



SUZ-SWM

PUD-S(H)WM

Tepelná čerpadla - vzduch-voda

SUZ-SWM - venkovní jednotka s technologií Eco Inverter



Označení venkovní jednotky	SUZ-SWM40VA	SUZ-SWM60VA	SUZ-SWM80VA	
Vytápění	topný výkon A7/W35 (kW)	4,0	6,0	7,5
	COP	5,20	4,86	4,70
	příkon (kW)	0,77	1,23	1,60
	oblast použití (°C)	-20 ~ +35	-20 ~ +35	-20 ~ +35
Chlazení	chladicí výkon A35/W7 (kW)	4,5	5,0	5,4
	EER	3,29	3,02	3,00
	příkon (kW)	1,37	1,66	1,80
	oblast použití (°C)	+10 ~ +46	+10 ~ +46	+10 ~ +46
Objemový průtok vody (L/min)	6,5-11,4	7,2-17,2	7,8-21,5	
Hladina akustického tlaku (dB(A))	vytápění/chlazení 44/49	45/49	46/49	
Rozměry (mm)	Š/H/V 840/330/880	840/330/880	840/330/880	
Hmotnost (kg)	54	54	54	
Údaje o chladivu				
Celková délka vedení min./max. (m)	5-30	5-30	5-30	
Max. výškový rozdíl (m)	30	30	30	
Typ chladiva / množství (kg) / max. množství (kg)	R32 / 1,2 / 1,6	R32 / 1,2 / 1,6	R32 / 1,2 / 1,6	
Množství předplněného chladiva pro (m)	10	10	10	
Průměr připojení chladiva Ø (mm)	kapalina 6	6	6	
Průměr připojení chladiva Ø (mm)	plyn 12	12	12	
Elektrické parametry				
Zdroj napětí (V, fáze, Hz)	220-240,1,50	220-240,1,50	220-240,1,50	
Max. provozní el. proud (A)	13,9	13,9	13,9	
Doporučený průřez vedení-přívod venkovní jednotky (mm)	3x2,5	3x2,5	3x2,5	
Doporučený průřez vedení-vnitřní/venkovní jednotka (mm)	4x1,5	4x1,5	4x1,5	
Doporučená velikost jištění (A)	16	16	16	

Hodnoty měřené podle EN 14511

PUD-SWM - venkovní jednotka s technologií Power Inverter



Označení venkovní jednotky	PUD-SWM60VAA	PUD-SWM80YAA*	PUD-SWM100YAA*	PUD-SWM120YAA*	PUHZ-SW160YKA	PUHZ-SW200YKA	
Vytápění	topný výkon A2/W35 (kW)	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
	COP	3,6	3,55	3,30	3,24	3,11	2,80
	příkon (kW)	1,67	2,25	3,03	3,70	5,14	7,14
	oblast použití (°C)	-25 ~ +35	-25 ~ +35	-25 ~ +35	-25 ~ +35	-20 ~ +35	-20 ~ +35
Vytápění	topný výkon A7/W35 (kW)	5,0	6,0	8,0	10,0	22,0	25,0
	COP	4,76	4,76	5,00	4,70	4,20	4,00
	příkon (kW)	1,05	1,26	1,60	2,13	5,24	6,25
	oblast použití (°C)	-25 ~ +35	-25 ~ +35	-25 ~ +35	-25 ~ +35	-20 ~ +35	-20 ~ +35
Objemový průtok vody (L/min)	9,0-22,9	9,0-22,9	14,3-34,4	14,3-34,4	23,6-63,1	28,7-71,7	
Hladina akustického tlaku (dB(A))	vytápění/chlazení 41/-	42/-	44/-	46/-	62/-	62/-	
Rozměry (mm)	Š/H/V 1050/480/1020	1050/480/1020	1050/480/1020	1050/480/1020	1050/330/1338	1050/330/1338	
Hmotnost (kg)	101	114	120	120	136	136	
Údaje o chladivu							
Celková délka vedení min./max. (m)	2-30	2-30	2-30	2-30	2-80	2-80	
Max. výškový rozdíl (m)	30	30	30	30	30	30	
Typ chladiva / množství (kg) / max. množství (kg)	R32 / 1,3 / 1,6	R32 / 1,3 / 1,6	R32 / 1,6 / 1,83	R32 / 1,6 / 1,83	R410A / 7,1 / 11,6	R410A / 7,7 / 12,5	
Množství předplněného chladiva pro (m)	15	15	15	15	30	30	
Průměr připojení chladiva Ø (mm)	kapalina 6	6	6	6	10	12	
Průměr připojení chladiva Ø (mm)	plyn 12	12	12	12	22**	22**	
Elektrické parametry							
Zdroj napětí (V, fáze, Hz)	220-240,1,50	400,3,50	400,3,50	400,3,50	400,3,50	400,3,50	
Max. provozní el. proud (A)	16,5	8,0	10,0	12,0	19,0	21,0	
Doporučený průřez vedení-přívod venkovní jednotky (mm)	3x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x4	5x6	
Doporučený průřez vedení-vnitřní/venkovní jednotka (mm)	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	
Doporučená velikost jištění (A)	20	16	16	16	25	32	

* vyrábí se i v 1-fázovém provedení - PUD-SWM80VAA - max. proud 22,0 A, PUD-SWM100VAA - max. proud 26,0 A, PUD-SWM120VAA - max. proud 28,0 A

** nad 20m délky Cu vedení použijte Ø28

Hodnoty měření podle EN 14511



PUD-SHWM - venkovní jednotka s technologií Zubadan

Označení venkovní jednotky	PUD-SHWM60VAA	PUD-SHWM80YAA*	PUD-SHWM100YAA*	PUD-SHWM120YAA*	PUD-SHWM140YAA*	PUHZ-SHW230YKA
Vytápění						
topný výkon A2/W35 (kW)	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	23,0
COP	3,80	3,75	3,45	3,30	3,05	2,37
příkon (kW)	1,58	2,13	2,90	3,64	4,59	9,71
oblast použití (°C)	-28 ~ +35	-28 ~ +35	-28 ~ +35	-28 ~ +35	-28 ~ +35	-28 ~ +35
Vytápění						
topný výkon A7/W35 (kW)	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	23,0
COP	4,99	5,03	5,00	4,80	4,70	3,65
příkon (kW)	1,00	1,19	1,60	2,08	2,55	6,31
oblast použití (°C)	-28 ~ +35	-28 ~ +35	-28 ~ +35	-28 ~ +35	-28 ~ +35	-28 ~ +35
Objemový průtok vody (L/min)	9,0-22,9	9,0-22,9	14,3-34,4	14,3-34,4	14,3-34,4	28,7-65,9
Hladina akustického tlaku (dB(A))	41/-	42/-	44/-	46/-	48/-	59/58
Rozměry (mm)	Š/H/V 1050/480/1020	1050/480/1020	1050/480/1020	1050/480/1020	1050/480/1020	1050/330/1338
Hmotnost (kg)	102	115	121	121	122	143
Údaje o chladivu						
Celková délka vedení min./max. (m)	2-30	2-30	2-30	2-30	2-30	2-80
Max. výškový rozdíl (m)	30	30	30	30	30	30
Typ chladiva / množství (kg) / max. množství (kg)	R32 / 1,4 / 1,7	R32 / 1,4 / 1,7	R32 / 1,7 / 1,83	R32 / 1,7 / 1,83	R32 / 1,7 / 1,83	R410A / 7,1 / 14,1
Množství předplněného chladiva pro (m)	15	15	15	15	15	30
Průměr připojení chladiva Ø (mm)	kapalina 6	6	6	6	6	12
Průměr připojení chladiva Ø (mm)	plyn 12	12	12	12	12	22**
Elektrické parametry						
Zdroj napětí (V, fáze, Hz)	220-240,1,50	400,3,50	400,3,50	400,3,50	400,3,50	400,3,50
Max. provozní el. proud (A)	16,5	8,0	10,0	12,0	12,0	20
Doporučený průřez vedení-přívod venk. jednotky (mm)	3x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x2,5	5x4
Doporučený průřez vedení-vnitřní/venk. jednotka (mm)	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5
Doporučená velikost jističe (A)	20	16	16	16	16	25

* dodává se i v 1-fázovém provedení - PUD-SHWM80VAA - max. proud 22,0A, PUD-SHWM100VAA - max. proud 26,0A, PUD-SHWM120VAA - max. proud 28,0A, PUD-SHWM140VAA - max. proud 35,0A.

** nad 20 m délky Cu vedení použijte Ø28

Kombinace venkovních jednotek s hydromoduly



	SUZ-SWM40	SUZ-SWM60	SUZ-SWM80	PUD-SWM60	PUD-SWM80	PUD-SWM100	PUD-SWM120	PUHZ-SW160	PUHZ-SW200
EHSD-YM9D	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
ERSD-VM2D	✓	✓	✓						
EHSE-YM9ED								✓	✓
ERSE-YM9ED								✓	✓
ERST20D-VM2D	✓	✓	✓						
EHST20D-YM9D	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
EHST30D-YM9ED	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
ERST30D-VM2ED	✓	✓	✓						

✓ chlazení i vytápění

✓ pouze vytápění



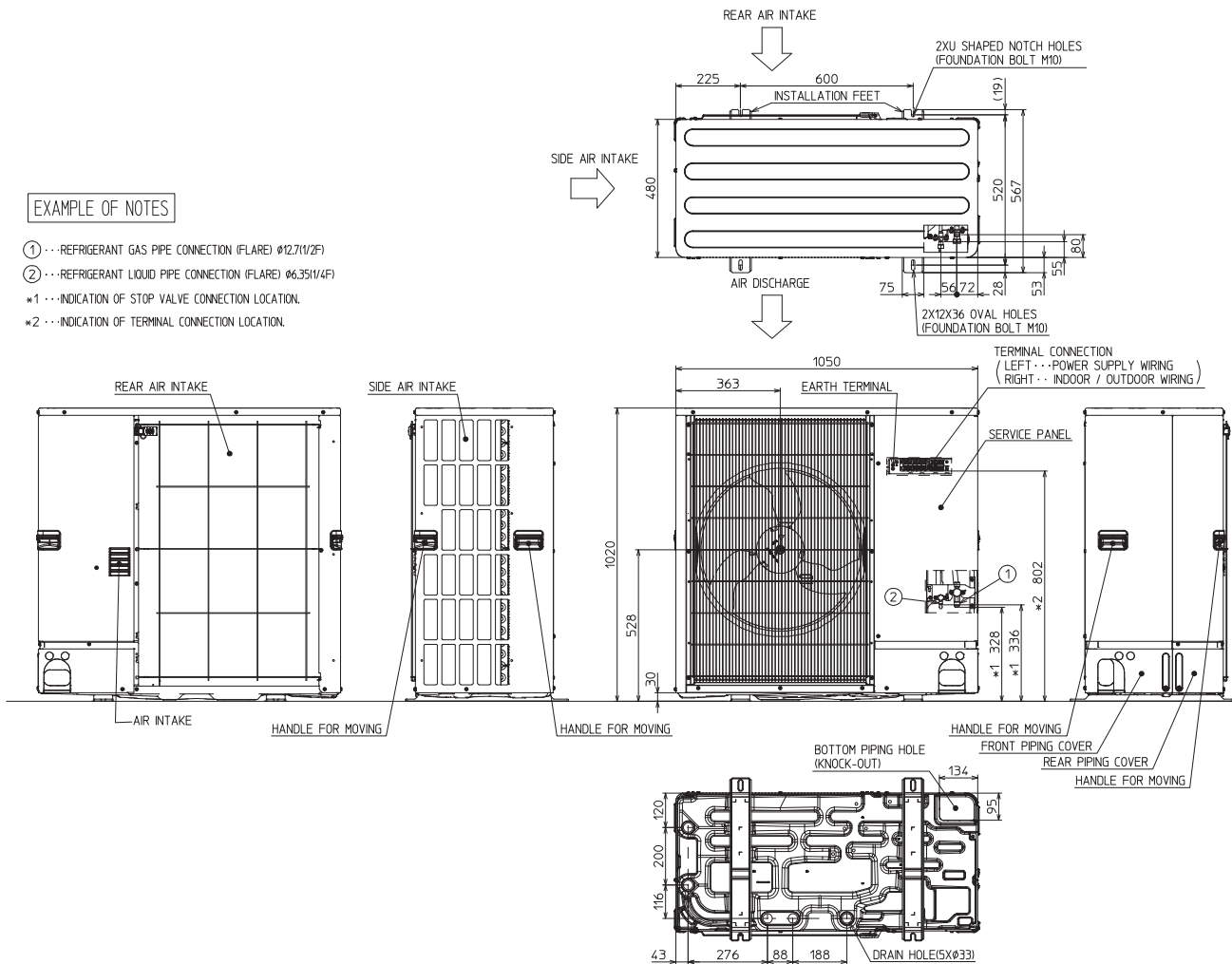
	PUD-SHWM60	PUD-SHWM80	PUD-SHWM100	PUD-SHWM120	PUD-SHWM140	PUHZ-SHW230
EHSD-YM9D	✓	✓	✓	✓	✓	
EHSE-YM9ED						✓
ERSE-YM9ED						✓
EHST20D-YM9D	✓	✓	✓	✓	✓	
EHST30D-YM9ED	✓	✓	✓	✓	✓	

