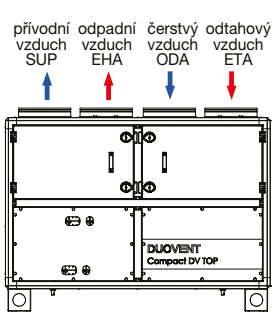
Soler&Palau Ventilation Group

Varianty hrdel

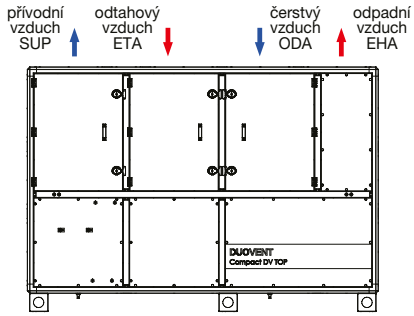
P



DV 500, 1000 TOP

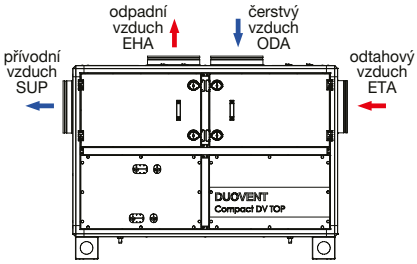


DV 1500, 2200, 3600 TOP

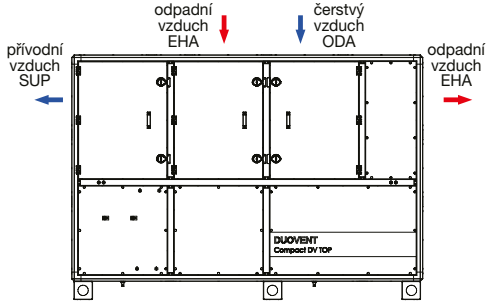


DV 5100, 6000, 7800 TOP

PB



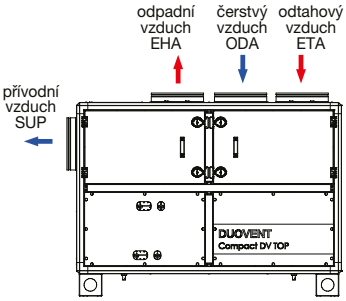
DV 1500, 2200, 3600 TOP



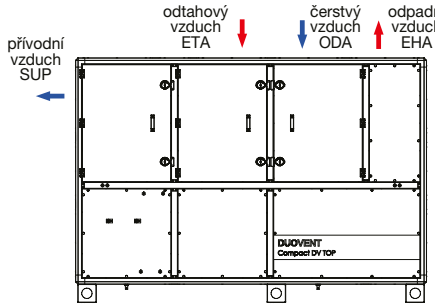
DV 5100, 6000, 7800 TOP

3.2

PBP

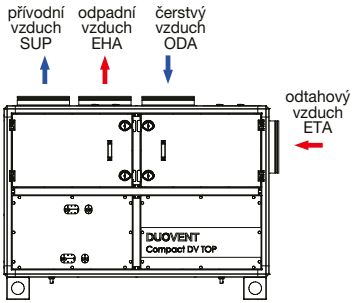


