



Příslušenství – potrubní elementy

71

Mřížky, žaluzie kruhové a čtyřhranné
Zpětné klapky do potrubí
Spojky, spojovací manžety, sací hrdla
Klapky regulační do potrubí
Filtrační kazety do kruhového a čtyřhranného potrubí
Elektrické ohřívače do kruhového a čtyřhranného potrubí
Vodní ohřívače a chladiče do kruhového a čtyřhranného potrubí
Přímé výparníky do kruhového a čtyřhranného potrubí
Eliminátory kapek
Tlumiče do kruhového a čtyřhranného potrubí
Příslušenství

EAK – elektricky ovládaný ventil

1694



RKK, RSK, RSKT, TSK – zpětné klapky

1705



IFL – filtry M5, IFLK – filtry G4

1719



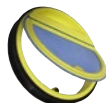
WHG-100 – teleskopický nástavec

1694



RSKW – těsná protipachová klapka

1706



MFL, MFLT, MFL/F – filtrační kazeta

1720



LG, WG, HVG – plast. větrací mřížky

1694



ACOP, KAA – pružné spojky

1708



MBE, MBE R2 – elektrické ohřívače

1722



PER W, PER INOX – plastová klapka

1695



TAD, TADF, TADG, TADFG – sací dýza

1710



MBE-AFP – aktivní protimraz. ochrana

1726



LGL – ventilační mřížka

1695



MSK, MSKT, MSKM mix – klapky

1714



IBE, IBW – elektrické a vodní ohřívače

1728



PER, PMR, PAR, PRG, TRK – žaluzie

1696



VBM, SG – spojovací manžety, mřížky

1715



IKW – vodní chladiče

1732



TWG, TWG-PRO – žaluzie, přechod

1698



MSK-AFP – protimrazová ochrana

1716



ITA – eliminátor kapek přídavný

1737



IVK, IRK, IWG, IDF, DEF – klapky, mřížky

1700



IAE, IJK – pružné spojky, klapky

1718



IKF – chladič, přímý výparník

1738



MBW, TRW – vodní ohřivače, regulátory 1742



IRW AL HE – rekuperační výměníky 1760



JKR – výklopný rám 1594



MKW – chladiče, MKF – výparníky 1746



RRW HE – regenerační výměníky 1761



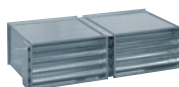
JAAL – podstavec s tlumičí komorou 1595



ESU – směšovací uzly ohřivačů 1750



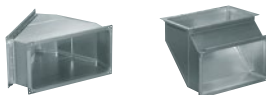
IMK – směšovací komora 1762



ESUCH – směšovací uzly chladičů 1752



IFS – oblouky čtyřhranné 1762



MAA, MTS, IAA, TAA – tlumiče hluku 1754



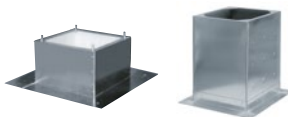
KSE – tlumiče vibrací 1763



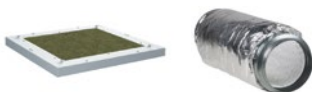
MSD, SGD – telefonní tlumiče 1757



JBS, JAA – podstavce 1770



CAA, SONULTRA – tlumiče 1759



JPA, JCA, JCM, JBR – adaptéry, klapky 1773



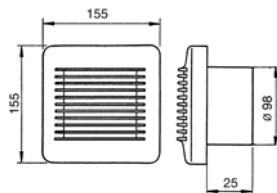
MRW AL HE – rekuperační výměníky 1760



JAE, JAD – pružná spojka, dýza 1774

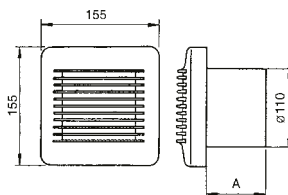


EAK – elektricky ovládaný ventil



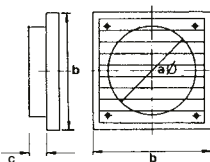
- je tvořen plastovou mřížkou, ve které je elektricky ovládaná uzavírací žaluzie
- při připojení napětí se po cca 45 s otevře a po odpojení napětí se opět po několika minutách uzavře
- elektricky ovládaný ventil je možno použít pro kontrolované centrální odvětrání rodinných domků i bytů hromadné výstavby
- při sepnutí se odvětrává pouze požadovaná místnost
- jako další příslušenství lze použít zpědovací spínače a regulátory otáček ventilátorů, řízené snímačem tlaku v centrálním stoupacím vedení
- napětí 230 V/50 Hz, příkon 4 W

WHG-100 – teleskopický nástavec



- pro průchod zdi
- A je délka nastavitelná 200–400 mm
- vyrobeno z plastu, barva bílá
- pro přívod vzduchu s ventilem FRESH 100 Thermo

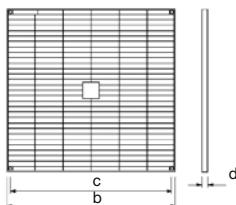
LG – plastová větrací mřížka



- LG ED a LG BR nemají okapničku a sítku

Typ	a	b	c	popis
LG 100	100	155	30	bílá mřížka
LG 125	125	155	30	bílá mřížka
LG 150	150	225	40	bílá mřížka
LG 100 ED	100	140	25	bílá mřížka
LG 100 BR	100	140	25	hnědá mřížka
LG 125 ED	125	160	25	bílá mřížka
LG 125 BR	125	160	25	hnědá mřížka
LG 150 ED	150	180	25	bílá mřížka
LG 150 BR	150	180	25	hnědá mřížka

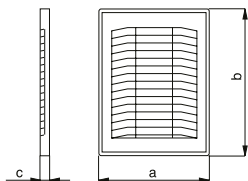
WG-N – plastová větrací mřížka



- bez okapničky a sítky proti hmyzu
- vyrobeno z plastu, barva bílá
- vhodné pro ventilátory EDAV a TREB
- odolné proti UV záření
- teplotní rozsah -30 až +60 °C

Typ	b [mm]	c [mm]	d [mm]
WG-N 200	232	209	15
WG-N 250	281	258	15
WG-N 300	331	308	15
WG-N 350	383	359	15

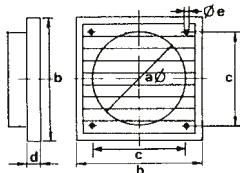
HVG – plastová větrací mřížka



- bez okapničky a sítky proti hmyzu
- vyrobeno z plastu, barva bílá
- upevňovací šrouby a hmoždinky v příbalu
- vhodné pro ventilátory TREB

Typ	a	b	c
HVG 200	230	251	22
HVG 250	300	325	22
HVG 300	368	403	22

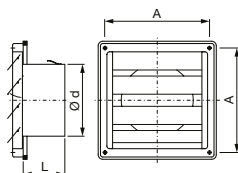
PER W, PER BR – plastová klapka



- s okapničkou
- W barva bílá
- BR barva hnědá

Typ	Ø a	b	c	d	e
PER 100	96	142	103	15	5
PER 125	117	164	115	12	5

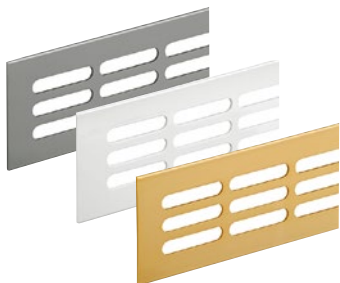
PER INOX – žaluziová klapka nerezová



- rámeček a lamely jsou z nerezů
- upevnění na šrouby
- vhodné pro Spiro a flexibilní potrubí

Typ	Ø d	A	L
PER 100 INOX	100	137	52
PER 125 INOX	125	167	52
PER 150 INOX	150	167	62

LGL – ventilační mřížka

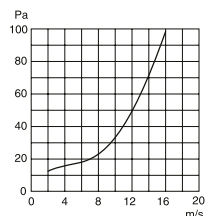
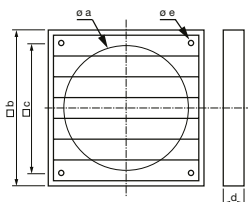


- k vestavbě do dveří nebo desek
- min. síla desky je 14 mm
- otvory v mřížce 40 × 7,5 mm
- barva bílá, zlatá, přírodní elox