PUD-S(H)WM60/80/100/120/140

jednotka: mm

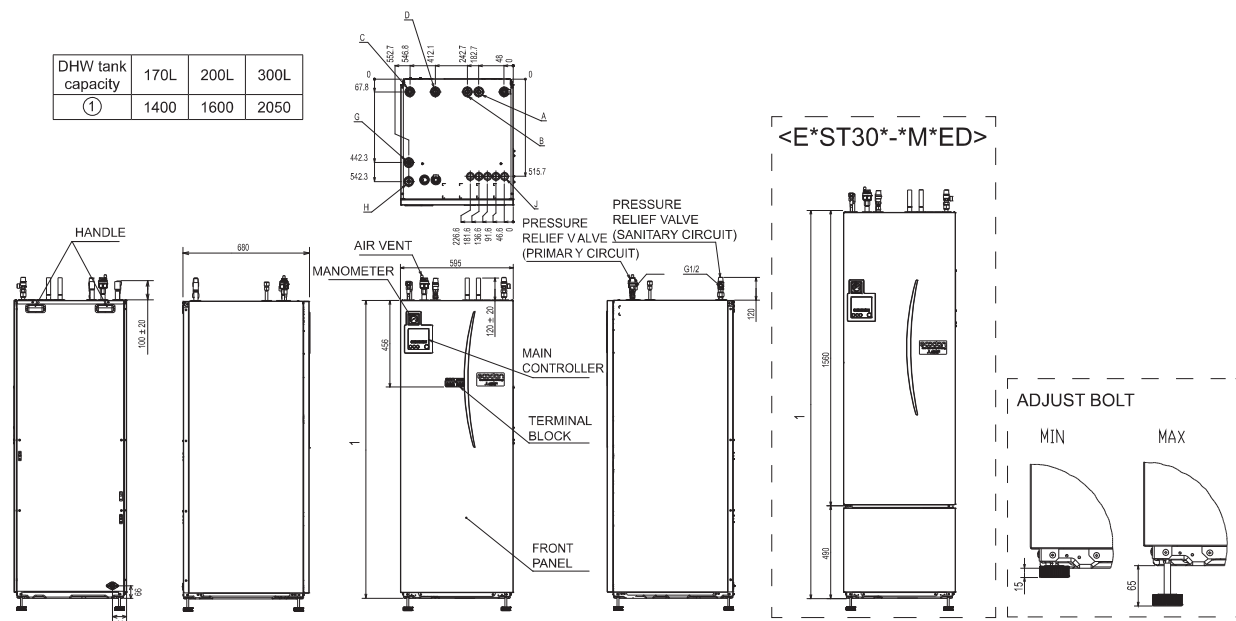
EXAMPLE OF NOTES


- ① ··· REFRIGERANT GAS PIPE CONNECTION (FLARE) Ø12.7(1/2")
- ② ··· REFRIGERANT LIQUID PIPE CONNECTION (FLARE) Ø6.35(1/4")
- *1 ··· INDICATION OF STOP VALVE CONNECTION LOCATION.
- *2 ··· INDICATION OF TERMINAL CONNECTION LOCATION.



EHST/ERST

jednotka: mm



Letter	Pipe description	Connection size/type
A	DHW outlet connection	22 mm/Compression
B	Cold water inlet connection	22 mm/Compression
C	Space heating/cooling RETURN connection	28 mm/Compression
D	Space heating/cooling FLOW connection	28 mm/Compression
E	Flow connection FROM heat pump (No plate heat exchanger)	28 mm/Compression
F	Return connection TO heat pump (No plate heat exchanger)	28 mm/Compression
G	Refrigerant (GAS) (With plate heat exchanger)	12.7 mm/Flare (E*ST**D-*) 15.88 mm/Flare (E*ST**C-*)
H	Refrigerant (LIQUID) (With plate heat exchanger)	6.35 mm/Flare (E*ST**D-*) 9.52 mm/Flare (E*ST**C-*)
J	Electrical cable inlets 	For inlets ①, ② and ③, run low-voltage wires including external input wires and thermistor wires. For inlets ④ and ⑤, run high-voltage wires including power cable, indoor-outdoor cable, and external output wires. *For a wireless receiver (option) cable and ecodan Wi-Fi interface (option) cable, use inlet ①.

Warning

- Refrigerant pipes connection shall be accessible for maintenance purposes.
- In the case of reconnecting the refrigerant pipes after detaching, make the flared part of pipe re-fabricated.

July 2013

No.OCH527

REVISED EDITION-B

SERVICE MANUAL R410A

**Outdoor unit
[Model name]**

PUAH-ZRP35VKA

PUAH-ZRP50VKA

PUAH-ZRP60VHA

PUAH-ZRP71VHA

PUAH-ZRP100VKA

PUAH-ZRP125VKA

PUAH-ZRP140VKA

PUAH-ZRP100YKA

PUAH-ZRP125YKA

PUAH-ZRP140YKA

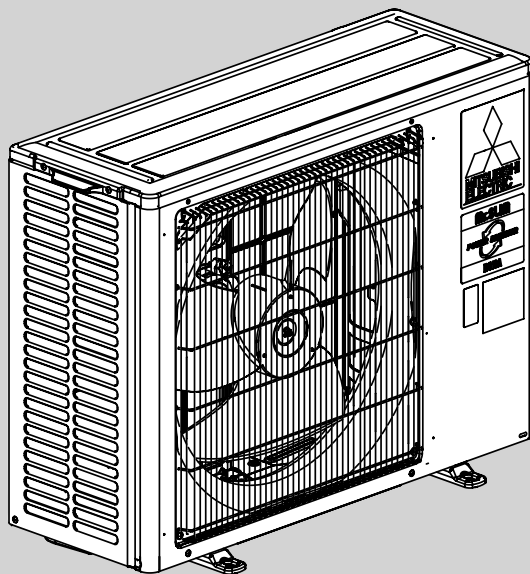
[Service Ref.]
PUAH-ZRP35VKA
PUAH-ZRP50VKA
PUAH-ZRP60VHA
PUAH-ZRP71VHA
PUAH-ZRP100VKA
PUAH-ZRP125VKA
PUAH-ZRP140VKA
PUAH-ZRP100YKA
PUAH-ZRP100YKAR1
PUAH-ZRP125YKA
PUAH-ZRP125YKAR1
PUAH-ZRP140YKA
PUAH-ZRP140YKAR1
Revision:

- PUAH-ZRP100/125/140YKAR1 have been added in REVISED EDITION-B.
- Some descriptions have been modified.

- Please void OCH527 REVISED EDITION-A.

Note:

- This manual describes only service data of the outdoor units.
- RoHS compliant products have <G> mark on the spec name plate.


 PUAH-ZRP35VKA
PUAH-ZRP50VKA

CONTENTS

1. TECHNICAL CHANGES	2
2. REFERENCE MANUAL	2
3. SAFETY PRECAUTION	2
4. FEATURES	6
5. SPECIFICATIONS	7
6. DATA	9
7. OUTLINES AND DIMENSIONS	13
8. WIRING DIAGRAM	16
9. WIRING SPECIFICATIONS	21
10. REFRIGERANT SYSTEM DIAGRAM	26
11. TROUBLESHOOTING	29
12. FUNCTION SETTING	95
13. MONITORING THE OPERATION DATA BY THE REMOTE CONTROLLER ..	108
14. EASY MAINTENANCE FUNCTION	119
15. DISASSEMBLY PROCEDURE	126

PARTS CATALOG (OCB527)


5

SPECIFICATIONS

Service Ref.				PUHZ-ZRP35VKA		PUHZ-ZRP50VKA		
Mode				Cooling	Heating	Cooling	Heating	
OUTDOOR UNIT	Power supply (phase, cycle, voltage)			Single, 50Hz, 230V				
		Max. current	A	13		13		
	External finish			Munsell 3Y 7.8/1.1				
	Refrigerant control			Linear Expansion Valve				
	Compressor			Hermetic				
		Model		SNB092FGCM		SNB130FGCM2		
		Motor output	kW	0.6		1.1		
		Starter type		Inverter				
		Protection devices		HP switch Comp.shell thermo Discharge thermo				
	Crankcase heater			W				
	Heat exchanger			Plate fin coil				
	Fan	Fan(drive) × No.			Propeller fan × 1			
			Fan motor output	kW	0.046			
			Airflow	m ³ /min(CFM)	45 (1,590)			
	Defrost method			Reverse cycle				
	Noise level	Cooling	dB	44				
		Heating	dB	46				
	Dimensions	W	mm(in.)	809+62 (31-13/16+2-7/16)				
D		mm(in.)	300 (11-3/16)					
H		mm(in.)	630 (24-13/16)					
Weight			kg(lbs)		43 (95)		46 (101)	
Refrigerant			R410A					
	Charge	kg(lbs)	2.2 (4.8)		2.4 (5.3)			
	Oil (Model)	L	0.35 (FV50S)		0.50 (FV50S)			
REFRIGERANT PIPING	Pipe size O.D.	Liquid	mm(in.)	6.35(1/4)				
		Gas	mm(in.)	12.7(1/2)				
	Connection method	Indoor side			Flared			
		Outdoor side			Flared			
Between the indoor & outdoor unit	Height difference			Max. 30m				
	Piping length			Max. 50m				

Service Ref.				PUHZ-ZRP60VHA		PUHZ-ZRP71VHA		
Mode				Cooling	Heating	Cooling	Heating	
OUTDOOR UNIT	Power supply (phase, cycle, voltage)			Single, 50Hz, 230V				
		Max. current	A	19				
	External finish			Munsell 3Y 7.8/1.1				
	Refrigerant control			Linear Expansion Valve				
	Compressor			Hermetic				
		Model		SNB130FGCM1		SNB172FSHM1		
		Motor output	kW	1.2		1.3		
		Starter type		Inverter				
		Protection devices		HP switch Comp.shell thermo Discharge thermo				
	Crankcase heater			W				
	Heat exchanger			Plate fin coil				
	Fan	Fan(drive) × No.			Propeller fan × 1			
			Fan motor output	kW	0.06			
			Airflow	m ³ /min(CFM)	55 (1,940)			
	Defrost method			Reverse cycle				
	Noise level	Cooling	dB	47				
		Heating	dB	48				
	Dimensions	W	mm(in.)	950 (37-3/8)				
D		mm(in.)	330+30 (13+1-3/16)					
H		mm(in.)	943 (37-1/8)					
Weight			kg(lbs)		67 (148)			
Refrigerant			R410A					
	Charge	kg(lbs)	3.5 (7.7)		0.70 (FV50S)			
	Oil (Model)	L	0.65 (FV50S)					
REFRIGERANT PIPING	Pipe size O.D.	Liquid	mm(in.)	9.52 (3/8)				
		Gas	mm(in.)	15.88 (5/8)				
	Connection method	Indoor side			Flared			
		Outdoor side			Flared			
Between the indoor & outdoor unit	Height difference			Max. 30m				
	Piping length			Max. 50m				



AKUMULAČNÍ NÁDRŽE

BEZ PŘÍPRAVY TUV

UKV**AKUMULAČNÍ NÁDRŽ****BEZ PŘÍPRAVY TUV**

- Typy: 300 a 500 l
- Nádrže se dodávají s nesnímatelnou izolací
- Vhodná jako vyrovnávací zásobník k topným systémům s tepelnými čerpadly
- Vhodná také pro chlazení
- Do hrdel lze instalovat topné jednotky TJ 6/4"