DV 1500, 2200, 3600 TOP

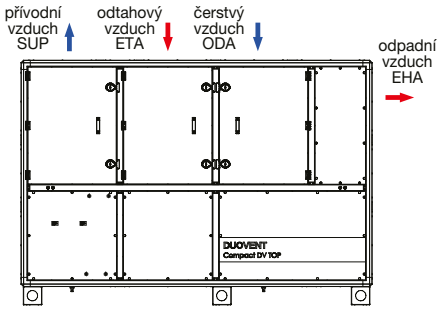


DV 5100, 6000, 7800 TOP

PBO



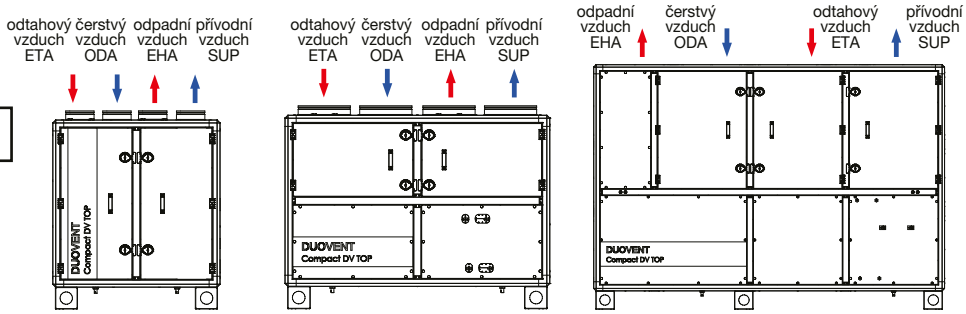
DV 1500, 2200, 3600 TOP



DV 5100, 6000, 7800 TOP

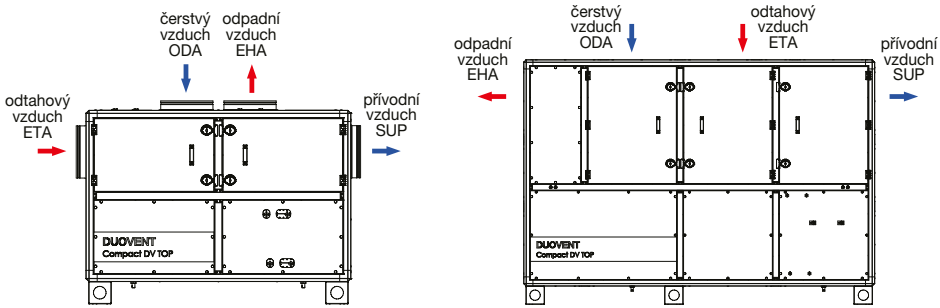
Varianty hrdel

L



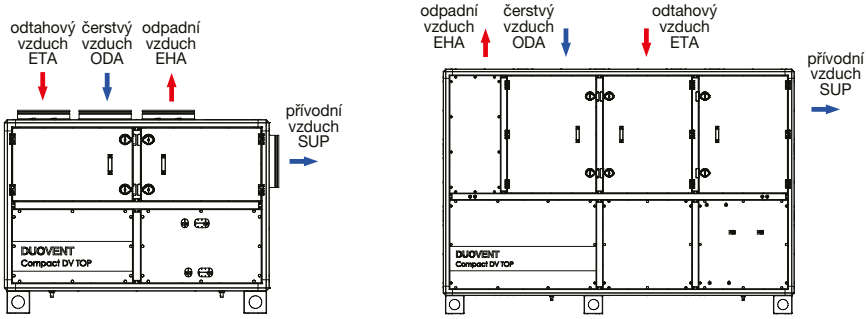
DV 500, 1000 TOP — DV 1500, 2200, 3600 TOP — DV 5100, 6000, 7800 TOP

LB



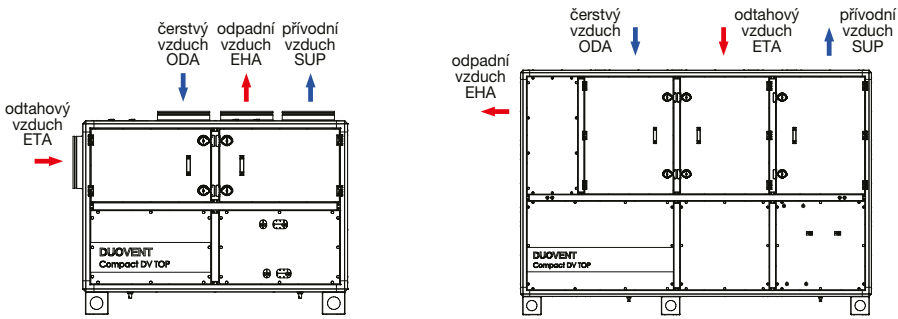
DV 1500, 2200, 3600 TOP — DV 5100, 6000, 7800 TOP