Příklad objednání: LGL 60 × 500 – bílá
(Typ x délka – barva)

Typ	šířka [mm]	délka 400	délka 500	délka 600	délka 800	délka 1000	délka 2000
		výřez	výřez	výřez	výřez	výřez	výřez
LGL 60	60	46×374	46×474	46×574	46×774	46×974	46×1974
LGL 80	80	66×374	66×474	66×574	66×774	66×974	66×1974
LGL 100	100	86×374	86×474	86×574	86×774	86×974	86×1974
LGL 130	130	116×374	116×474	116×574	116×774	116×974	116×1974
LGL 150	150	136×374	136×474	136×574	136×774	136×974	136×1974

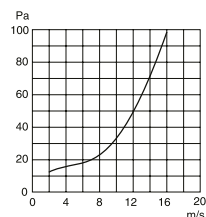
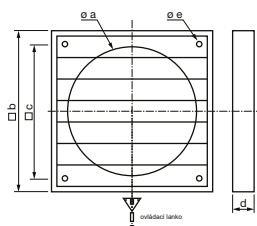
PER – žaluziová klapka samotížná



- rám do velikosti 630 z ABS, od velikosti 710 z PVC
- lamely z PVC
- barva šedá RAL 7035
- maximální teplota okolí +70 °C
- maximální rychlost 12 m/s
- nevybušné Ex provedení (WSK-Ex, RAL 9005) viz K 1.8 (nesmí být vystaveno vyšší teplotě než 60 °C)

Model	Ø a	b	c	d	Ø e	ventilátor
PER-160	152	178	130	20	4	150
PER-200	210	245	190	20	5	200
PER-250	260	299	235	25	5	250
PER-315	310	347	274	26	5	315
PER-355	360	397	310	26	5	355
PER-400	423	460	364	26	5	400
PER-450	460	501	395	31	5	450
PER-500	510	549	445	31	5	500
PER-560	575	610	530	30	5	560
PER-630	660	701	626	31	5	630
PER-710	710	749	663	31	5	710
PER-800	–	830	760	40	5	800
PER-900	–	950	880	40	5	900
PER-1000	–	1030	960	40	5	1000

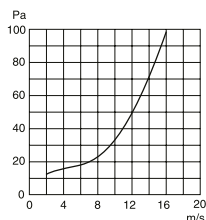
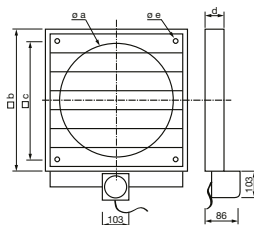
PMR – žaluziová klapka



- rám i lamely z plastu
- barva šedá RAL 7035
- poloha lamel ručně nastavitelná
- ovládání se provádí lanky
- maximální teplota okolí +70 °C
- maximální rychlost pro přívod vzduchu je 3 m/s
- maximální rychlost pro odvod vzduchu je 10 m/s

Model	Ø a	b	c	d	Ø e	ventilátor
PMR-160	160	194	140	22	5	150 (160)
PMR-200	210	244	182	22	5	200
PMR-250	260	294	232	26	5	250
PMR-315	314	344	275	26	5	315
PMR-355	360	397	310	26	5	355
PMR-400	420	459	364	26	5	400
PMR-450	460	501	395	26	5	450
PMR-500	510	549	445	31	5	500
PMR-560	560	605	522	28	5	560
PMR-630	630	696	626	31	5	630
PMR-710	710	760	692	40	5	710
PMR-800	800	840	792	40	5	800

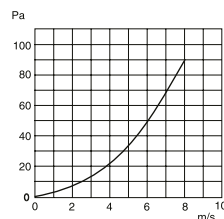
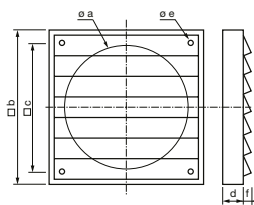
PAR – žaluziová klapka elektricky ovládaná



- rám a klapky z plastu
- barva šedá RAL7035
- ovládací servomotor 230 V/50 Hz, bez napětí zavřená (pomocí pružin), trvale pod napětím je otevřená
- maximální rychlost pro přívod vzduchu je 3 m/s
- maximální rychlost pro odvod vzduchu je 10 m/s
- nově též velikost 1000, rozměry na dotaz
- na vyžádání PAR-E (ekonomické provedení), doba otevření cca 3 min.

Model	Ø a	b	c	d	Ø e	ventilátor
PAR-160	160	194	140	22	5	150
PAR-200	210	244	182	21	5	200
PAR-250	260	294	232	26	5	250
PAR-315	314	346	276	26	5	315
PAR-355	360	397	310	26	5	355
PAR-400	420	462	366	26	5	400
PAR-450	460	501	395	31	5	450
PAR-500	510	548	443	31	5	500
PAR-560	560	605	522	31	5	560
PAR-630	630	696	626	31	5	630
PAR-710	710	760	692	40	5	710
PAR-800	800	840	772	40	5	800

PRG – protidešťová žaluzie

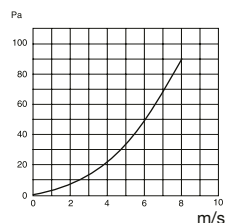
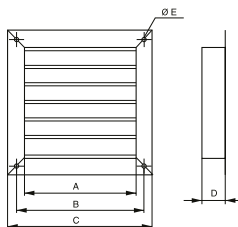


velikosti 900 a 1000 na dotaz

- rám a lamely z plastu
- barva šedá RAL7035
- lamely jsou pevné
- maximální teplota okolí +70°C
- maximální rychlost 12 m/s

Model	Ø a	b	c	d	Ø e	f	ventilátor
PRG-160	152	178	130	20	4	30	150
PRG-200	210	245	190	20	5	30	200
PRG-250	260	299	235	25	5	45	250
PRG-315	310	347	274	26	5	44	315
PRG-355	360	397	310	26	5	44	355
PRG-400	423	460	364	26	5	39	400
PRG-450	460	501	395	31	5	39	450
PRG-500	510	549	445	31	5	64	500
PRG-560	575	610	530	30	5	50	560
PRG-630	660	701	626	31	5	54	630
PRG-710	710	749	663	31	5	59	710
PRG-800	–	830	760	40	5	50	800

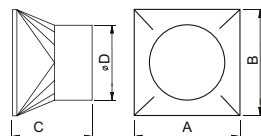
TWG – protidešťová žaluzie



- rám a lamely z pozinkovaného plechu
- barva přírodní pozink
- lamely jsou pevné
- síť proti vnikání drobného ptactva
- pozední rám na zakázku
- otvory E nejsou standardně vyvrtány, v případě potřeby možno dodatečně vyvrtat

Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Ø E [mm]	efektivní plocha A _{ef} [m ²]
TWG 160	150	185	220	45	9	0,0084
TWG 200	190	225	260	45	9	0,0160
TWG 250	240	275	310	45	9	0,0278
TWG 315	305	340	375	45	9	0,0488
TWG 355	345	380	415	45	9	0,0650
TWG 400	390	425	460	45	9	0,0864
TWG 450	440	475	510	45	9	0,1116
TWG 500	490	525	560	45	9	0,1425
TWG 560	550	590	630	45	9	0,1822
TWG 630	620	655	690	45	9	0,2359
TWG 710	700	735	770	45	9	0,3032
TWG 800	790	825	860	45	9	0,3904
TWG 900	890	925	960	45	9	0,5018
TWG 1000	990	1025	1060	45	9	0,6270

TWG-PRO – přechod na kruhové potrubí

7¹

- z ocelového pozinkovaného plechu
- přechod ze žaluzie TWG na potrubí
- žaluzie TWG není součástí dodávky
- další rozměry na vyžádání

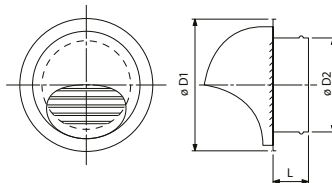
Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Ø D [mm]
TWG-PRO 160/125	160	160	500	125
TWG-PRO 160	160	160	500	160
TWG-PRO 200/160	200	200	500	160
TWG-PRO 200	200	200	500	200
TWG-PRO 250/200	250	250	500	200
TWG-PRO 250	250	250	500	250
TWG-PRO 315/200	315	315	500	200