Rozměry hrdel	UKV 300	UKV 500
Hrdlo 1	1 ¼" vnitřní závit	1 ½" vnitřní závit
Hrdlo 2	1 ½" vnitřní závit	1" vnější závit
Hrdlo 3	½" vnitřní závit	½" vnitřní závit
Hrdlo 4	1" vnější závit	-

Technické parametry		UKV 300	UKV 500
Objednací číslo		1210803171	1213803137
Celkový objem nádrže	[l]	316	470
Hmotnost	[kg]	79	103
Max. provozní teplota / tlak v nádobě	[°C] / [bar]		90 / 6
Tloušťka izolace (Polyuretan)	[mm]		50
Tepelná vodivost izolace (Polyuretan)	[W·m ⁻¹ ·K ⁻¹]		0,022
Max. počet x výkon TJ 6/4"	[ks] x [kW]	2 x 7,5	2 x 9
Energetická třída (Polyuretan)		C	C
Statická ztráta (Polyuretan)	[W]	79	96

Rozměry nádrží		UKV 300	UKV 500
Průměr nádrže	Ø d	550	600
Průměr nádrže s izolací	Ø D	650	700
Celková výška nádrže	L	1580	1937
Klopná výška	L _K	1610	1980
Hrdlo Z/T okruhů	A	230	270
Hrdlo Z/T okruhů	B	1300	1400
Hrdlo Z/T okruhů	C	-	1650
Hrdlo topné jednotky	E	1030	1400
Hrdlo topné jednotky	F	1180	1550
Hrdlo jímky pro čidlo	G	230	270
Hrdlo jímky pro čidlo	I	766	960
Hrdlo jímky pro čidlo	J	1300	1650

Počet **Popis**

1 ALPHA2 25-40 180



Pozn.: obr. výrobku se může lišit od skuteč. výrobku

Výrobní č.: 99411165

Vysoce účinné oběhové čerpadlo se zapouzdřeným rotorem, navržené pro cirkulaci kapalin v domácích systémech vytápění. Toto čerpadlo, které má index energetické účinnosti (EEI) na světové úrovni hodně pod hodnotou ErP, poskytuje značné úspory energie.

Vlastnosti

- Funkce AUTOADAPT zajišťuje nejlepší možnou úroveň komfortu s nejnižší možnou spotřebou energie a poskytuje bezpečné a snadné uvedení do provozu.
- Funkce automatického poklesu během noční doby za účelem úspory energie
- Ruční letní režim šetří energii během letního období a zajišťuje bezpečné spouštění v topném období
- Intuitivní jednotlačítkové ovládání usnadňuje volbu jakéhokoli řídicího režimu
- Protože není nutná žádná externí ochrana motoru, je doba instalace kratší
- Spouštění s vysokým momentem zlepšuje rozběh za drsných podmínek
- Nevyžaduje údržbu díky provedení se zapouzdřeným rotorem a robustními komponenty
- Zástrčka ALPHA zrychluje a usnadňuje elektrickou instalaci
- S čerpadly jsou dodávány izolační pláště pro minimalizování tepelných ztrát ve vytápěcích systémech.
- Dočasné použití čtečky ALPHA Reader a aplikace vyvážení Grundfos GO Balance umožňuje instalátorovi provést rychlé a snadné hydronické vyvážení

Použití čtečky ALPHA2 se dvěma dalšími komponenty, čtečkou ALPHA Reader a aplikací Grundfos GO Balance umožňuje instalátorům provést rychlé a snadné hydronické vyvážení – bez negativního vlivu na spolehlivost, účinnost a snadnou instalaci.

Funkce AUTOADAPT nepřetržitě nastavuje výkon čerpadla podle skutečné potřeby tepla, tj. podle velikosti soustavy a měnící se potřeby tepla během roku. Funkce najde nastavení, které poskytuje optimální komfort s minimální spotřebou energie. Přispívá k rychlému, bezpečnému a snadnému uvedení do provozu.

Kromě toho má čerpadlo tři řídicí režimy - každý se třemi nastaveními

- řízení podle proporcionálního tlaku
- řízení podle konstantního tlaku
- režim konstantní křivky

Displej zobrazuje skutečný výkon ve watttech nebo skutečný průtok v m³/h a také alarmy a upozornění. LED diody signalizují skutečný provozní stav.

Pokud je funkce automatického poklesu během noční doby aktivovaná, automaticky snižuje otáčky motoru za účelem úspory energie. Přepínání závisí na změně teploty průtoku v potrubí.

Ruční letní režim: pokud je aktivován, čerpadlo se automaticky opakovaně spouští při nízkých otáčkách pro zamezení zablokování rotoru. Současně šetří energii.

Popis	Hodnota
-------	---------

Všeobecná informace:

Název výrobku:	ALPHA2 25-40 180
Objednávací číslo:	99411165
EAN kód:::	5713828674906

Technické parametry:

Skutečná vypočítaná hodnota průtoku:	0.792 m ³ /h
Výsledná dopravní výška čerpadla:	2.101 m
Max. dopr. výška:	40 dm
Teplotní třída TF:	110
Schválení:	VDE,CE,EAC,SEPRO
Model:	E

Materiály:

Těleso čerpadla:	Cast iron
Těleso čerpadla:	EN 1561 EN-GJL-150
Těleso čerpadla:	ASTM A48M-150B
Oběžné kolo:	Kompozit
Oběžné kolo:	PES 30% GF + PESU-GF20%

Instalace:

Rozsah okolní teploty:	0 .. 40 °C
Maximální provozní tlak:	10 bar
Typ připojení:	G
Velikost připojení:	1 1/2 inch
PN pro potrubní přípojku:	PN 10
Délka port-port:	180 mm

Kapalina:

Čerpaná kapalina:	Topná voda
Rozsah teploty kapaliny:	2 .. 110 °C
Vybraná teplota kapaliny:	42 °C
Hustota:	991.4 kg/m ³

Elektrické údaje:

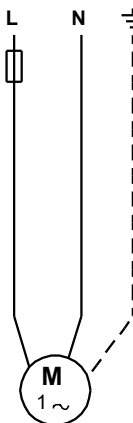
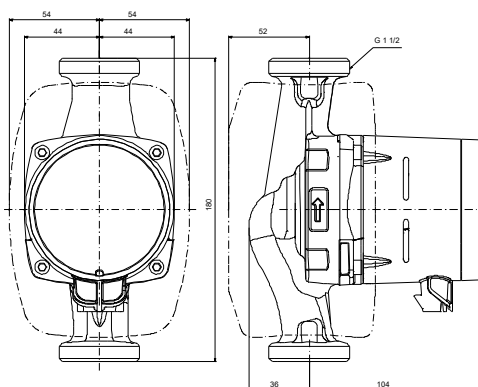
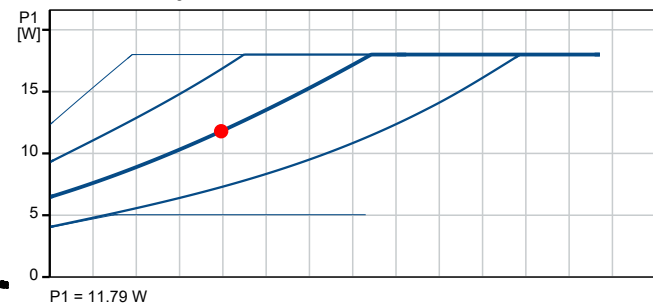
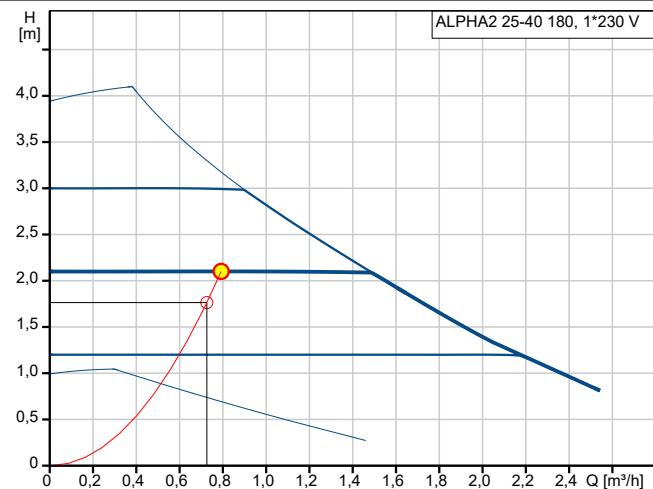
Min. příkon P1:	3 W
Napájecí vstup P1:	18 W
Frekvence el. sítě:	50 / 60 Hz
Jmenovité napětí:	1 x 230 V
Max. spotřeba el. proudu:	0.04 .. 0.18 A
Krytí (IEC 34-5):	X4D
Třída izolace (IEC 85):	F
Vestavěná ochrana motoru:	Žádný
Teplotní ochrana:	ELEC

Řídící jednotky:

Automat. noční reduk. provoz:	Včetně automat. nočního reduk. provozu
-------------------------------	--

Jiné:

Energie (EEI):	0.15
Pozice svorkovnice:	6H
Čistá hmotnost:	2.01 kg
Hrubá hmotnost:	2.17 kg
Přepravní objem:	0.004 m ³
Dánské číslo VVS:	380473240
Švédské číslo RSK:	5758779
Finské číslo LVI:	4615339
Norské číslo NRF:	9043148
Země původu:	DK
Číslo tarifu:	84137030



Popis	Hodnota
-------	---------

Všeobecná informace:

Název výrobku: ALPHA2 25-60 180
 Objednávací číslo: 99411175
 EAN kód: 5713828675248

Technické parametry:

Skutečná vypočítaná hodnota průtoku: 0.556 m³/h

Výsledná dopravní výška čerpadla: 2.999 m

Max. dopr. výška: 60 dm

Teplotní třída TF: 110

Schválení: CE,VDE,EAC,RCM,SEPRO

Model: E

Materiály:

Těleso čerpadla: Cast iron
 Těleso čerpadla: EN 1561 EN-GJL-150
 Těleso čerpadla: ASTM A48M-150B
 Oběžné kolo: Kompozit
 Oběžné kolo: PES 30% GF + PESU-GF20%

Instalace:

Rozsah okolní teploty: 0 .. 40 °C
 Maximální provozní tlak: 10 bar
 Typ připojení: G
 Velikost připojení: 1 1/2 inch
 PN pro potrubní přípojku: PN 10
 Délka port-port: 180 mm

Kapalina:

Čerpaná kapalina: Topná voda
 Rozsah teploty kapaliny: 2 .. 110 °C
 Vybraná teplota kapaliny: 42 °C
 Hustota: 991.4 kg/m³

Elektrické údaje:

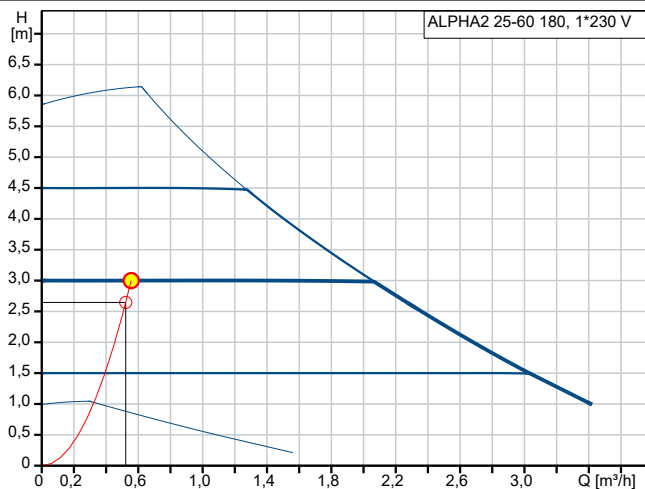
Min. příkon P1: 3 W
 Napájecí vstup P1: 34 W
 Frekvence el. sítě: 50 / 60 Hz
 Jmenovité napětí: 1 x 230 V
 Max. spotřeba el. proudu: 0.04 .. 0.32 A
 Krytí (IEC 34-5): X4D
 Třída izolace (IEC 85): F
 Vestavěná ochrana motoru: Žádný
 Teplotní ochrana: ELEC

Řídící jednotky:

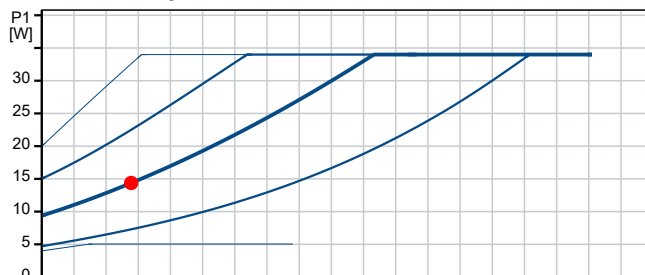
Automat. noční reduk. provoz: Včetně automat. nočního reduk. provozu

Jiné:

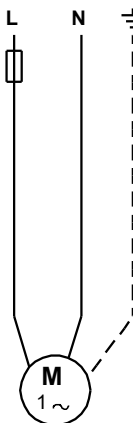
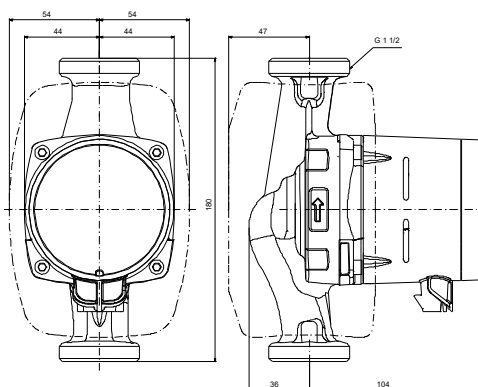
Energie (EEI): 0.17
 Pozice svorkovnice: 6H
 Čistá hmotnost: 2.01 kg
 Hrubá hmotnost: 2.17 kg
 Přepravní objem: 0.004 m³
 Dánské číslo VVS: 380473260
 Švédské číslo RSK: 5758780
 Finské číslo LVI: 4615340
 Norské číslo NRF: 9043152
 Země původu: DK
 Číslo tarifu: 84137030



Q = 0.556 m³/h
 H = 2.999 m
 Čerpaná kapalina = Topná voda
 Teplota kapaliny během provozu = 42 °C
 Hustota = 991.4 kg/m³



P1 = 14.37 W



Popis	Hodnota
-------	---------

Všeobecná informace:

Název výrobku: ALPHA2 25-40 180

Objednací číslo: 99411165

EAN kód:: 5713828674906

Technické parametry:

Skutečná vypočítaná hodnota průtoku: 1.028 m³/h

Výsledná dopravní výška čerpadla: 2.1 m

Max. dopr. výška: 40 dm

Teplotní třída TF: 110

Schválení: VDE,CE,EAC,SEPRO

Model: E

Materiály:

Těleso čerpadla: Cast iron

Těleso čerpadla: EN 1561 EN-GJL-150

Těleso čerpadla: ASTM A48M-150B

Oběžné kolo: Kompozit

Oběžné kolo: PES 30% GF + PESU-GF20%

Instalace:

Rozsah okolní teploty: 0 .. 40 °C

Maximální provozní tlak: 10 bar

Typ připojení: G

Velikost připojení: 1 1/2 inch

PN pro potrubní přípojku: PN 10

Délka port-port: 180 mm

Kapalina:

Čerpaná kapalina: Topná voda

Rozsah teploty kapaliny: 2 .. 110 °C

Vybraná teplota kapaliny: 42 °C

Hustota: 991.4 kg/m³

Elektrické údaje:

Min. příkon P1: 3 W

Napájecí vstup P1: 18 W

Frekvence el. sítě: 50 / 60 Hz

Jmenovité napětí: 1 x 230 V

Max. spotřeba el. proudu: 0.04 .. 0.18 A

Krytí (IEC 34-5): X4D

Třída izolace (IEC 85): F

Vestavěná ochrana motoru: Žádný

Teplotní ochrana: ELEC

Řídící jednotky:

Automat. noční reduk. provoz: Včetně automat. nočního reduk. provozu

Jiné:

Energie (EEI): 0.15

Pozice svorkovnice: 6H

Čistá hmotnost: 2.01 kg

Hrubá hmotnost: 2.17 kg

Přepravní objem: 0.004 m³

Dánské číslo VVS: 380473240

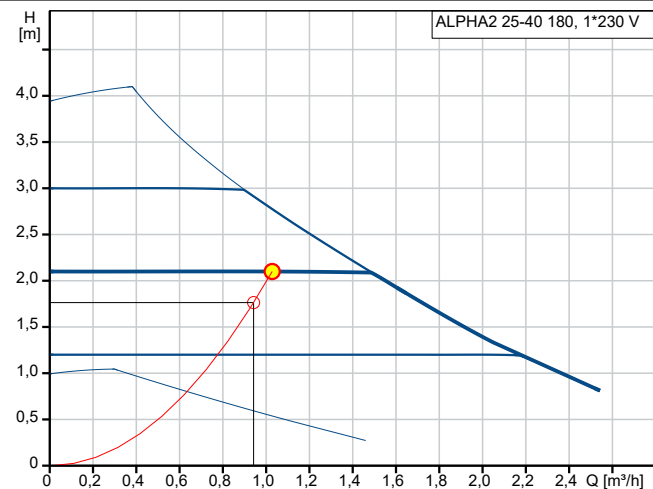
Švédské číslo RSK: 5758779

Finské číslo LVI: 4615339

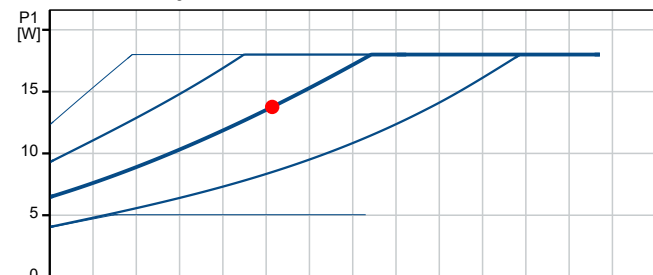
Norské číslo NRF: 9043148

Země původu: DK

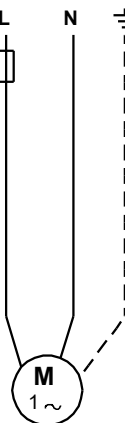
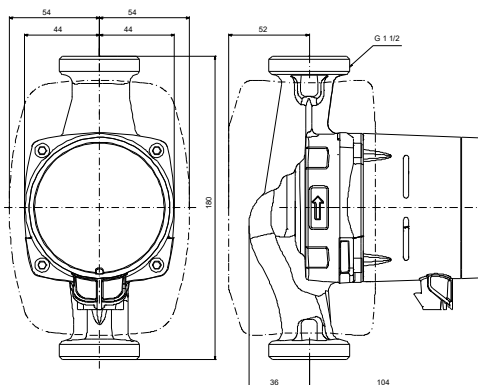
Číslo tarifu: 84137030



Q = 1.028 m³/h
H = 2.1 m
Čerpaná kapalina = Topná voda
Teplota kapaliny během provozu = 42 °C
Hustota = 991.4 kg/m³



P1 = 13.76 W



Popis	Hodnota
-------	---------

Všeobecná informace:

Název výrobku: ALPHA2 25-40 180
 Objednávací číslo: 99411165
 EAN kód: 5713828674906

Technické parametry:

Skutečná vypočítaná hodnota průtoku: 0.676 m³/h
 Výsledná dopravní výška čerpadla: 2.101 m
 Max. dopr. výška: 40 dm
 Teplotní třída TF: 110
 Schválení: VDE,CE,EAC,SEPRO
 Model: E

Materiály:

Těleso čerpadla: Cast iron
 Těleso čerpadla: EN 1561 EN-GJL-150
 Těleso čerpadla: ASTM A48M-150B
 Oběžné kolo: Kompozit
 Oběžné kolo: PES 30% GF + PESU-GF20%

Instalace:

Rozsah okolní teploty: 0 .. 40 °C
 Maximální provozní tlak: 10 bar
 Typ připojení: G
 Velikost připojení: 1 1/2 inch
 PN pro potrubní přípojku: PN 10
 Délka port-port: 180 mm

Kapalina:

Čerpaná kapalina: Topná voda
 Rozsah teploty kapaliny: 2 .. 110 °C
 Vybraná teplota kapaliny: 42 °C
 Hustota: 991.4 kg/m³

Elektrické údaje:

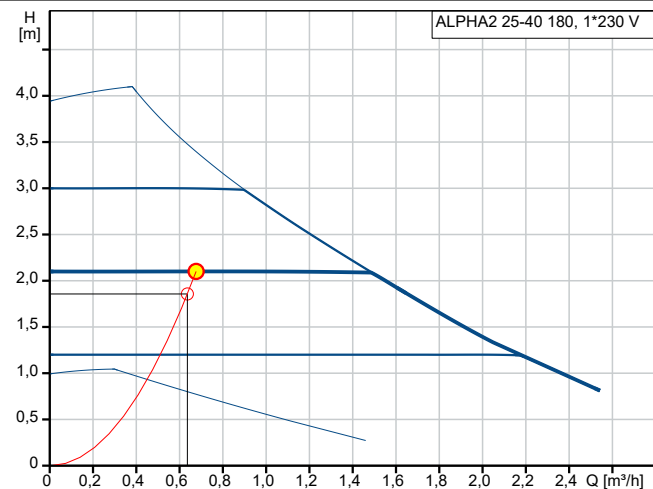
Min. příkon P1: 3 W
 Napájecí vstup P1: 18 W
 Frekvence el. sítě: 50 / 60 Hz
 Jmenovité napětí: 1 x 230 V
 Max. spotřeba el. proudu: 0.04 .. 0.18 A
 Krytí (IEC 34-5): X4D
 Třída izolace (IEC 85): F
 Vestavěná ochrana motoru: Žádný
 Teplotní ochrana: ELEC

Řídící jednotky:

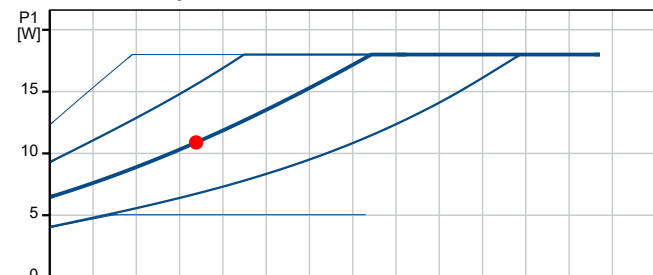
Automat. noční reduk. provoz: Včetně automat. nočního reduk. provozu

Jiné:

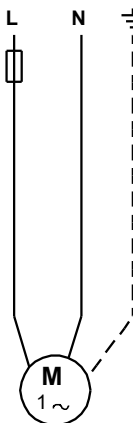
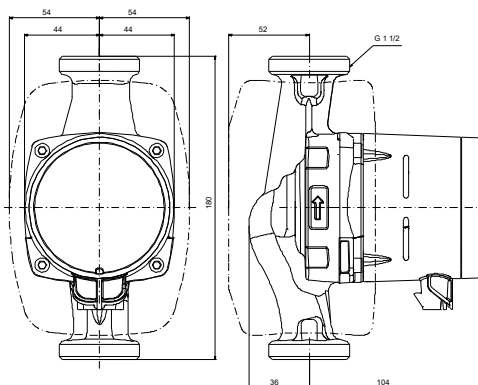
Energie (EEI): 0.15
 Pozice svorkovnice: 6H
 Čistá hmotnost: 2.01 kg
 Hrubá hmotnost: 2.17 kg
 Přepravní objem: 0.004 m³
 Dánské číslo VVS: 380473240
 Švédské číslo RSK: 5758779
 Finské číslo LVI: 4615339
 Norské číslo NRF: 9043148
 Země původu: DK
 Číslo tarifu: 84137030



Q = 0.676 m³/h
 H = 2.101 m
 Čerpaná kapalina = Topná voda
 Teplota kapaliny během provozu = 42 °C
 Hustota = 991.4 kg/m³