LBP



DV 1500, 2200, 3600 TOP — DV 5100, 6000, 7800 TOP

LBO



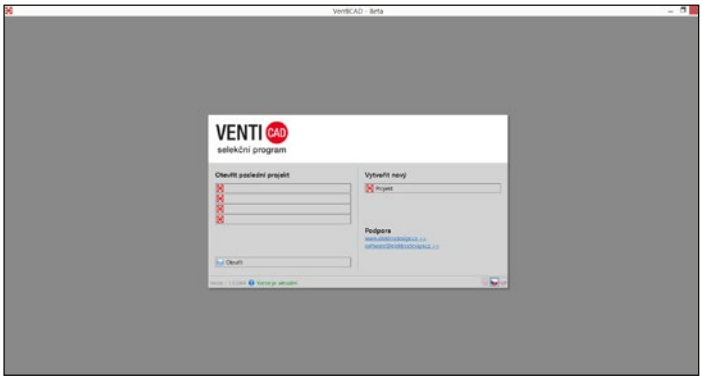
DV 1500, 2200, 3600 TOP — DV 5100, 6000, 7800 TOP

VENTI CAD
selekční program

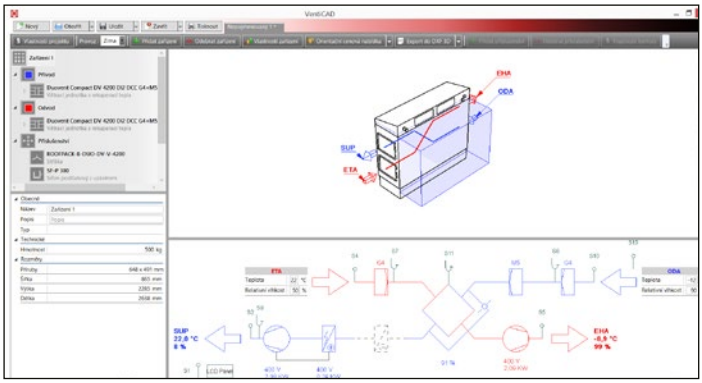
Selekční software VentiCAD® je převážně určen jako selekční software pro projektanty TZB a VZT zařízení, montážní firmy a obchodní zástupce společnosti ELEKTRODESIGN. Úkolem softwaru VentiCAD® je na základě požadovaných parametrů vyselektovat nejvhodnější přívodní nebo rekuperační jednotku ze sortimentu ELEKTRODESIGN (DUOVENT® COMPACT, MODULAR, RME/W EKONOVENT). Software VentiCAD® je uživatelsky přívětivý a snadno ovladatelný.

V programu VentiCAD® má uživatel možnost volby zařízení ze třech základních záložek. Záložka **Přívodní jednotky**, záložka **Rekuperační jednotky** a **přímý vstup do katalogu** obsahujícího širokou škálu příslušenství. Z programu VentiCAD® lze získat výstup v podobě návrhu zařízení, pracovní bod zařízení, hlukové a výkonové parametry a v neposlední řadě také cenovou nabídku.

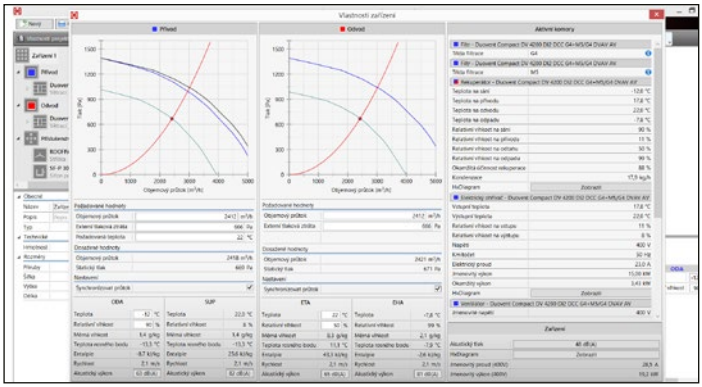
Výstup ze software je v podobě PDF formátu, výkresy lze uložit v podobě DXF souborů. VentiCAD® nabízí 3 jazykové mutace (čeština, angličtina a slovenština).



Úvodní stránka selekčního software



Náhled do uživatelského prostředí


Náhled na selekci pracovního bodu zařízení

Obecné pokyny

Soler&Palau Ventilation Group

Popis
Rekuperační jednotky, rekuperátory a rotační výměníky jsou zařízení pro zpětné získávání tepla z odpadního vzduchu. Jsou určeny k dopravě vzduchu bez mechanických částic, které by mohly způsobit provozní poruchy výměníků nebo ventilátorů.