KMK 100, 125, 150, 160, 200 – designová fasádní mřížka



KMK

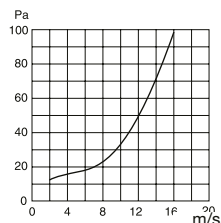
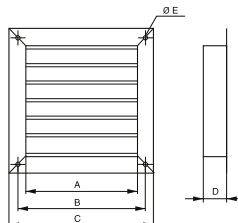
KMK-G



- nerezové provedení
- ochranná mřížka proti vniku nečistot s integrovanou sítkou proti hmyzu
- na objednávku KMK-G s mřížkou proti ptačtví

Typ	D1	D2	L
KMK 100	133	97	55
KMK 125	165	123	55
KMK 150	192	147	65
KMK 160	202	157	65
KMK 200	253	197	65

TRK – žaluziová klapka samotížná, TRKS – žaluziová klapka samotížná



- rám z pozinkovaného plechu
- samotížné lamely z Al plechu (TRK) nebo z pozinku (TRKS)
- barva přírodní
- lamely otočné na ose
- pozední rám na zakázku
- otvory E nejsou standardně vyvrtány, v případě potřeby možno dodatečně vyvrtat

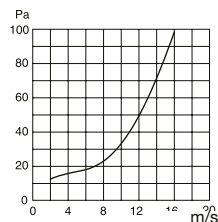
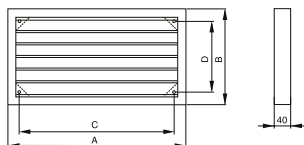


Upozornění:

TRK s hliníkovými lamelami lze použít jen do rychlosti proudění 7 m/s, TRK se standardně dodávají jen do velikosti 315, větší velikosti konzultujte.

Typ	A	B	C	D	E
TRK-160	145	180	215	45	9
TRK-200	185	220	255	45	9
TRK-250	235	270	305	45	9
TRK-315	300	335	370	45	9
TRKS-355	340	375	410	45	9
TRKS-400	385	420	455	45	9
TRKS-450	435	470	505	45	9
TRKS-500	485	520	555	45	9
TRKS-560	545	580	615	45	9
TRKS-630	615	650	685	45	9
TRKS-710	695	730	765	45	9
TRKS-800	785	820	855	45	9
TRKS-1000	980	1015	1050	45	9

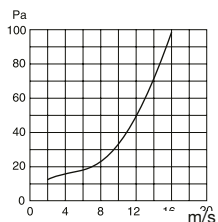
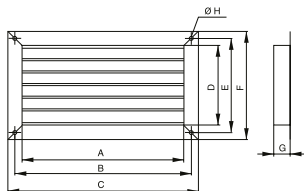
IVK – žaluziová samotížná klapka plastová



- pro čtyřhranné potrubí
- na zeď se připevňuje 4-mi šrouby do hmoždinek
- materiál je šedý plast
- u větších velikostí je klapka rozdělena uprostřed pevnou vzpěrou
- vhodné pro sestavné jednotky DIRECT AIR

Typ	pro typ vent. IRB/IRT	rozměr potrubí	[mm]				hmot. [kg]
			A	B	C	D	
IVK 200/40-20	200	400x200	494	294	420	220	1,30
IVK 225/50-25	225	500x250	594	344	520	270	2,00
IVK 250/50-30	250	500x300	594	394	520	320	2,20
IVK 285/60-30	285	600x300	694	394	560	320	2,40
IVK 315/60-35	315	600x350	694	444	620	370	2,60
IVK 355/70-40	355	700x400	794	494	720	420	3,10
IVK 400/80-50	400	800x500	894	594	820	520	4,40
IVK 450/100-50	450	1000x500	1094	594	1020	520	5,50

IRK – žaluziová samotížná klapka, IRKS – žaluziová samotížná klapka

7¹

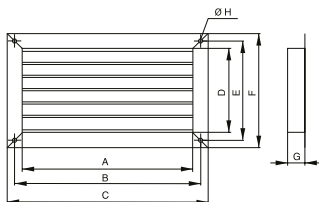
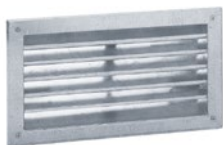
- pro hranaté potrubí
- samotížné lamely z Al plechu (IRK) nebo pozinku (IRKS)
- materiál rámu je pozinkovaný plech
- pozední rám na zakázku
- u větších velikostí je klapka rozdělena uprostřed pevnou vzpěrou
- vhodné pro sestavné jednotky DIRECT AIR

**Upozornění:**

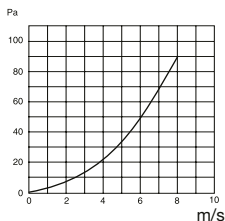
IRK s hliníkovými lamelami lze použít jen do rychlosti proudění 7 m/s, IRK se standardně dodávají jen do velikostí 250, větší velikosti konzultujte.

Typ	pro vent. IRB/IRT	rozměr potrubí	[mm]								hmot. [kg]
			A	B	C	D	E	F	G	ØH	
IRK 200/40-20	200	400x200	390	420	460	190	220	260	40	9	1,20
IRK 225/50-25	225	500x250	490	520	560	240	270	310	40	9	1,90
IRK 250/50-30	250	500x300	490	520	560	290	320	360	40	9	2,00
IRKS 285/60-30	285	600x300	590	620	660	290	320	360	40	9	2,20
IRKS 315/60-35	315	600x350	590	620	660	340	370	410	40	9	2,40
IRKS 355/70-40	355	700x400	690	720	760	390	420	460	40	9	2,90
IRKS 400/80-50	400	800x500	790	820	860	490	520	560	40	9	4,00
IRKS 450/100-50	450	1000x500	990	1020	1060	490	520	560	40	9	5,00

IWG – protidešťová žaluzie

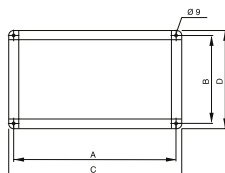
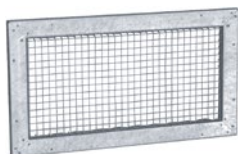


- pro hranaté potrubí
- pevné šikmé lamely
- materiál je pozinkovaný plech
- síť proti vnikání drobného plectva
- pozední rám na zakázku
- vhodné pro sestavné jednotky DIRECT AIR



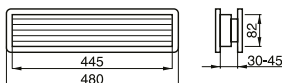
Typ	ventilátor IRB/IRT	rozměr potrubí	[mm]							hmot. [kg]	
			A	B	C	D	E	F	G		Ø H
IWG 200/40-20	200	400x200	390	420	460	190	220	260	40	9	1,20
IWG 225/50-25	225	500x250	490	520	560	240	270	310	40	9	1,90
IWG 250/50-30	250	500x300	490	520	560	290	320	360	40	9	2,00
IWG 285/60-30	285	600x300	590	620	660	290	320	360	40	9	2,20
IWG 315/60-35	315	600x350	590	620	660	340	370	410	40	9	2,40
IWG 355/70-40	355	700x400	690	720	760	390	420	460	40	9	2,90
IWG 400/80-50	400	800x500	790	820	860	490	520	560	40	9	4,00
IWG 450/100-50	450	1000x500	990	1020	1060	490	520	560	40	9	5,00

IDF – ochranná mřížka na ventilátory IRB/IRT



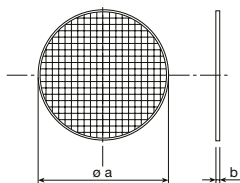
Typ	rozměr potrubí	[mm]			
		A	B	C	D
IDF 200	400x200	420	220	440	240
IDF 225	500x250	520	270	540	290
IDF 250	500x300	520	320	540	340
IDF 285	600x300	620	320	640	340
IDF 315	600x350	620	370	640	390
IDF 355	700x400	720	420	740	440
IDF 400	800x500	820	520	840	540
IDF 450	1000x500	1020	520	1040	540

PT 489 – dveřní mřížka



- montáž do výřezu ve dveřním křídle
- skládá se ze dvou částí, které se po nasunutí z obou stran dveří sešroubují
- provedení bílý (verze B) nebo hnědý (verze M) plast
- zajišťuje přívod vzduchu do sociálních zařízení a jiných prostor
- rozměry alternativně dodávaných mřížek na dotaz