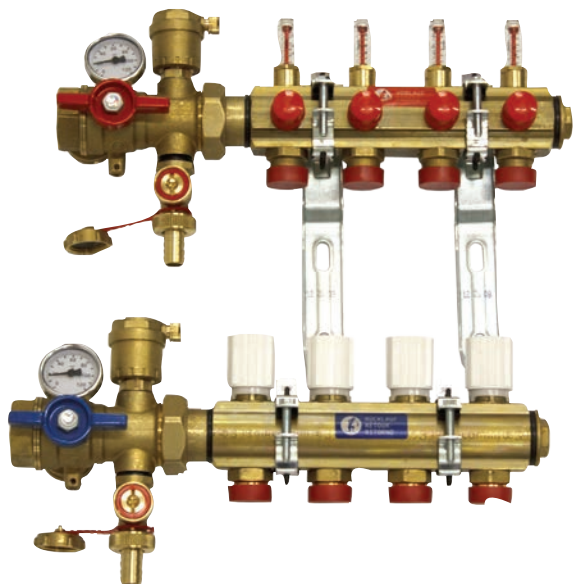


P1 = 10.89 W



R553FK

Předmontované rozdělovače s průtokoměry a kulovými kohouty R269T



Popis

Předmontované rozdělovače s kulovými kohouty se skládají z:

- přívod - rozdělovač s regulačním šroubením s mechanickou pamětí a průtokoměry se stupnicí 0,5 ÷ 5 l/min
- zpátečka - sběrač osazený termostatickými ventily s ruční hlavou vhodně pro montáž termoelektrických hlav R473 NC nebo R478 NO
- pár kulových kohoutů R269T
Funkce R269T:
 - kulové uzavírací kohouty
 - odvzdušňovací ventily
 - plnicí / vypouštěcí kulové kohouty
 - teploměry
 - jímky pro teplotní čidla \varnothing 6 mm
- kovové držáky
- sada samolepek pro popis jednotlivých okruhů
- regulační klíček R558

Verze a kódy

Kód	Rozměry: rozdělovač x vývody	Počet vývodů	Skříně R500 / R501 Š x V x H
R553FK102	1" x 18	2	R500Y101CZ 400 x 680 ÷ 730 x 110 ÷ 160 mm
R553FK103		3	R501Y001CZ 400 x 700 x 120 mm
R553FK104		4	R500Y102CZ 600 x 680 ÷ 730 x 110 ÷ 160 mm
R553FK105		5	
R553FK106		6	
R553FK107		7	R501Y002CZ 600 x 700 x 120 mm
R553FK108		8	
R553FK109		9	
R553FK110		10	R500Y103CZ 800 x 680 ÷ 730 x 110 ÷ 160 mm
R553FK111		11	
R553FK112		12	R501Y003CZ 800 x 700 x 120 mm
R553FK022		1" x 18	2
R553FK023	3		R501Y001CZ 400 x 700 x 120 mm
R553FK024	4		R500Y102CZ 600 x 680 ÷ 730 x 110 ÷ 160 mm
R553FK025	5		
R553FK026	6		
R553FK027	7		R501Y002CZ 600 x 700 x 120 mm
R553FK028	8		
R553FK029	9		
R553FK030	10		R500Y103CZ 800 x 680 ÷ 730 x 110 ÷ 160 mm
R553FK031	11		
R553FK032	12		R501Y003CZ 800 x 700 x 120 mm

Skříně

Označení	Kód	Rozměry skříní (Š x V x H)
R500 (do zdi)	R500Y101CZ	400 x 680 ÷ 730 x 110 ÷ 160 mm
	R500Y102CZ	600 x 680 ÷ 730 x 110 ÷ 160 mm
	R500Y103CZ	800 x 680 ÷ 730 x 110 ÷ 160 mm
	R500Y104CZ	1000 x 680 ÷ 730 x 110 ÷ 160 mm
	R500Y105CZ	1200 x 680 ÷ 730 x 110 ÷ 160 mm
R501 (na zeď)	R501Y001CZ	400 x 700 x 120 mm
	R501Y002CZ	600 x 700 x 120 mm
	R501Y003CZ	800 x 700 x 120 mm
	R501Y004CZ	1000 x 700 x 120 mm
	R501Y005CZ	1200 x 700 x 120 mm





Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: Jednotka 1

strana 1 / 5

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco / 30/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - DC.3 - CHF.3 - CO.TCH - He1.400/400 - He2.710/500.P - Hi1.400/400 - Hi2.710/500.P - HINGLESS - dodávka v dílech-RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s + 6x SMART Box 125/125/RD5 + 2x SMART Box 400/400/RD5 - ErP 2016, 2018

Typ jednotky

- Vnitřní s protiproudým rekuperátorem

- Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018.

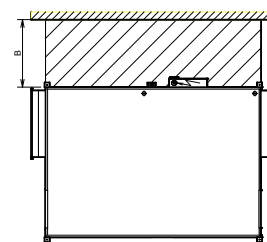
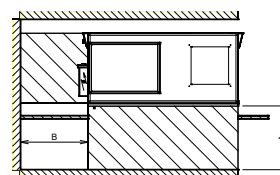
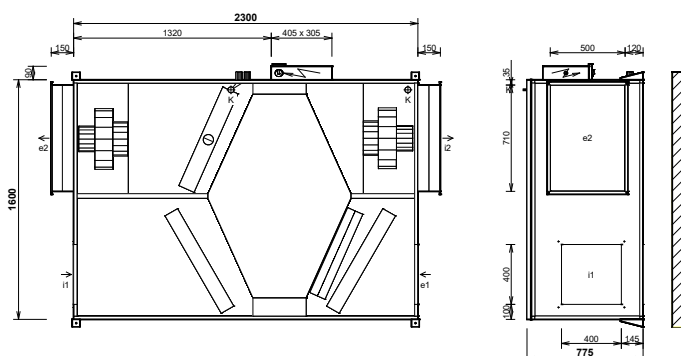


Provedení **30/0** podstropní

Hmotnost: cca 405 kg, dodávka v dílech

pohled shora (ze zadní strany)

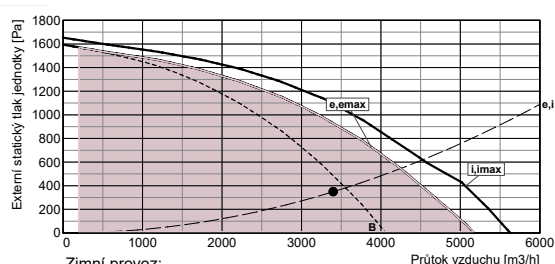
Manipulační prostor



hrdlo	druh	rozměr	příslušenství
e1	e1 - venkovní vzduch (OD)	400 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
e2	e2 - přiváděný vzduch (SU)	710 x 500 mm	pružná manžeta
i1	i1 - odváděný vzduch (ET)	400 x 400 mm	4x závit M6 pro přírubu 20 mm
i2	i2 - odpadní vzduch (EHA)	710 x 500 mm	pružná manžeta
K	výstup kondenzátu	2x Ø 32/40 mm	
CHF	Přímý chladič	15,9 / 22,1 mm (5/8" / -)	připojovací rozměr - výměník

A	otvírání dveří pod jednotkou, odvod kondenzátu	min. 680 mm
B	regulační modul, vývody výměníku	min. 720 mm

Výkonová charakteristika jednotky:



Jednotka obsahuje ventilátory vybavené EC technologií. Tyto ventilátory jsou plynule regulovatelné v celé vyznačené oblasti.

Akustické parametry:

Hladina akustického výkonu LwA (dB)

Frekvence [Hz]	Total dB (A)	63 dB(A)	125 dB(A)	250 dB(A)	500 dB(A)	1 k dB(A)	2 k dB(A)	4 k dB(A)	8 k dB(A)
sání e1	65	46	53	60	61	56	46	41	29
výtlač e2	92	69	76	84	89	87	81	75	65
sání i1	63	42	50	56	61	49	40	29	<25
výtlač i2	90	66	74	82	87	85	78	72	64
plášť do okolí	74	46	53	71	69	66	65	59	50

Akustický výkon do okolí je vypočten pro současný provoz obou ventilátorů a je změřen podle normy ISO 3744. Akustický výkon na hrdlech je změřen podle normy ISO 5136.

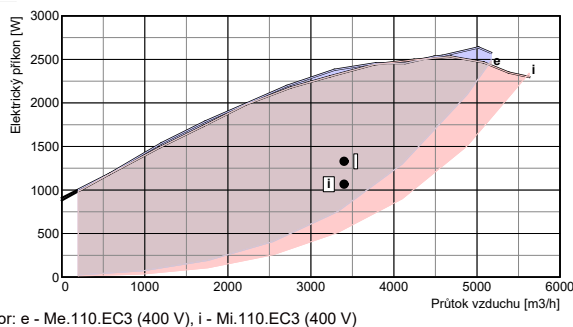
Hladina akustického tlaku LpA (dB)

plášť do okolí	54	25	33	50	49	46	44	38	29
----------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Hladina akustického tlaku do okolí je uváděna ve vzdálenosti 3 m pro současný provoz obou ventilátorů a je změněna podle normy ISO 3744.

Ventilátory

	přívod	odvod	
Vzduchové množství	m3/h	3400	3400
Externí statický tlak jednotky	Pa	350	350
Napětí (jmenovité)	V	400	400
Příkon (v pracovním bodě)	kW	1,33	1,07
Počet otáček (v pracovním bodě)	1/min	2420	2212
Max. příkon (pro dimenzování)	kW	2,50	2,50
Max. proud (pro dimenzování)	A	3,8	3,8
SFP	W.h/m3	0,392	0,314
Typ ventilátorů	Me.110	Mi.110	
Druh ventilátoru (s proměnlivými otáčkami)	EC3	EC3	





Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: Jednotka 1

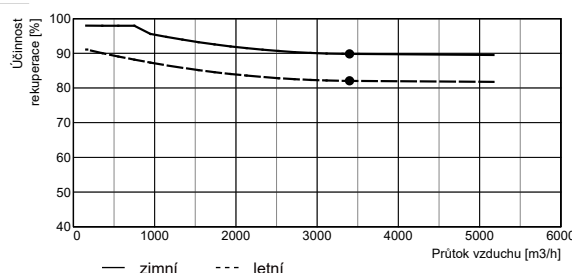
strana 2 / 5

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco / 30/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - DC.3 - CHF.3 - CO.TCH - He1.400/400 - He2.710/500.P - Hi1.400/400 - Hi2.710/500.P - HINGLESS - dodávka v dílech-RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW - CM.s + 6x SMART Box 125/125/RD5 + 2x SMART Box 400/400/RD5 - ErP 2016, 2018

Připojovací prvky		přívod	odvod	Regulační a uzavírací klapky	Typ servopohonu
Vstupní hrsla e1, i1 připojení	mm	400 x 400	400 x 400	By-passová klapka (integrována v jednotce)	LM24A
Výstupní hrsla e2, i2 připojení	mm	710 x 500	710 x 500		
Odvod kondenzátu K	mm	2 x Ø 32/40 mm se sifonem s kuličkou			

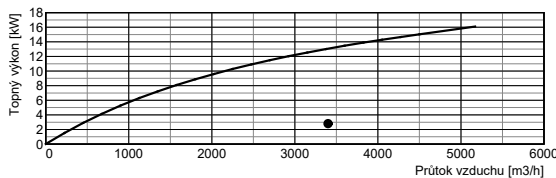
Rekuperační výměník		přívod	odvod
Vzduchové množství	m ³ /h	3400	3400
Vstupní teplota	°C	-12	20
Výstupní teplota	°C	17	-2
Vstupní vlhkost	% r.h.	90	40
Výstupní vlhkost	% r.h.	10	100
Účinnost rekuperace zimní (letní)	%	90 (82)	
Výkon výměníku zimní (letní)	kW	33,8 (5,8)	
Tvorba kondenzátu	l/h	11,0	
Typ rekuperačního výměníku		S7.C rekuperační	



Přímý chladič v režimu topení		přívod	Příslušenství
Vzduchové množství	m ³ /h	3400	<ul style="list-style-type: none"> A expanzní ventil 3) B tryska 3) C magnetický ventil 3) E cívka 3) F průhledítko 3) G dehydrátor 3)
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	17	
Výstupní teplota (za ohřivačem)	°C	19	
Topný výkon	kW	2,81	

3 - není součástí dodávky

Podklady pro návrh kondenzační jednotky	
Typ chladiwa	R410A
Kondenzační teplota	°C 40
Venkovní teplota	°C -12
Topný výkon	kW 2,81
Požadovaná min. venkovní teplota	°C -12