Transport a manipulace
Při dopravě a manipulaci s jednotkami je možné jednotku a její díly zdvihat pouze na transportní paletě nebo v přepravním obalu. Na ložné ploše dopravního prostředku musí být jednotky a jejich díly, případně montážní sestavy dostatečně zajištěny proti posunutí a převrhnutí. Při nakládání a skládání vysokozdvižným vozíkem je třeba zdvihat transportní díly za dopravní paletu. Vyžaduje se opatrná manipulace. Při zvedání jeřábem je nutné provlečení lan dopravní paletou a vyvážení transportovaného dílu. Lana nad komorou musí být rozepřena tak, aby komoru nestlačila. Rozpěrky mohou být vytvořené též jako latění na hranách komory.

Skladování
Jednotky se uskladňují podle druhu obalu ve skladech podle ČSN EN 60721-3-1 „Klasifikace prostředí – Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti – Oddíl 1: Skladování“. Jednotky balené do PE folie je třeba skladovat ve skladech typu IE11. Pro uskladnění pod přístřeškem, ve skladu typu IE13, ale fauna a flora zanedbatelná, je třeba předem dohodnout balení do PE folie, lepenky, latění na hranách a přepáskování.

3 2

Montáž
Instalace zařízení smí provádět výhradně odborná montážní firma s oprávněním dle živnostenského zákona.

Před zahájením montáže je třeba zkontrolovat:
- kompletnost dodávky
- neporušenost dopravou a skladováním
- otáčivost oběžných kol a pohyblivých dílů
- pohyblivost klapek (jsou-li součástí)
- stavební připravenost
- parametry napěťové soustavy
- tlak a teplotu topných a Chladicích médií

Všechny zjištěné závady je nutno bezpodmínečně před montáží odstranit.

Uložení jednotek
Jednotky jsou určené k montáži na pevnou podložku, nebo k zavěšení pod strop. Jednotky výrobcem schválené k zavěšení se zavěšují pouze na doporučené závěsy (úchyty). Závitové tyče a kotvy nejsou součástí dodávky jednotek. Je nutné dodržet vodorovnost zavěšení jednotky, respektive cca 5% spád ve směru odtoku kondenzátu. Jednotky vybavené odtokem kondenzátu musí být umístěny tak, aby případná havárie (např. zamrznutí výměníku či nefunkčnost odtoku kondenzátu) nezpůsobila žádné škody. Doporučeno je umístění ve strojovně s vodotěsnou podlahou a gulou.

Odstup jednotek
Pro jednotky namontované na podlaze, stěně nebo zavěšené pod strop musí být zajištěny odstupy od jiných předmětů na straně obsluhy minimálně v takových vzdálenostech, aby bylo možno otevírat revizní víka, provádět pravidelné revize, čistit a vyměňovat filtry a vykonávat běžnou údržbu.

Připojení na vzduchovody
Připojení potrubí k jednotkám je nutno provést tak, aby je potrubí svou hmotností nezatěžovalo nebo nedeformovalo, a aby jednotky nepřenášely mechanické zatížení z potrubí. Pro zabránění přenosu chvění z jednotek na vzduchovody je nutno vždy použít pružné spojky nebo manžety, jednotky je doporučeno montovat na izolátory chvění.

Elektrická instalace a bezpečnost
Po vyjmutí přístroje z přepravního kartonu přezkoušejte neporušenost a funkčnost zařízení. Obecně je nutno dbát ustanovení ČSN 122002 a ostatních souvisejících předpisů. U jednotek, jejichž ventilátory jsou vybaveny termopojistkou ve vinutí, která není zapojena přímo do serie s motorem, je nutno tuto pojistku vždy zapojit do ovládacího obvodu ventilátoru (cívka stykače). U ventilátorů, které nejsou vybaveny termopojistkou ve vinutí, je nutno vždy použít motorovou ochranu nastavenou na maximální provozní proud ventilátoru nebo použít nadproudové relé nastavené na maximální provozní proud včetně příslušných spínacích obvodů.
Při jakékoliv revizní či servisní činnosti je nutno ventilátor odpojit od elektrické sítě. Připojení a uzemnění elektrického zařízení musí vyhovovat zejména ČSN 33 2190, 33 2000-5-51, 33 2000-5-54. Práce smí provádět pouze pracovník s odbornou kvalifikací dle ČSN 343205 a vyhlášky č. 50-51/1979 Sb.