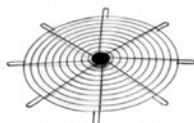
DEF-T – mřížka



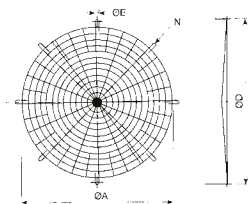
- k montáži mezi příruby
- velikosti 900 až 1250 na vyžádání

Typ	$\varnothing a$	b
DEF 200 T	250	1,2
DEF 250 T	312	1,2
DEF 315 T	380	3
DEF 355 T	420	3
DEF 400 T	475	3
DEF 450 T	525	3
DEF 500 T	595	3
DEF 560 T	655	3
DEF 630 T	725	3
DEF 710 T	773	5
DEF 800 T	863	5

DEF-A8 – ochranná mřížka



DN 200–355

 $\varnothing E$ = průměr šroubů

DN 400–1600

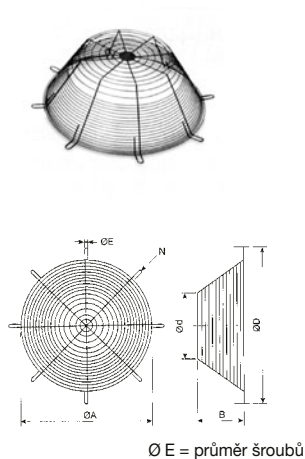
- pro axiální ventilátory, lakováno
- stabilní provedení pro TGT, THGT
- vzdálenost mezi kruhy je 10 mm

Typ	$\varnothing A$	$\varnothing D$	$\varnothing E$	N	hmotnost [kg]
200	200	235	10	4	0,23
250	250	292	10	4	0,33
315	315	355	10	4	0,50
355	355	395	10	4	0,61
400	400	450	12	4	1,1
450	450	500	12	4	1,2
500	500	560	12	6	1,7
560	560	620	12	6	2,1
630	630	690	12	6	2,6
710	710	770	12	8	3,3
800	800	860	12	8	4,0
900	900	970	12	8	4,9
1000	1000	1070	12	8	5,9
1120	1120	1190	12	10	8,0
1250	1250	1320	12	10	9,2
1400	1400	1470	12	10	13,0
1600	1600	1680	12	12	16,0



při použití u ventilátorů nebo jiných rotujících strojních částí je třeba respektovat požadavky norem ČSN EN 953+A1, ČSN EN ISO 13857

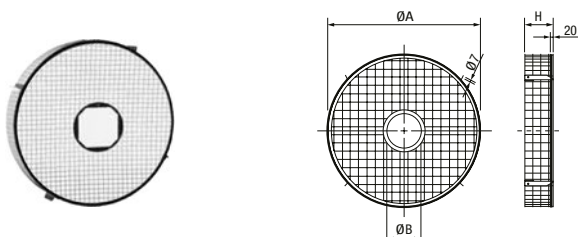
DEF-D-TGT/THGT – ochranná mřížka



- na stranu motoru pro axiální ventilátory
- galvanicky pokovené
- stabilní provedení vhodné pro TGT, THGT

Typ	Ø A	B	Ø d	Ø D	Ø E	N	hmotnost [kg]
400	380	170	365	465	12	4	2,2
450	430	235	335	515	12	4	2,7
500	480	235	400	560	12	6	3,5
560	540	295	430	620	12	6	4,2
630	610	295	382	690	12	6	3,4
710	690	295	420	770	12	8	4,4
800	780	295	460	860	12	8	5,2
900	880	335	540	970	12	8	6,4
1000	980	335	620	1070	12	8	8,1
1120	1100	445	630	1190	15	10	15,0
1250	1230	465	800	1320	12	10	13,5
1400	1380	530	791	1470	15	12	15,0
1600	1580	530	995	1680	20	12	15,0

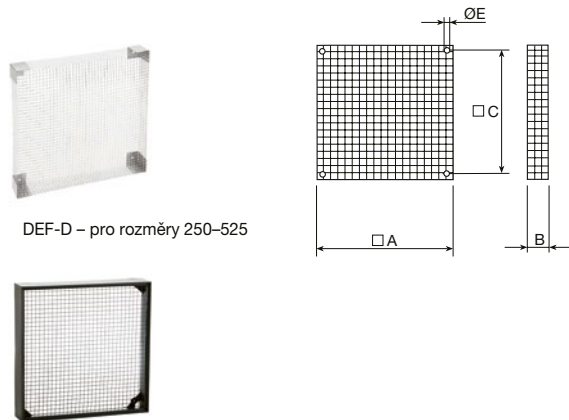
DEF-AN – ochranná mřížka



- mřížka sání pro axiální ventilátory
- rozměry otvorů mřížky 25x25 mm

Typ	Ø A	H	Ø B
DEF-800 AN	926	178	208
DEF-900/901 AN	1026	228	308/215
DEF-1000 AN	1154	163	208

DEF-D – ochranná mřížka



DEF-D – pro rozměry 250–525

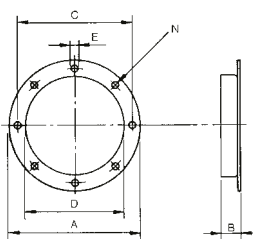


DEF-D – pro rozměry 630–1000

- na stranu výtlačku pro nástěnné axiální ventilátory
- galvanicky pokovené
- rozměry oka ochranné sítě
 - typ 250–525 – 10,6×10,6 mm
 - typ 630–1000 – 25×25 mm

Typ	Ø A	B	Ø C	Ø E
DEF-250 D	380	170	365	10
DEF-325 D	430	190	335	10
DEF-375 D	480	190	400	12
DEF-450 D	540	230	430	12
DEF-525 D	610	270	382	12
DEF-630 D	690	255	420	12
DEF-800 D	780	295	460	12
DEF-1000 D	880	315	540	12

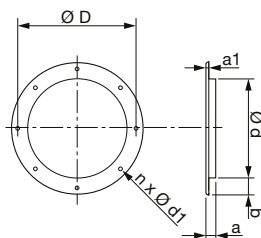
BRIDA – volná příruba



- vhodná pro spojení axiálních ventilátorů s potrubím a příslušenstvím
- z ocelového galvanizovaného plechu

Typ	Ø A	B	Ø C	Ø D	Ø E	N	hmot.
200	265	55	235	200	10	4	0,42
250	327	55	292	250	10	4	0,45
315	386	55	355	315	10	8	0,62
355	426	55	395	355	10	8	0,78
400	487	69	450	400	12	8	1,94
450	537	69	500	450	12	8	2,17
500	595	69	560	500	12	12	2,51
560	655	69	620	560	12	12	2,80
630	725	69	690	630	12	12	3,14
710	806	69	770	710	12	16	4,62
800	896	69	860	800	12	16	5,20
900	1006	60	970	900	12	16	6,12
1000	1105	60	1070	1000	15	16	8,00
1120	1225	65	1190	1120	15	20	9,40
1250	1355	65	1320	1250	15	20	10,47
1400	1508	65	1470	1400	15	20	11,88
1600	1725	65	1680	1600	19	24	14,60

PR – volná příruba

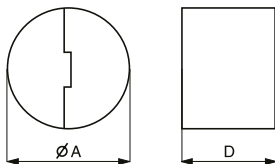


- vyrobena z ocelového pozinkovaného plechu
- rozměry dle normy ON 12 0517
- slouží ke spojování vzduchotechnického potrubí kruhového průřezu a dalších kruhových komponentů (tlumiče vložky, nástavce, klapky atd.)
- průměry 900 – 1250 mm jsou vyrobeny z ocelového profilu „L“ a jsou žárově zinkovány

Ø d [mm]	Ø D [mm]	b [mm]	a [mm]	a1 [mm]	n	Ø d1 [mm]	hmotnost [kg]
80	110	24	12	9	4	9	0,10
100	130	26	12	7	4	9	0,13
110	140	24	10	7	4	9	0,12
125	155	26	17	7	8	9	0,16
140	170	26	17	9	8	9	0,19
150	180	30	20	10	8	9	0,23
160	195	32	18	10	8	9	0,25
180	215	33	19	10	8	9	0,28
200	235	33	21	10	8	9	0,31
225	260	33	21	10	8	9	0,35
250	285	31	21	10	8	9	0,37
280	315	33	20	12	8	9	0,44