Kondenzační teplota — 40 °C



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

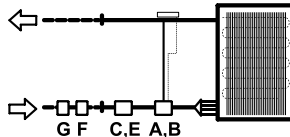
Pozice: Jednotka 1

strana 3 / 5

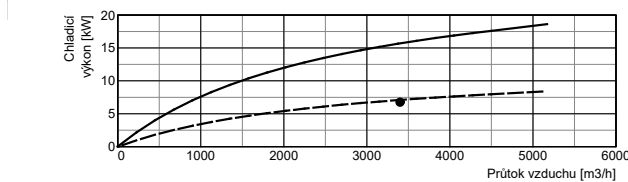
Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco / 30/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C
- Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - DC.3 - CHF.3 - CO.TCH - He1.400/
400 - He2.710/500.P - Hi1.400/400 - Hi2.710/500.P - HINGLESS -
dodávka v dílech-RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW -
CM.s + 6x SMART Box 125/125/RD5 + 2x SMART Box 400/400/
RD5 - ErP 2016, 2018

Přímý chladič		přívod		Příslušenství
Vzduchové množství	m ³ /h	3400		A expanzní ventil 3)
Vstupní teplota (za rekuperací)	°C	27		B tryska 3)
Výstupní teplota (za chladičem)	°C	21		C magnetický ventil 3)
Vstupní vlhkost (za rekuperací)	% r.h.	47		E cívka 3)
Výstupní vlhkost (za chladičem)	% r.h.	67		F průhledítko 3)
Chladičí výkon	kW	6,76		G dehydrátor 3)
Tvorba kondenzátu	l/h	0		
Typ chladiva		R410A		
Vypařovací teplota	°C	14		
Objem výměníku	l	3,6		
Připojovací rozměr		15,9 / 22,1 mm (5/8" / -)		
Typ přímého chladiče		CHF 3500 3R / typ 1		
		vestavěný		



3 - není součástí dodávky



Vypařovací teplota — 4 °C --- 14 °C

Podklady pro návrh kondenzační jednotky

Typ chladiva		R410A
Vypařovací teplota	°C	14
Venkovní teplota	°C	32
Chladičí výkon	kW	6,76
Požadovaná min. venkovní teplota	°C	10

Filtrace	přívod	odvod	Příslušenství (součástí dodávky)
Typ	kazetový	kazetový	Manostat PFe pro signalizaci zanesení přívodního filtru
Třída filtrace	ePM1 55% (F7)	Coarse 90% (G4)	Manostat PFi pro signalizaci zanesení odvodního filtru
Počet filtrů	ks 1+1	1+1	
Rozměr kazety	mm 750x295x96 750x405x96	750x295x96 750x405x96	

Regulace: Digitální regulace		Čidla (součástí dodávky)
Základní funkce jednotky	RD5 400V-EC / 400V-EC	Čidlo teploty venkovního vzduchu (ODA)
Umístění regulačního modulu	na jednotce standardní poloha	Čidlo teploty odváděného vzduchu (ETA)
Celkový příkon (v pracovním bodě)	2,40 kW	Čidlo teploty odpadního vzduchu (EHA)
Expandery	RD4-IO	Čidlo teploty přiváděného vzduchu (SUP)
Hlavní vypínač	SW	



Technický popis

Nominální hodnoty

Nabídka č.:

Akce:

Pozice: Jednotka 1

strana 4 / 5

Jednotka **DUPLEX 3500 Multi Eco** Specifikace:

DUPLEX 3500 Multi Eco / 30/0 - Me.110.EC3 - Mi.110.EC3 - S7.C
- Fe.K7 - Fi.K4 - B.LM24A - DC.3 - CHF.3 - CO.TCH - He1.400/
400 - He2.710/500.P - Hi1.400/400 - Hi2.710/500.P - HINGLESS -
dodávka v dílech-RD5 - RD4-IO - PFe - PFi - PDe - PDi - SW -
CM.s + 6x SMART Box 125/125/RD5 + 2x SMART Box 400/400/
RD5 - ErP 2016, 2018

ErP (NRVU)

Informace o větracích jednotkách pro jiné než obytné budovy podle NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 1253/2014, čl. 4 odst. 2

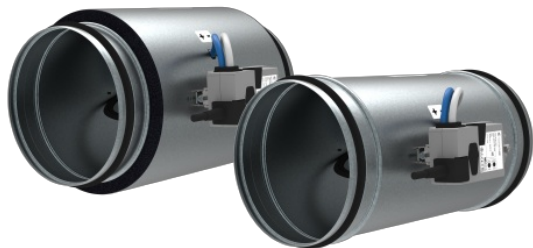
Název nebo ochranná známka výrobce:	ATREA s.r.o.
Identifikační značka modelu:	DUPLEX 3500 Multi Eco
Typ jednotky:	Větrací jednotka pro jiné než obytné budovy (NRVU) Obousměrná větrací jednotka (BVU)
Typ pohonu:	s proměnlivými otáčkami
Typ systému pro zpětné získávání tepla:	deskový rekuperační výměník
Tepelná účinnost zpětného získávání tepla:	82 %
Jmenovitý průtok vzduchu:	0,94 m ³ /s
Efektivní elektrický příkon:	1,56 kW
SFP int:	1115 Ws/m ³
Účinná nátoková rychlost:	1,8 / 1,8 m/s (přívod / odvod)
Jmenovitý vnější tlak:	350 / 350 Pa (přívod / odvod)
Vnitřní tlaková ztráta větracích součástí:	363 / 267 Pa (přívod / odvod)
Statická účinnost ventilátorů (dle 327/2011):	68,6 / 68,6 % (přívod / odvod)
Max. vnější netěsnost:	0,7 %
Max. vnitřní netěsnost:	1,5 %
Energetická klasifikace filtrů:	Zvolené filtry nepodléhají klasifikaci.
Upozornění na výměnu filtrů:	V jednotce je nutno pravidelně měnit filtry vzduchu. Zanesené vzduchové filtry způsobují snížení výkonu a celkové účinnosti větrací jednotky.
Akustický výkon skříně (LwA):	75 dB (A)
Internetová adresa návodu na demontáž:	www.atrea.cz/erp
Jednotka splňuje ErP (Ecodesign) - nařízení EU 1253/2014, platné od 1.1.2016 i 1.1.2018. (ve výpočtu zahrnuty referenční filtry M5, F7)	

Upozornění:

Jednotka je určena do prostorů normálních s teplotou od 5 do 55 °C (nesmí být vystavena povětrnostním vlivům, zejména dešti nebo sněhu !).
V případě, že je jednotka umístěna v prostoru normálním s teplotou klesající pod +5 °C, je nutno dostatečně tepelně chránit:
- vývod kondenzátu topným kabelem, který se automaticky spíná termostatem
Přímý chladič je provozován ve funkci tepelného čerpadla.

OPTIMA-LV-R Regulátory variabilního průtoku a tlaku

Pracovní rozsah tlaku do 600 Pa a rychlosti v potrubí 0,2-6 m/s



- Pracovní rozsah tlaku do 600 Pa
- Určené pro rychlosti 0,2 – 6 m/s
- Servopohony Belimo
- Přesnost až $\pm 4\%$ z měřené hodnoty
- Řízení 0(2)-10V
- Komunikační protokoly ModBus RTU, BACnet MS/TP, MP-Bus
- Provedení s izolací a bez izolace

[Více podrobností naleznete na online katalogu](#)

Přesnost

Speciální řešení pro měření průtoku pomocí sondy přímo na listu klapky zajišťuje vysokou přesnost měřeného průtoku až $\pm 4\%$ z měřené hodnoty i při velmi nízkých rychlostech 0,2-6 m/s.

Přesnost se nezmění ani při umístění regulátoru do vertikálního nebo horizontálního potrubí.

Způsob měření průtoku vzduchu umožňuje použít regulátory i pro stísněné prostory, kde není nutná uklidňující rovná délka potrubí před regulátorem, $L_{min} = 0 \text{ mm}$.

Komunikace a servopohony

Pomocí servopohonu Belimo můžeme zajistit kompatibilitu s BMS pomocí komunikačních protokolů MP-Bus, ModBus, BACnet.

Dle požadavku lze také volit nastavení provozních parametrů pomocí NFC funkce v chytrém telefonu nebo pomocí parametrizačního nástroje ZTH-EU.

OPTIMA-LV

Regulátor variabilního průtoku pro malé rychlosti

Popis

Regulátor OPTIMA-LV variabilního průtoku vzduchu slouží k řízení velmi malého průtoku vzduchu v potrubních rozvodech. Obecně jsou VAV regulátory ideální pro regulaci průtoku, kde se množství vzduchu řídí dle individuálních požadavků na hodnoty CO₂, vlhkosti nebo teplotu prostoru s ohledem na minimální energetickou náročnost. Svě uplatnění proto naleznou v administrativních budovách, v hotelových pokojích nebo konferenčních místnostech. Regulátory jsou v souladu s normami VDI6022, VDI 3803 a proto jsou vhodné i pro prostory s vyššími nároky na hygienické provedení, jako jsou nemocnice, operační sály, nebo laboratoře.

- Pracovní rozsah rychlosti proudění 0,2 - 6 m/s
- Pracovní rozsah tlaku 2 až 600 Pa
- Hygienické provedení dle VDI 6022 a VDI 3803
- Těsnosti listu třídy 4 dle EN 1751
- Těsnost pláště třídy C dle EN 1751
- Nepřesnost regulace až do $\pm 5\%$ z měřené hodnoty
- Barva RAL dle požadavku

Konstrukční provedení

Plášť kruhového regulátoru OPTIMA-LV je vyroben z pozinkovaného ocelového plechu. Plášť izolovaného regulátoru OPTIMA-RI je vyplněn Plášť regulátoru i list regulační klapky jsou vyrobeny z pozinkovaného ocelového plechu.

Díky břitovému těsnění z pryže na připojovacích hrdlech a listu klapky je zajištěna vysoká těsnost, jak při uzavření regulátoru, tak i spoje s potrubním rozvodem. Měření tlakové diference umístěné na listu klapky je připojeno do servopohonu pomocí polyuretanových hadiček. Izolovaná verze OPTIMA-LV-RI je vybavena izolací z polymerové pěny o tloušťce 20 mm, ($\lambda < 0,039 \text{ W}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$, hustota 80 kg·m⁻³, nasákavost < 2-5%), která je umístěna ochranném plášti z pozinkovaného ocelového plechu.

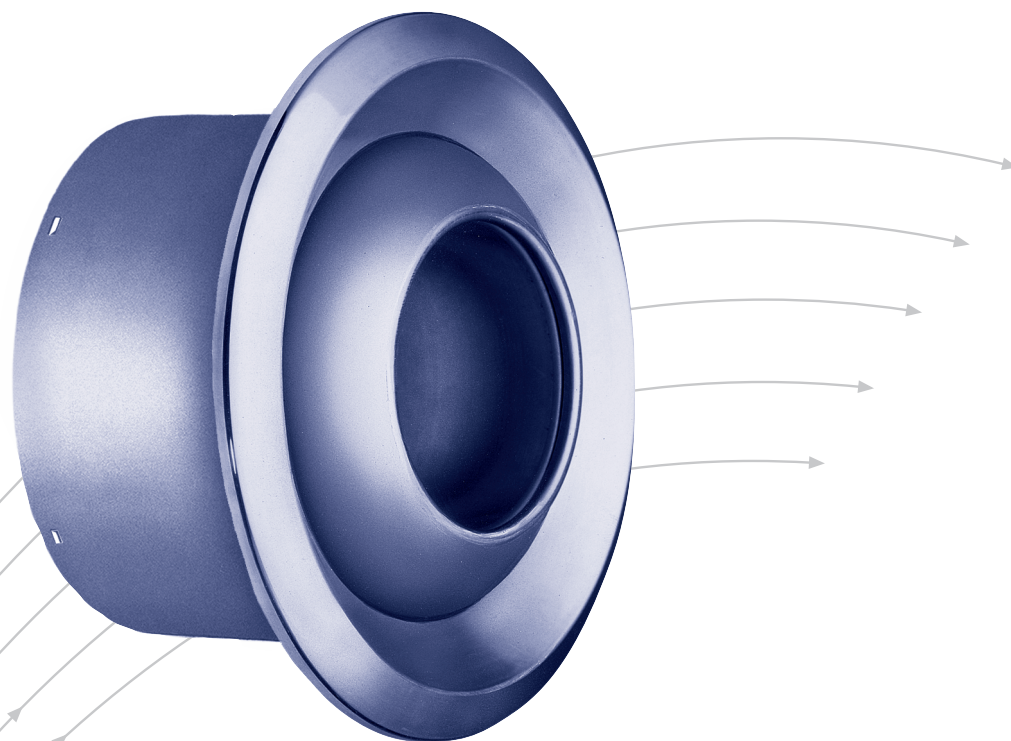
Max. pracovní rozsah teplot v potrubí -20 až +70°C a v okolí servopohonu -20 až +50°C při max. relativní vlhkosti $\leq 95\%$. Rozdíl teplot v potrubí a okolí servopohonu nesmí vytvářet podmínky pro kondenzaci.