Kabelové přípojky
Přípojka elektrického proudu k jednotkám musí být provedena ohebným kabelem skrz průchodku v panelu. Není-li rozvaděč v blízkosti jednotky, doporučuje se jednotky připojovat přes servisní vypínač umístěný v dosahu jednotky.

Ochrana neživých částí
Ochrana se zajistí vodivým propojením vzduchotechnického potrubí a ostatních vodivých neživých částí s jednotkou. K tomu účelu slouží zalisovací matice označené symbolem uzemnění.

Připojení odvodu kondenzátu
Odvody kondenzátu musí být připojeny do kanalizace přes sifony. Sifon musí být umístěn přímo u jednotky. Výška vodního sloupce v sifonu musí být minimálně 120 mm. Veškeré přípojky ÚT, chlazení, elektro, MaR případně jiné konstrukce nesmí bránit plnému otevření dveří, vysouvání filtrů a eliminátorů kapek, obsluze a údržbě jednotky.

Uvádění do provozu
Jednotky, které obsahují ventilátory nebo elektrické pohony, může poprvé uvádět do provozu pouze odborník s příslušnou kvalifikací.

Před uvedením do provozu je třeba zkontrolovat:
- čistotu jednotky, úplnost a kvalitu montáže
- volnou otáčivost ventilátoru
- provozní napětí dle štítku ventilátoru
- řídicí a provozní napětí na servopohonech
- připojení výměníků na zdroj tepla a chladu
- odvzdušnění výměníků
- funkčnost odtoku kondenzátu a naplnění sifonů
- čistotu filtračních vložek
- pohyblivost klapek
- těsnost připojení jednotky na potrubní síť
- uzavření dveří a servisních otvorů jednotky

Závady je nutné před prvním spuštěním odstranit.

Před prvním spuštěním jednotky musí být v souladu s ČSN 33 1500 „Elektrotechnické předpisy. Revize elektrického zařízení“ provedena výchozí revize elektrického zařízení dle ČSN 332000-6-61 „Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení Část 6: Revize Kapitola 61: Postupy při výchozí revizi“.

Při prvním spuštění jednotky se kontroluje:
- správnost směru otáčení ventilátoru nebo rotačního výměníku podle šipky na skříni
- odběr proudu (nesmí přesáhnout hodnotu uvedenou na štítku)
- proudové ochrany motorů, musí být nastaveny na hodnotu stejnou nebo nižší než je hodnota na štítku ventilátorové komory

Po splnění těchto předpokladů je možné uvést jednotku do zkušebního provozu.
Ve zkušebním provozu je třeba provést zaregulování distribučních elementů na potrubní trase a komplexní zkoušky zařízení, včetně měření výkonů jednotky a ověření funkce systému MaR. O výsledku zkoušek musí být vydán písemný doklad.
Odborná firma uvádějící jednotku do chodu příp. do zkušebního provozu je povinna zaškolit obsluhu uživatele, o čemž musí být proveden písemný doklad. Bez takového dokladu nevstoupí v platnost záruky a zařízení nesmí být uvedeno do trvalého provozu.

Provoz, obsluha a údržba
Pro bezpečný provoz, obsluhu a údržbu klimatizačního zařízení doporučujeme zpracovat místní provozní předpis podle rozsahu a vybavenosti klimatizačního zařízení a místních podmínek, včetně vybavení jednotlivých zařízení bezpečnostními značkami nebo sděleními. Místní provozní předpis musí mimo jiné obsahovat ustanovení tohoto článku.

UPOZORNĚNÍ:
- pokud jsou prováděny úkony, při nichž dojde k otevření jednotky obsahující ventilátory nebo elektrické pohony, je nutné odpojit jednotku od napětí a provést taková opatření, která zabrání neúmyslnému zapnutí v průběhu prací
- jednotku je zakázáno provozovat pokud jsou otevřené servisní otvory

Obecné pokyny

Za provozu obsluha kontroluje funkce a činnost všech dílů jednotek, těsnost spojů, dveří a upevnění snímatelných panelů, teplotu médií a dopravovaného vzduchu, zanesení filtrů prostřednictvím čidel. Současně kontroluje stav a funkci provozních souborů, na které je jednotka napojena a s nimiž její správná funkce souvisí, ale nejsou součástí jednotky.