Ø d [mm]	Ø D [mm]	b [mm]	a [mm]	a1 [mm]	n	Ø d1 [mm]	hmotnost [kg]
315	350	35	24	11	12	9	0,73
355	390	34	20	11	12	9	0,80
400	445	43	24	9	12	12	1,05
450	495	43	23	11	12	12	1,26
500	545	44	23	11	16	12	1,41
560	605	44	31	10	16	12	1,68
630	680	45	30	10	16	12	1,86
710	760	45	30	12	20	12	2,15
800	860	50	31	10	20	12	2,54
900	970	60	40	5	16	12	6,81
1000	1070	60	40	5	16	15	7,57
1250	1320	60	40	5	20	15	9,46

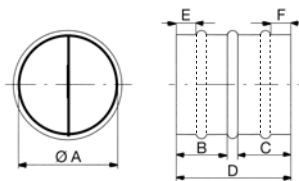
RKK – zpětná klapka



- pro kruhové potrubí
- provedení „motýlová“
- vyrobená z nárazuvzdorného plastu
- instalace pouze s osičkou visle ve vodorovném potrubí

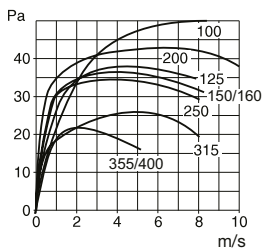
Typ	Ø A	D
RKK 100	100	80
RKK 125	125	100
RKK 150	150	120

RSK – zpětná klapka

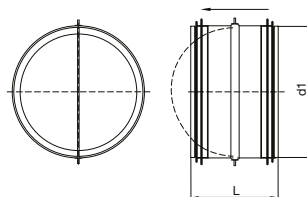


- pro kruhové potrubí
- provedení „motýlová“
- vyrobená z galvanizované oceli

Typ	Ø A	B	C	D	E	F
RSK 100	100	35	33	80	–	–
RSK 125	125	45	43	100	–	–
RSK 150	150	55	53	120	–	–
RSK 160	160	55	53	120	–	–
RSK 180	180	65	63	140	–	–
RSK 200	200	65	63	140	–	–
RSK 250	250	65	63	140	–	–
RSK 280	280	65	63	140	50	45
RSK 315	315	65	63	140	50	45
RSK 355	355	65	63	140	50	45
RSK 400	400	100	140	250	80	80
RSK 450	450	100	170	280	80	80
RSK 500	500	100	190	300	80	80

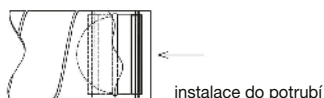
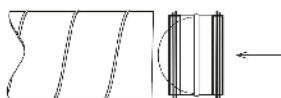


RSKT – vsuvná zpětná klapka do potrubí



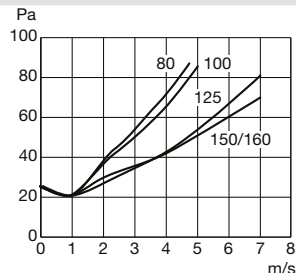
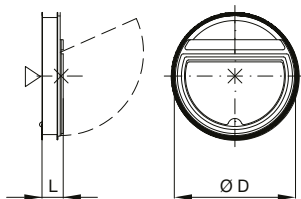
- pro kruhové potrubí
- provedení „motýlová“
- vyrobená z galvanizované oceli
- vsuvná do kruhového potrubí

Tlakové ztráty viz graf RSK.



Typ	Ø d1 [mm]	L [mm]	hmotnost [kg]
RSKT 80	80	130	0,15
RSKT 100	100	130	0,20
RSKT 125	125	130	0,25
RSKT 150	150	130	0,30
RSKT 160	160	130	0,32
RSKT 200	200	130	0,40
RSKT 250	250	190	0,70

RSKW – těsná zpětná protipachová klapka



Typ	Ø D [mm]	L [mm]
RSKW 80 ED	78	20
RSKW 100	98	20
RSKW 125	123	20

Typ	Ø D [mm]	L [mm]
RSKW 150 ED	144	20
RSKW 160	157	20
RSKW 200 ED	194	20

Technické parametry

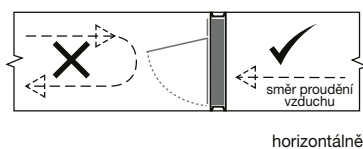
Klapka má těsné provedení dle normy ÖN M 6027. List klapky je tvořen rámem a silikonovou membránou. Je vhodná pro instalaci do vertikální či horizontální polohy. Montáž se provádí zasunutím do potrubí. Klapka má dvoubříté těsnění pro utěsnění a fixaci v potrubí.

- vsuvná do kruhového potrubí
- provedení samotížné s magnetem
- vyrobena z plastu
- dvoubříté těsnění
- instalace přednostně svisle
- provozní teplota do 80 °C

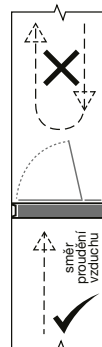
Pozor na směr proudění vzduchu (obr. 1). Zpětná klapka musí být demontovatelná, přístupná pro servis a obsluhu. Osa zpětné klapky musí být vždy horizontálně. Pootočení osy zabrání správné funkci (obr. 2). Zpětnou klapku umístěte do potrubí kolmo, max. 0°–5° proti směru proudění vzduchu (obr. 3). Pro zajištění servisu doporučujeme klapku montovat do servisního dílu RD - instabox.

Doplňující vyobrazení

obr. 1



horizontálně

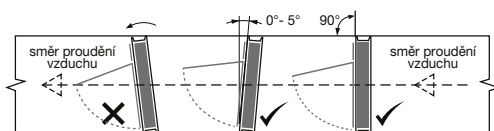


vertikálně

obr. 2

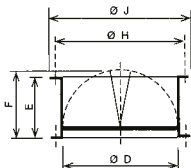


obr. 3



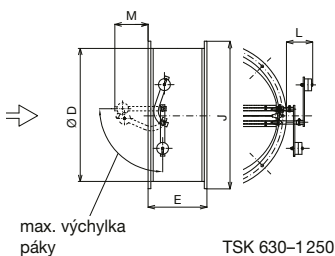
RD instabox

TSK, TSK-V, TSKM – zpětná klapka



TSK 200–560
TSK-V 560–1250

- pro kruhové potrubí
- k montáži na výtlač ventilátoru
- provedení „motýlová“
- vyrobená z galvanizované oceli
- od velikosti 630 má klapka TSK na listech protizávaží a lze ji montovat pouze ve vodorovném potrubí
- pro svislé potrubí od velikosti 630 je určena klapka TSK-V (směr proudění vzduchu je možný pouze směrem vzhůru)
- rozměry odpovídají přírubám potrubních ventilátorů TCB, TGT
- klapka TSKM je připravena pro montáž servopohonu, dodává se jen do velikosti 630 (klapka musí být vždy otevřena servopohonom před spuštěním ventilátoru a uzavřena až po jeho vypnutí)



TSK 630–1250

Typ	Typ	TYP	Ø D	E	F(TSK)	F	Ø H	Ø J	L	M
TSK 200	–	TSKM 200	200	170	–	–	235	265	–	–
TSK 250	–	TSKM 250	250	170	–	–	292	327	–	–
TSK 315	–	TSKM 315	315	200	–	–	355	386	–	–
TSK 355	–	TSKM 355	355	230	–	–	395	426	–	–
TSK 400	–	TSKM 400	400	250	–	–	450	487	–	–
TSK 450	–	TSKM 450	450	280	–	–	500	537	–	–
TSK 500	–	TSKM 500	500	300	–	–	560	595	–	–
TSK 560*	TSK-V 560**	TSKM 560	560	360	–	360	620	655	–	–
TSK 630*	TSK-V 630**	TSKM 630	630	360	405	360	690	725	120	220
TSK 710*	TSK-V 710**	–	710	380	445	380	770	806	120	260
TSK 800*	TSK-V 800**	–	800	400	490	400	860	896	130	305
TSK 900*	TSK-V 900**	–	900	400	540	450	970	1020	170	355
TSK 1000*	TSK-V 1000**	–	1000	400	590	500	1070	1120	170	405
TSK 1250*	TSK-V 1250**	–	1250	400	715	625	1320	1370	180	530