Řízení a komunikace

Požadované množství vzduchu se nastavuje pomocí externího signálu (0-10 V, 2-10 V), lokálním řízením 24VAC/VDC, popř. pomocí BUS komunikace. Servopohon může být vybaven komunikací MP-Bus, ModBus RTU nebo BACnet MS/TP.

Dýzy s dalekým dosahem

Série DUK



TROX[®] TECHNIK

TROX AUSTRIA GmbH.
organizační složka
Ďáblická 2
182 00 Praha 8

tel.: +420 283 880 380
fax: +420 286 881 870
e-mail: trox@trox.cz
http:// www.trox.cz

- Spodní tabulka umožňuje předběžný výběr velikosti dýz.
- Uvedené hodnoty byly zjištěny pro volný, izotermní, jednotlivý, horizontální proud vzduchu.
- Rychlost proudění např. 0,25 m/s a dosahu proudů 30 m mohou být na základě mnohých praktických zkušeností pouze teoretické povahy, neboť při těchto dosazích proudů je nutno vzít v úvahu i místní vlivy.
- Při změně teplotní difference přiváděného vzduchu se musí zohlednit odklony proudů vzduchu z diagramu 2 (strana 9).

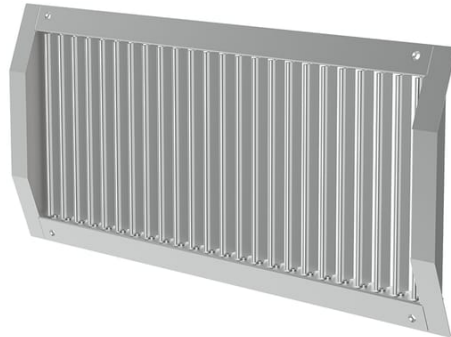
Hladiny akustického výkonu platí pro typy DUK-F a DUK-V. Pro ostatní typy je nutno provést potřebné korekce.

Pro efektivní rychlost výstupu vzduchu menší než 2 m/s jakož i hladiny akustického výkonu větší než 55 dB(A) nejsou v tabulce udány žádné údaje. Detailní návrh dýz s dalekým dosahem pomocí diagramu, také mimo tyto mezní hodnoty, je popsán na straně 8. Možnost návrhu s pomocí programu Vám nabízíme na naší webové stránce pod www.trox.de.

Data pro osový nátok pro typy DUK-F a DUK-V

velikost	dosah															rychlost vzduchu \dot{v}_L m/s
	10 m					20 m					30 m					
	\dot{V} l/s	L_{WA} dB(A)		L_{WNC} NC		\dot{V} l/s	L_{WA} dB(A)		L_{WNC} NC		\dot{V} l/s	L_{WA} dB(A)		L_{WNC} NC		
	...-F	...-V*	...-F	...-V*		...-F	...-V*	...-F	...-V*		...-F	...-V*	...-F	...-V*		
100	-	-	-	-	-	26	31	29	30	23	39	42	41	41	35	
125	-	-	-	-	-	34	27	25	26	22	50	37	36	37	30	
160	23	<20	<20	<20	<20	46	<20	<20	<20	<20	69	32	35	33	28	
200	29	<20	<20	<20	<20	61	<20	<20	<20	<20	85	26	27	25	20	0.25
250	37	<20	<20	<20	<20	76	<20	<20	<20	<20	106	23	22	23	<20	
315	50	<20	<20	<20	<20	98	<20	<20	<20	<20	150	21	20	22	<20	
400	65	<20	<20	<20	<20	129	<20	<20	<20	<20	195	<20	<20	21	<20	
100	26	31	29	30	23	52	50	50	49	45	-	-	-	-	-	
125	34	27	25	26	22	68	46	46	45	40	-	-	-	-	-	
160	46	<20	<20	<20	<20	92	39	44	40	37	138	50	55	51	49	
200	61	<20	<20	<20	<20	121	36	38	35	31	182	47	50	47	44	0.5
250	76	<20	<20	<20	<20	152	32	34	32	26	229	43	45	43	39	
315	98	<20	<20	<20	<20	195	27	28	28	20	293	39	40	40	32	
400	129	<20	<20	<20	<20	258	27	20	28	<20	387	37	33	39	26	
100	52	50	50	49	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
125	68	46	46	45	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
160	92	39	44	40	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
200	121	36	38	35	31	242	49	-	49	-	-	-	-	-	-	1.0
250	152	32	34	32	26	305	51	53	51	47	-	-	-	-	-	
315	195	27	28	28	20	390	47	48	48	41	585	53	-	54	-	
400	258	27	20	28	<20	516	45	42	43	35	773	51	53	53	47	

* Korekury pro úhel náklonu viz str. 11



Obrázky výrobků jsou pouze ilustrační. Skutečné provedení se může lišit podle zvolené varianty výrobku.

Popis

Vyústka NOVA-C je pozinkovaná mřížka v jednořadém nebo dvouřadém uspořádání natáčecích lamel určená pro instalaci do kruhového potrubí. Vyústka je vhodná pro přívod i odvod vzduchu v prostorech s industriálním designem nebo v průmyslu. Pro agresivnější prostředí jako jsou bazény je možné volit čelní mřížku a regulační klapku z nerezové oceli A304 nebo A316L. Jednoduchou změnou natočení lamel lze měnit obraz proudění přiváděného vzduchu. Pro rovnoměrné proudění a nastavení průtoku vzduchu je určena regulační klapka R1.

- Instalace přímo do kruhového potrubí
- Nerezové provedení A316L nebo A304

Konstrukční provedení

Vyústka NOVA-C je standardně vyrobena z pozinkovaných ocelových profilů. Dle požadavku lze vyrobit v libovolném barevném provedení dle RAL nebo z nerezové oceli. Nerez A304 je vhodná pro potravinářský průmysl a A316L pro agresivnější prostředí např. s podílem chlóru. Přední lamely jsou standardně ve vertikálním provedení. Druhá řada lamel je vždy orientovaná kolmo na první řadu. Lamely mají osový rozestup 20 mm. Maximální teplota proudícího vzduchu je 50 °C. Regulační klapka R1 je vyrobena v pozinkovaném provedení. Regulační klapku lze opatřit černou barvou RAL9005 s označením RS1. Regulační klapky RN1-A304 nebo RN1-A316L jsou vyrobeny z nerez.

Příslušenství

Regulační klapka R1-NOVA, RS1-NOVA, RN1-A304, RN1-A316L

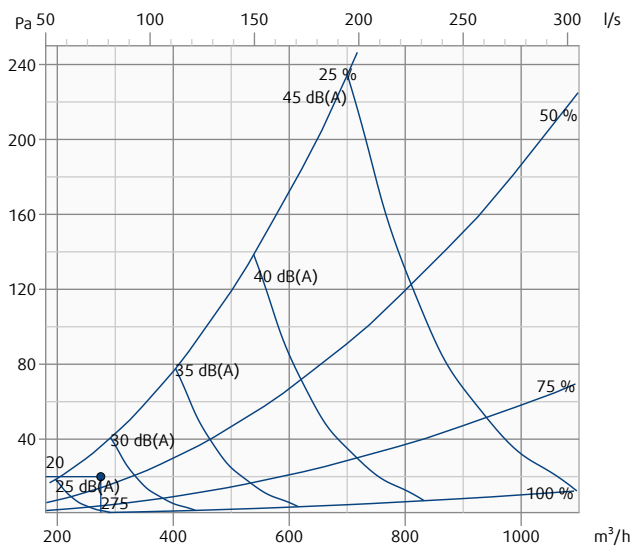
Montáž

Vyústku je možné instalovat přímo do kruhového potrubí pomocí šroubů na čelní straně mřížky.

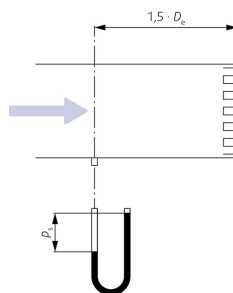
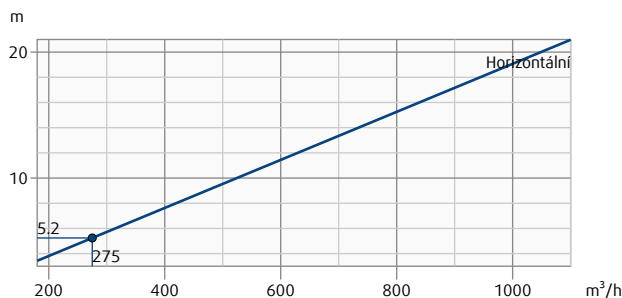
Výpočet

Tlaková ztráta a hladina akustického výkonu (s váhovým filtrem-A)

Celková hladina akustického výkonu (váhový filtr-A)

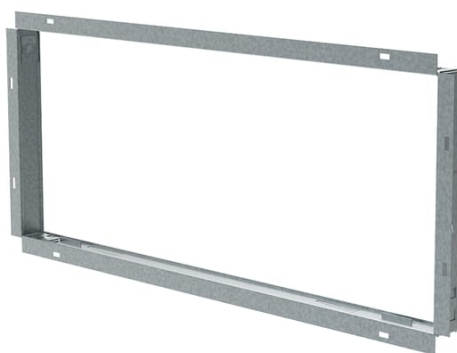
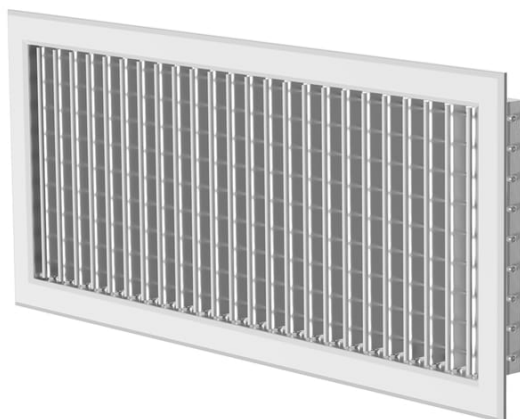


Dosah proudu vzduchu (koncová rychlost 0.2 m/s)



Parametr	Hodnota	
Průtok vzduchu	275	m ³ /h
Rychlost vzduchu	1,59	m/s
Free area velocity	1,59	m/s
Tlaková ztráta	20	Pa
Teplota v místnosti	20	°C
Přívodní teplota	20	°C
Nastavení klapky	22	%
Dosah proudu (přímá trajektorie)	5,2	m
Celková hladina akustického výkonu (do potrubí)	41	dB
Celková hladina akustického výkonu (váhový filtr-A)	28	dB(A)
Celková hladina akustického tlaku (s váhovým filtrem-A, měřeno 10 m ² Sabine, ekv. absorbční plochy)	24	dB(A)

Celková hladina akustického výkonu (do potrubí)									
	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L _W	dB	40	31	31	27	17	11	11	23
L _{WA}	dB(A)	12	15	22	23	17	12	12	21



Obrázky výrobků jsou pouze ilustrační. Skutečné provedení se může lišit podle zvolené varianty výrobku.