Jsou to podle typu jednotky zejména:
- elektroinstalace
- systém MaR
- systém ÚT
- systém chlazení
- sanitární (zdravotní) instalace – odvod kondenzátu

Podle provozních podmínek si určí uživatel období mezi důkladnými prohlídkami, nejdéle však jedenkrát za 3 měsíce.

Ventilátory a jištění
Jednotka se spouští po připojení na potrubní síť, pro kterou je určena, případně s uzavřeným sáním či výtlakem tak, aby nedošlo k přetížení ventilátoru. Po spuštění je třeba zkontrolovat správný směr otáčení oběžného kola a zároveň je nutno změřit proud, který nesmí překročit jmenovitý proud ventilátoru. Pokud jsou hodnoty proudu vyšší, je nutno zkontrolovat zaregulování potrubní sítě. Některé použité ventilátory jsou vybaveny tepelnou ochranou vinutí motoru, což prakticky omezuje možnost jejich poškození. Při přetížení motoru tepelná pojistka rozepne ovládací obvod stykače, případně u jednofázových ventilátorů přímo silový obvod. Po vychladnutí motoru pojistka opět sepne. Pokud dochází k působní této tepelné ochrany motoru, signalizuje to většinou abnormální pracovní režim. V takovém případě je nutno provést kontrolu zaregulování potrubní sítě a kontrolu elektrických parametrů motoru a elektroinstalace. Pokud jsou ventilátory provozovány bez této ochrany, zaniká nárok na reklamaci poškozeného motoru. Stejné podmínky platí pro provozování ventilátorů s EC motory, specifické podrobnosti viz podmínky provozu dle výrobce. Skříň nesmí přenášet mechanické namáhání z potrubních rozvodů. Je nutné použít pružné připojení k potrubí.

V průběhu provozu je třeba kontrolovat čistotu oběžného kola, v případě potřeby očistit, nečistoty mohou způsobit rozvážení oběžného kola a nadměrné vibrace.

Klapky
- kontrola pohyblivosti klapek
- kontrola správného uzavření klapek

Filtry
- pravidelná a častá kontrola zanesení filtrů, interval kontroly se stanoví na základě zkušebního provozu
- pokud jsou filtry zanesené, provede se výměna filtračních vložek
- veškeré použité filtrační materiály musí být ekologicky likvidovány

Ohřívače
Jsou-li součástí soustavy vodní ohřívače, je třeba před začátkem a během zimního období zabezpečit protimrazovou ochranu výměníků:
- u ohřívačů kontrolou funkčnosti systému MaR
- u vodních chladičů vypuštěním vody, či naplněním nemrznoucí směsí
- při vypouštění výměníku musí být teplota vody nižší než 60 °C
- je-li výměník na zimu vypuštěn musí být dokonale odstraněna voda z výměníku např. profouknutím tlakovým vzduchem
- v případě znečistění komory se výměníkové plochy čistí horkovodním čističem s tryskou (WAP). Čistění je nutno provádět s opatrností, aby nedošlo k mechanickému poškození lamel

Odvod kondenzátu
- kontrola funkčnosti odvodu kondenzátu a sifonu
- sifon je nutno doplňovat vodou pro správnou funkci pachového uzávěru
- před začátkem zimního období provést opatření proti zamrznutí vody v sifonu

Úkony, které musí být obsluhou bezpodmínečně a prokazatelně zajištěny jsou:
- výměna filtračních vložek po jejich zanesení
- kontrola funkce protimrazové ochrany ohřívačů v systému MaR před a během zimního období
- protimrazová ochrana chladičů
- po dobu provozování je uživatel povinen zajistit v souladu s ČSN 33 1500 „Revize elektrických zařízení“ provádění pravidelných revizí elektrického zařízení ve lhůtách stanovených touto normou

Zemní kolektory
Pokud je ve větracím systému použit zemní kolektor pro předehřev nebo chlazení přívodního čerstvého vzduchu, je nutno bezpodmínečně dodržet provozní předpisy a předpisy pro údržbu dodané výrobcem kolektoru.

Záruka
Nezaručujeme vhodnost použití jednotek pro speciální nebo zvláštní účely, určení vhodnosti je plně v kompetenci zákazníka a projektanta. Zákonná záruka platí pouze v případě dodržení všech pokynů pro montáž a údržbu, včetně provedení ochrany motoru.