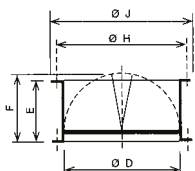
* lze montovat pouze do vodorovného potrubí

** lze montovat pouze do svislého potrubí

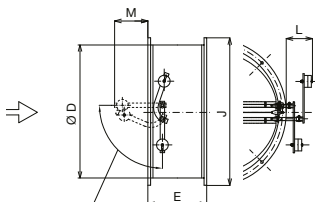
TSK BR – zpětná klapka



schválení
EN 12101-3



TSK 200–560



max. výchylna
páky

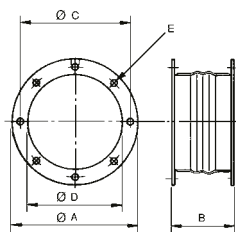
TSK 630–1250

- k montáži na výtlač ventilátoru
- provedení „motýlová“
- vyrobená z galvanizované oceli
- rozměry odpovídají přírubám potrubních ventilátorů THGT

Typ	Ø D	E	F	Ø H	Ø J	L	M
TSK 400	400	250	–	450	487	–	–
TSK 450	450	280	–	500	537	–	–
TSK 500	500	300	–	560	595	–	–
TSK 560*	560	360	360	620	655	–	–
TSK 630*	630	360	360	690	725	120	220
TSK 710*	710	380	380	770	806	120	260
TSK 800*	800	400	400	860	896	130	305
TSK 900*	900	400	450	970	1020	170	355
TSK 1000*	1000	400	500	1070	1120	170	405
TSK 1250*	1250	400	625	1320	1370	180	530

* lze montovat pouze do vodorovného potrubí

ACOP – pružná spojka

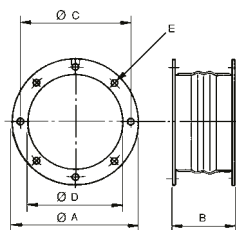


- pružná spojka pro potrubní ventilátory
- umožňuje připojit či odpojit ventilátor pro údržbu a čištění
- je vyrobena z PVC a polyamidové tkaniny, velmi dobře tlumí případné kmity přenášené z ventilátoru na potrubí
- spojka se připevňuje na ventilátor a potrubí dvěma přírubami
- příruba je vyrobena z ocelového pozinkovaného plechu
- pracovní teplota je 70 °C

ACOP	Ø A	B	Ø C	Ø D	E
200	265	170	235	200	4x ø10
250	323	170	292	250	4x ø10
315	386	170	355	315	8x ø10
355	426	170	395	355	8x ø10
400	487	170	450	400	8x ø12
450	537	170	500	450	8x ø12
500	595	170	560	500	12x ø12
560	655	170	620	560	12x ø12
630	725	170	690	630	12x ø12

ACOP	Ø A	B	Ø C	Ø D	E
710	806	170	770	710	16x ø12
800	896	170	860	800	16x ø12
900	1170	170	970	900	16x ø12
1000	1105	170	1070	1000	16x ø15
1120	1234	170	1190	1120	20x ø15
1250	1355	170	1320	1250	20x ø15
1400	1516	170	1470	1400	20x ø15
1600	1716	170	1680	1600	24x ø18

ACOP BR – pružná spojka



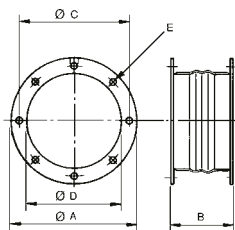
- pružná spojka pro požární axiální ventilátory THGT
- vyrobena z ocelového pozink. plechu
- je možno dodat také provedení 120 °C, 200 °C, informace v prodejním oddělení
- certifikováno v ČR

7¹

ACOP	Ø A	B	Ø C	Ø D	E
200	265	170	235	200	4x ø10
250	323	170	292	250	4x ø10
315	386	170	355	315	8x ø10
355	426	170	395	355	8x ø10
400	487	170	450	400	8x ø12
450	537	170	500	450	8x ø12
500	595	170	560	500	12x ø12
560	655	170	620	560	12x ø12
630	725	170	690	630	12x ø12

ACOP	Ø A	B	Ø C	Ø D	E
710	806	170	770	710	16x ø12
800	896	170	860	800	16x ø12
900	1170	170	970	900	16x ø12
1000	1105	170	1070	1000	16x ø15
1120	1234	170	1190	1120	20x ø15
1250	1355	170	1320	1250	20x ø15
1400	1516	170	1470	1400	20x ø15
1600	1716	170	1680	1600	24x ø18

ACOP Ex – pružná spojka



- pružná spojka pro potrubní nevybušné ventilátory
- umožňuje připojit či odpojit ventilátor pro údržbu a čištění
- je vyrobena ze speciální tkaniny, velmi dobře tlumí případné kmity a hluk přenášený z ventilátoru na potrubí
- příruba je vyrobena z ocelového pozinkovaného plechu

ACOP	Ø A	B	Ø C	Ø D	E
250 Ex	323	170	292	250	4x Ø10
315 Ex	386	170	355	315	8x Ø10
355 Ex	426	170	395	355	8x Ø10
400 Ex	487	170	450	400	8x Ø12
450 Ex	537	170	500	450	8x Ø12
500 Ex	595	170	560	500	12x Ø12
560 Ex	655	170	620	560	12x Ø12
630 Ex	725	170	690	630	12x Ø12

ACOP	Ø A	B	Ø C	Ø D	E
710 Ex	806	170	770	710	16x Ø12
800 Ex	870	170	837	800	16x Ø12
900 Ex	969	170	934	900	16x Ø15
1000 Ex	1078	170	1043	1000	16x Ø15
1120 Ex	1234	170	1190	1120	20x Ø15
1250 Ex	1355	170	1320	1250	20x Ø15
1400 Ex	1516	170	1470	1400	20x Ø15
1600 Ex	1716	170	1680	1600	24x Ø18

KAA – pružná spojka se sponou



- pro ventilátory do kruhového potrubí
- umožňuje připojit či odpojit ventilátor pro údržbu a čištění
- je vyrobena z PVC a polyamidové tkaniny, velmi dobře tlumí případné kmity a hluk přenášený z ventilátoru na potrubí
- spojka se připevňuje na ventilátor a potrubí dvěma stahovacími sponami
- spojky se používají ke spojení ventilátorů MIXVENT-TD, RK, RM-N, CVAB-N, CVAT-N, CVB, CAB s potrubím nebo jinými vzduchotechnickými zařízeními, jako jsou filtry, ohřívače apod.

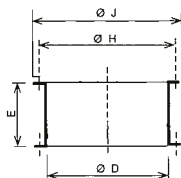
- teplotní odolnost 70 °C
- velikosti KAA 200, 250 a 315 lze dodat v nevybušném provedení Ex (vhodné pro ventilátory TD-Ex)

KAA	Ø D [mm]	L [mm]
100	100	170
125	125	170
140	140	170
150	150	170
160	160	170
180	180	170
200	200	170
225	225	170
250	250	170
280	280	170
315	315	170

KAA	Ø D [mm]	L [mm]
355	355	170
400	400	170
450	450	170
500	500	170
560	560	170
630	630	170
710	710	170
800	800	170
900	900	170
1000	1000	170

L je šířka pružné spojky

TVS – prodlužovací kus



- prodlužovací adaptér, který ve spojení s ventilátory TCBB/T a TGT vyrovná jejich délku na délku požadovanou
- pro kruhové potrubí
- vyrobená z galvanizované oceli
- rozměry odpovídají přírubám potrubních ventilátorů TCBB, TCB a TGT