Popis

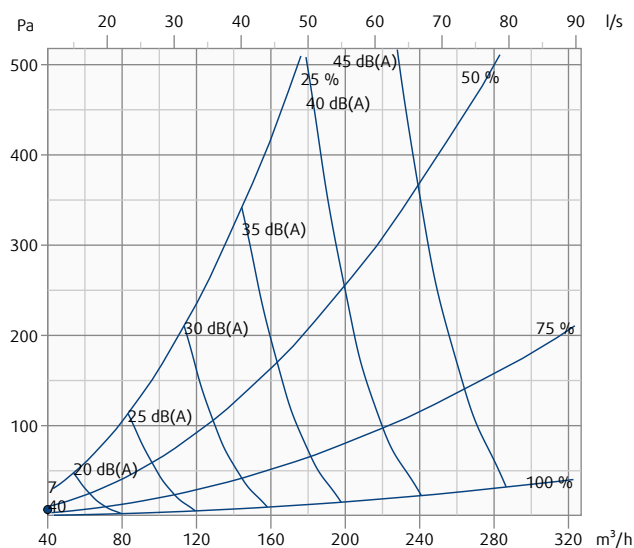
Vyústka NOVA-A je hliníková mřížka v jednořadém nebo dvouřadém uspořádání natáčecích lamel. Vyústka je vhodná jako distribuční prvek určený pro přívod i odvod vzduchu. Díky svému čistému designu nalezne uplatnění jak v komerčních, tak i průmyslových objektech. Jednoduchou změnou natočení lamel lze měnit obraz proudění přiváděného vzduchu. Pro rovnoměrné proudění a nastavení průtoku vzduchu je určena regulační klapka R1.

- Čistý vzhled
- Montáž do stěny a stropu
- Viditelné nebo skryté upínání

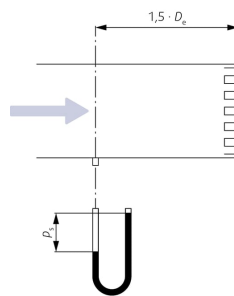
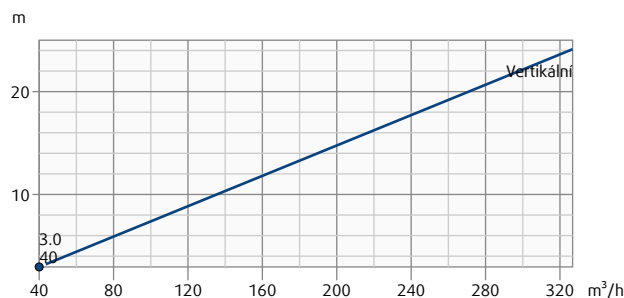
Výpočet

Tlaková ztráta a hladina akustického výkonu (s váhovým filtrem-A)

Celková hladina akustického výkonu (váhový filtr-A)



Dosah proudu vzduchu (koncová rychlost 0.2 m/s)



Parametr	Hodnota	
Průtok vzduchu	40	m ³ /h
Rychlost vzduchu	1,39	m/s
Free area velocity	1,39	m/s
Tlaková ztráta	7	Pa
Teplota v místnosti	26	°C
Přívodní teplota	20	°C
Nastavení klapky	45	%
Dosah proudu (přímá trajektorie)	3,0	m
Celková hladina akustického výkonu (do potrubí)	34	dB
Celková hladina akustického výkonu (váhový filtr-A)	<20	dB(A)
Celková hladina akustického tlaku (s váhovým filtrem-A, měřeno 10 m ² Sabine, ekv. absorbční plochy)	<20	dB(A)

Celková hladina akustického výkonu (do potrubí)									
	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L _W	dB	34	16	11	<5	<5	<5	<5	18
L _{WA}	dB(A)	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	16

EFF-100-SW

Číslo výrobku: 161775



Obrázky výrobků jsou pouze ilustrační. Skutečné provedení se může lišit podle zvolené varianty výrobku.

Popis

EFF je odvodní kovový ventil pro montáž na stěnu, strop nebo do potrubí. Ventil dosahuje výborné parametry v oblasti akustiky, celkové tlakové ztráty a průtoku vzduchu.

- Plochý design
- Rychlá a snadná montáž

Konstrukční provedení

Ventil je vybaven aerodynamickým kovovým kuzelem pro nastavení průtoku vzduchu. Ventil EFF je vyrobený z pozinkovaného ocelového plechu s povrchovou úpravou v bílé barvě RAL9003. Pro snadnou montáž je ventil vybaven pružinkami z pozinkovaného ocelového plechu.

Příslušenství

Montážní rámeček RFU

Montáž

Ventil se instaluje přímo do kruhového potrubí nebo pomocí montážních rámečků RFU. Montážní rámeček není součástí dodávky, ale jako volitelné příslušenství.

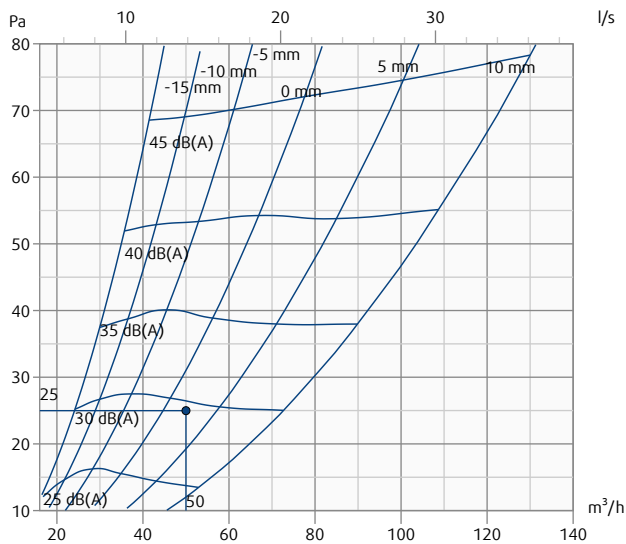
EFF-100-SW

Číslo výrobku: 161775

Výpočet

Tlaková ztráta a hladina akustického výkonu (s váhovým filtrem-A)

Celková hladina akustického výkonu (váhový filtr-A)



Hodnoty -20 až +10 označují nastavení mezery (vzdálenost v mm).

Parametr	Hodnota	
Průtok vzduchu	50	m ³ /h
Tlaková ztráta	25	Pa
Nastavení klapky	69	%
Celková hladina akustického výkonu (do potrubí)	44	dB
Celková hladina akustického výkonu (váhový filtr-A)	29	dB(A)

Celková hladina akustického výkonu (do potrubí)									
	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L _W	dB	42	35	32	28	16	8	15	24
L _{WA}	dB(A)	16	21	23	24	16	9	16	22

VVKR-A-S-300-8-B-SW

Číslo výrobku: 217981

Příslušenství:

PB-VVK-S-300-160-S-H-D1 (24964)



Obrázky výrobků jsou pouze ilustrační. Skutečné provedení se může lišit podle zvolené varianty výrobku.

VVKR-A-S-300-8-B-SW

Číslo výrobku: 217981

Příslušenství:

PB-VVK-S-300-160-S-H-D1 (24964)

Popis

Vířivé anemostaty VVKR-S s nastavitelnými lamelami a čelní čtvercovou deskou se používají jako koncové vzduchotechnické elementy, jak pro přívod, tak i pro odvod tepelně upraveného vzduchu. Čelní deska je tvořena z nastavitelných lamel, které zajišťují rovnoměrný vířivý přívod vzduchu do větraného prostoru. Lamely lze jednotlivě natočit do libovolného úhlu a tím vytvořit požadovaný obraz proudění. Přenastavení lamel se provádí pohodlně z obytné zóny a není proto nutné demontovat čelní panel. Anemostaty jsou vhodné pro instalační výšku 2,4 – 4 m a pracovní rozsah teplot $\Delta T_0 = \pm 10$ K.

- Volitelný obraz proudění
- Nízká hladina hluku
- Vysoká indukce proudu vzduchu

Konstrukční provedení

Čelní čtvercová deska je vyrobena z pozinkovaného ocelového plechu s práškovým nátěrem RAL9003-30. Na vyžádání je možné dodat desku z nerezového plechu, hliníku nebo v jiném barevném provedení. Dle typu desky, tvoří lamely různé obrazce. Plastové lamely jsou standardně v černé nebo bílé barvě. Pro odvodní anemostaty lze desku dodat bez lamel, viz označení „R“. Anemostat může být připojen do potrubní trasy pomocí plenum boxu PB. Spojení plenum boxu s čelní deskou je zajištěno středovým šroubem a zalisovanou maticí na konzole plenum boxu..

Příslušenství

Plenum box PB-VVK

Montáž

Anemostat může být připojen do potrubní trasy pomocí plenum boxu s horizontálním nebo vertikálním přípojovacím hrdlem. Čelní deska 300 – 625 se uchytil k plenum boxu pomocí spojovacího šroubu přes otvor ve středu desky. Čelní deska ve velikostech 800 – 825 se uchytil k plenum boxu pomocí spojovacích šroubů a 5 otvorů ve středu a v rozích desky. Spojovací šroub s bílou krytkou je standardní součástí dodávky anemostatu VVKR. Přiložené samolepící těsnění je nutné nalepit na horní část desky přímo při montáži.

VVKR-A-S-300-8-B-SW

Číslo výrobku: 217981

Příslušenství:

PB-VVK-S-300-160-S-H-D1 (24964)

Konfigurace

Parametr	Hodnota
Velikost	300
Počet lamel	8
Barva lamel	Černá
Povrchová úprava	Signální bílá (RAL9003, lesk 30%)
Příslušenství	Plenumbox
Tvar plenumboxu	Čtvercový
Velikost	300
Velikost hrdla	160
Umístění připojovacího hrdla	Horizontální (ze strany)
Izolace	Bez izolace
Obraz proudění	Radiální
Směr proudění vzduchu	Přívod

[Link to configuration](#)

VVKR-A-S-300-8-B-SW

Číslo výrobku: 217981

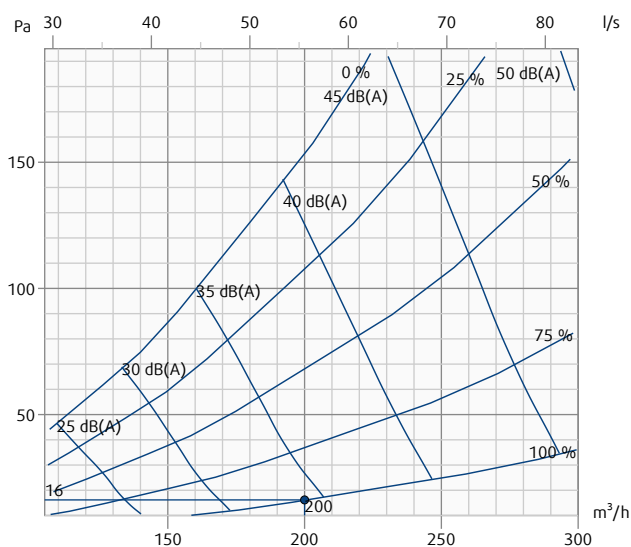
Příslušenství:

PB-VVK-S-300-160-S-H-D1 (24964)

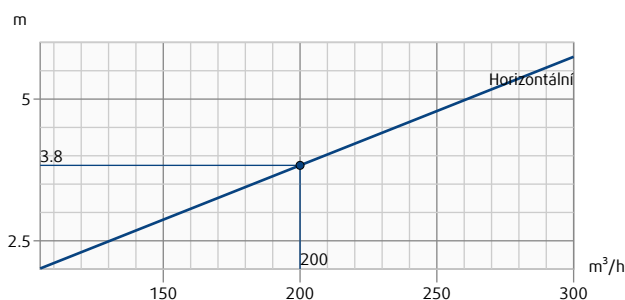
Výpočet

Tlaková ztráta a hladina akustického výkonu (s váhovým filtrem-A)

Celková hladina akustického výkonu (váhový filtr-A)



Dosah proudu vzduchu (koncová rychlost 0.2 m/s)



Přívod vzduchu

Parametr	Hodnota	
Průtok vzduchu	200	m ³ /h
Rychlost vzduchu	2,76	m/s
Tlaková ztráta	16	Pa
Teplota v místnosti	20	°C
Přívodní teplota	20	°C
Nastavení klapky	100	%
Dosah proudu (přímá trajektorie)	3,8	m
Celková hladina akustického výkonu (do potrubí)	45	dB
Celková hladina akustického výkonu (váhový filtr-A)	34	dB(A)
Celková hladina akustického tlaku (s váhovým filtrem-A, měřeno 10 m ² Sabine, ekv. absorbční plochy)	30	dB(A)

Celková hladina akustického výkonu (do potrubí)									
	Hz	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L _W	dB	43	35	32	33	31	21	16	8
L _{WA}	dB(A)	17	19	24	29	30	22	17	7