Typ	D	E	H	J
TVS 200	200	170, 250, 500	235	265
TVS 250	250	170, 250, 500	292	323
TVS 315	315	170, 250, 500	355	386
TVS 355	355	170, 250, 500	395	426
TVS 400	400	170, 250, 500	450	487
TVS 450	450	170, 250, 500	500	537
TVS 500	500	170, 250, 500	560	595
TVS 560	560	170, 250, 500	620	655
TVS 630	630	170, 250, 500	690	725
TVS 710	710	170, 250, 500	770	806
TVS 800	800	170, 250, 500	860	896
TVS 900	900	170, 250, 500	970	1000
TVS 1000	1000	170, 250, 500	1070	1105
TVS 1250	1250	170, 250, 500	1320	1355

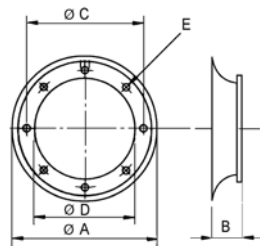
TAD, TADF – sací dýza



TAD bez ochranné mřížky



TADF s ochrannou mřížkou



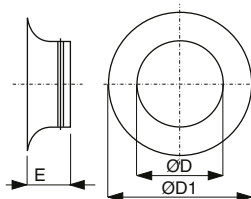
- sací dýza pro potrubní ventilátory TCB, TGT, THGT, TCBx2, TREB, EDAV, TXR
- použitelné na sací straně střešních ventilátorů TH, CTH, CTV, HCT
- pro kruhové potrubí
- TAD vyrobeny z galvanizované oceli opatřené šedým lakem
- TADF vyrobeny z galvanizované oceli opatřené černým epoxidovým lakem
- rozměry odpovídají přírubám potrubních ventilátorů TCB, TGT
- na vyžádání rozměry pro střešní ventilátory ve spojení s adaptérem JPA

Typ	Ø A	B	Ø C	Ø D	E
TAD(F) 200	263	45	235	200	10 × ø8
TAD(F) 250	329	45	292	250	10 × ø4
TAD(F) 315	414	53	355	315	10 × ø8
TAD(F) 355	465	59	395	355	10 × ø8
TAD(F) 400	524	65	450	400	12 × ø8
TAD(F) 450	580	71	500	450	12 × ø8
TAD(F) 500	636	79	560	500	12 × ø12
TAD(F) 560	723	87	620	560	12 × ø12
TAD(F) 630	824	96	690	630	12 × ø12
TAD(F) 710	940	115	770	710	12 × ø16
TADF 800	905	250	860	800	16 × ø12
TADF 900	1005	250	970	900	16 × ø15
TADF 1000	1105	250	1070	1000	16 × ø15
TADF 1120	1234	250	1190	1120	20 × ø15
TADF 1250	1355	250	1320	1250	20 × ø15
TADF 1400	1516	250	1470	1400	20 × ø15
TADF 1600	1716	250	1680	1600	24 × ø18

TADG, TADFG – sací dýza vsuvná



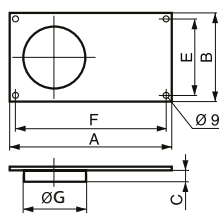
TADFG
s ochrannou
mřížkou



- sací dýza pro snížení hydraulických ztrát na vstupu potrubních systémů
- použitelné zejména na vstup kruhového spiropotrubí zasunutím
- vyrobená z galvanizované oceli
- rozměry odpovídají jmenovitým průměrům potrubí
- TADFG je navíc vybavena mřížkou
- dýzy jsou vždy opatřeny gumovým jednobřítým těsněním

Typ	Ø D1	Ø D	E	Ø potrubí	střeš. ventilátory CTH/CTV, HCT
TAD(F)G 200	263	197	95	200	–
TAD(F)G 250	329	247	95	250	200/225
TAD(F)G 315	414	312	103	315	–
TAD(F)G 355	465	352	109	355	250/315
TAD(F)G 400	524	395	115	400	400
TAD(F)G 450	580	445	121	450	–
TAD(F)G 500	636	495	179	500	450
TAD(F)G 560	723	555	187	560	–
TAD(F)G 630	824	625	196	630	500

IRC – přechod na kruhové potrubí

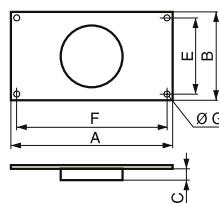


- pro připojení ventilátorů IRB, IRT na kruhové potrubí se pod označením „IRC“ dodávají přechody, je nutno počítat se snížením průtoku o cca 15%
- rozměry 400 a 450 na vyzádnání

Typ	A	B	C	E	F	potrubí	Ø G
IRC-200	440	240	40	220	420	400x200	200
IRC-225	540	290	40	270	520	500x250	250
IRC-250	540	340	40	320	520	500x300	300
IRC-285	640	340	40	320	620	600x300	300
IRC-315	640	390	40	370	620	600x350	350
IRC-355	740	440	40	420	720	700x400	400

71

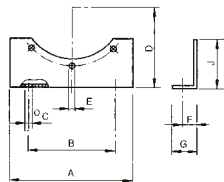
MAR – adaptér



- slouží jako přechod jednoho ventilátoru MIXVENT-TD na čtyřhranné potrubí (v dodávce 2 ks)

Typ	A	B	C	E	F	Ø G
160+250	264	180	33,5	160	244	9
350	264	180	33,5	160	244	9
500	320	220	37	200	300	9
800	355	240	37	220	335	9
1000+1300	440	290	42	270	420	9
2000	540	355	52	355	520	9

PIE – montážní konzoly

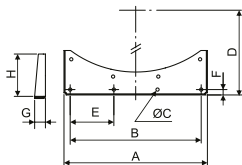


- konzoly pro upevnění axiálních ventilátorů na rovný podklad
- je vyrobena z ocelového plechu s protikorozi ochranou
- barva standardně černá do velikosti 800, 900–1600 šedá
- při požadavku na použití tlumičů vibrací KSE je nutno mezi montážní konzoly a tlumiče zařadit svařený tuhý rám odpovídající velikosti a hmotnosti ventilátoru

Typ	A	B	Ø C	D	Ø E	F	G	J	n*	hmot. [kg]
PIE 200	220	180	10	190	10	14	20	105	2	0,4
PIE 250	232	180	10	200	10	17	24	115	4	0,6
PIE 315	275	224	10	224	10	14	24	115	4	0,9
PIE 355	303	250	10	250	10	14	24	125	4	1,0
PIE 400	446	280	12,5	280	12,5	14	24	208	4	1,3
PIE 450	492	315	12,5	315	12,5	14	24	236	4	1,4
PIE 500	425	315	12,5	315	12,5	14	24	135	4	2,0
PIE 560	475	355	12,5	355	12,5	17	30	155	4	2,2
PIE 630	520	400	12,5	400	12,5	17	30	175	4	2,3
PIE 710	560	480	12,5	433	12,5	22	45	135	4	2,3
PIE 800	600	555	12,5	473	12,5	32	50	155	4	2,5
PIE 900	950	800	15,0	540	15,0	30	60	300	6	9,0
PIE 1000	1020	880	15,0	573	15,0	35	60	300	6	9,1
PIE 1120	1050	975	15,0	638	15,0	35	60	260	6	9,3
PIE 1250	1100	1030	15,0	714	15,0	35	60	280	6	10,0
PIE 1400	1300	1200	15,0	781	15,0	60	100	310	6	19,2
PIE 1600	1750	1650	20,0	910	20,0	60	100	450	8	33,6

* počet děr

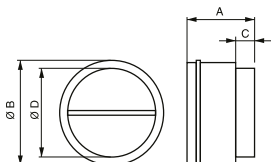
PIE-V – montážní konzoly



- konzoly pro upevnění axiálních ventilátorů na rovný podklad
- je vyrobena z ocelového plechu s protikorozi ochranou
- barva standardně černá do velikosti 800, 900–1600 šedá
- při požadavku na použití tlumičů vibrací KSE je nutno mezi montážní konzoly a tlumiče zařadit svařený tuhý rám odpovídající velikosti a hmotnosti ventilátoru

Typ	A	B	Ø C	D	E	F	G	H	hmot. [kg]
PIE-V 400	477	435	12,5	280	4x145	20	40	210	1,7
PIE-V 450	523	483	12,5	305	4x161	20	40	225	1,9
PIE-V 500	486	444	12,5	335	4x148	20	40	155	1,8
PIE-V 560	523	483	12,5	365	4x161	20	40	160	2,0
PIE-V 630	582	540	12,5	400	4x180	20	40	175	2,3
PIE-V 710	548	488	12,5	468	5x122	30	45	165	3,2
PIE-V 800	600	552	15	490	4x184	20	40	150	3,0
PIE-V 900	900	836	15	562	5x209	40	60	315	10,4
PIE-V1000	985	892	15	633	5x223	40	60	360	12,7
PIE-V1120	1030	900	15	637,5	5x225	35	60	280	13,1
PIE-V1250	1130	960	15	702,5	5x240	35	60	300	14,8
PIE-V 1400	1250	1100	15	781	5x275	60	100	320	21,3
PIE-V 1600	1530	1300	20	910	5x325	60	100	430	31,8

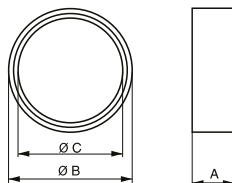
MCA – zpětná klapka násuvná



- slouží pro vytvoření kombinace MIXVENT-TWIN, zejména ve spojení s adaptérem MAR, MBR a KTB

Typ	A	Ø B	C	Ø D
160+250	107	111	31,5	94,5
350	107	136	31,5	119,5
500/150	121	163,5	35	147
500/160	121	173,5	35	157
800	131,5	214	35	197,5
1000+1300	164	264,5	42	248
2000	205	330	50	312

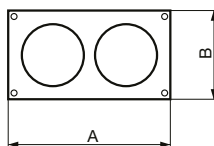
MBR – spojka



- slouží pro sériové spojení dvou ventilátorů MIXVENT-TD, umožňuje vytvořit kombinaci MIXVENT TDx2, barva bílá

Typ	A	Ø B	Ø C
350	68	134	123
500/150	68	158	147
500/160	72	168	157
800	72	209	198
1000	90	259	248
1300	90	259	248

KTB – montážní sada

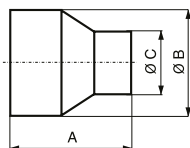


- přechod 2 ventilátorů MIXVENT-TD na čtyřhranné potrubí, umožňuje vytvořit kombinaci MIXVENT-TWIN, materiál pozink

Typ	A	B	čtyřhranné potrubí
KTB 250	340	180	280x140
KTB 350	340	180	280x140
KTB 500/150	395	220	355x180
KTB 500/160	395	220	355x180
KTB 800	440	240	400x200
KTB 1000	540	290	500x250
KTB 2000	690	355	630x315

71

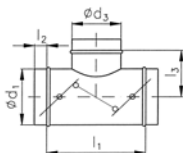
RED – přechod plastový



- slouží k redukci průměru potrubí
- plastové provedení
- bílá barva
- přechody z pozink. plechu viz K 7.3

Typ	A	Ø B	Ø C
RED 125/100	90	125	100
RED 150/125	100	150	125

MSKM mix, MSKU mix – směšovací klapka



- provedení do kruhového potrubí
- klapka je vhodná jako směšovací na přívod malých přívodních jednotek nebo rekuperačních jednotek
- klapka je zásadně používána se servopohonem
- MSKU mix směšovací univerzální klapka s ručním ovládáním
- široký sortiment servopohonů Belimo viz ceník ELEKTRODESIGN ventilátory s.r.o.

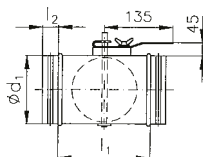
$\varnothing d_1$ [mm]	125	160	200	250	315	355	400	450	500
$\varnothing d_3$ [mm]	125	160	200	250	315	355	400	450	500
l_1 [mm]	350	400	450	550	660	750	1000	1100	1170
l_2 [mm]	40	40	40	60	80	80	80	80	80
l_3 [mm]	110	140	160	180	210	na dotaz			

MSK – škrťací klapka ruční, MSKG – klapka s těsněním

MSKT – škrťací klapka těsná univerzální, MSKTG – těsná s jednobřítým těsněním



MSK, MSKT



d1 je jmenovitý průměr potrubí

- provedení do kruhového potrubí
- MSKT, MSKTG – list klapky je po obvodu těsněn, klapka se hodí jako součást protimrazové ochrany
- provedení G dodáváno s gumovým těsněním
- páku klapky a je možno aretovat stavěcím šroubem v libovolné poloze
- regulace 0 – 100 % při úhlu otočení 0 – 90°
- široký sortiment servopohonů Belimo viz ceník ELEKTRODESIGN ventilátory s.r.o.
- od velikosti 560 včetně pouze s přírubami
- MSKT po sejmutí páky je připravená pro montáž servopohonu

$\varnothing d_1$ [mm]	80	90	100	125	140	150	160
l_1 [mm]	120	120	120	120	120	120	170
l_2 [mm]	40	40	40	40	40	40	40

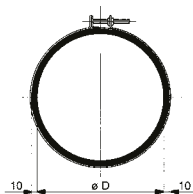


MSKG, MSKTG

$\varnothing d_1$ [mm]	180	200	225	250	280	315	355
l_1 [mm]	170	170	130	130	230	230	190
l_2 [mm]	40	40	60	60	60	60	80

$\varnothing d_1$ [mm]	400	450	500	560	630
l_1 [mm]	440	440	440	440	400
l_2 [mm]	80	80	80	80	100

VBM – spojovací manžeta



- pro ventilátory do kruhového potrubí
- umožňuje připojit či odpojit ventilátor pro údržbu a čištění
- je vyrobena z galvanizované oceli s gumovým vyložení, vyložení velmi dobře tlumí případné kmity a hluk
- spona se stahuje dvěma šrouby
- spony se používají ke spojení ventilátorů MIXVENT-TD, RK, RM-N s potrubím nebo jinými vzduchotechnickými zařízeními, jako jsou filtry, ohřivače apod.
- ostatní velikosti na dotaz

VBM	100	125	150	160	200	250	315	355	400	450	500	630	710	800
Ø D [mm]	100	125	150	160	200	250	315	355	400	450	500	630	710	800
L [mm]	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65

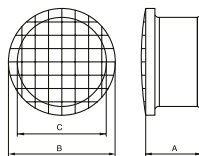
SG – ochranná mřížka



- slouží jako ochrana proti dotyku a vniknutí cizích těles do ventilátoru. Montuje se na sání nebo výtlač.
- pro ventilátory do kruhového potrubí
- je vyrobena z galvanizované oceli, od velikosti 355 černé provedení
- mřížky se připevňují samořeznými šrouby
- používají se k ventilátorům MIXVENT-TD, RK, RM-N

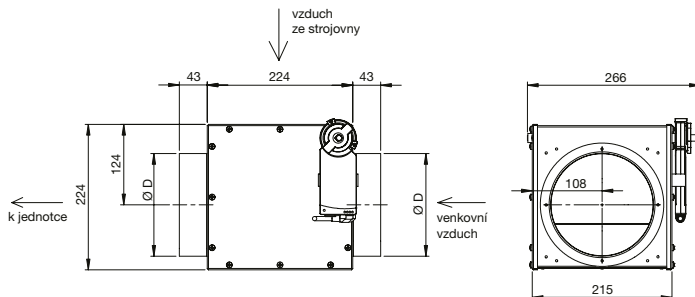
SG	100	125	150	160	200	250	315	355	400	450	500	630
Ø D [mm]	100	125	150	160	200	250	315	355	400	450	500	630

MRJ – ochranná mřížka s dýzou



- slouží jako ochrana proti dotyku a vniknutí cizích těles do ventilátoru. Montuje se na sání nebo výtlač.

Typ	A	Ø B	Ø C
160+250	62	120	97
350	62	146	123
500/150	62	184	147
500/160	62	194	157
800	62	224	198
1000+1300	62	284	248
2000	62	346	312



Technické parametry

Skříň

je vyrobena z pozinkovaného ocelového plechu. Skříň doporučujeme po montáži do potrubí opatřit z vnější strany izolací Armaflex s tloušťkou minimálně 8 mm. Na skříni je namontován servopohon a protimrazový termostat F2000 N. Klapka MSK-AFP je určena jako ochrana proti zamrznutí rekuperátorů jednotek EHR 140, 280, 300, 325 a 480, DOME0 210, IDEO 325, 450 a další.

Elektrické připojení

dle schématu do „svorkovnice AFP“ umístěné na plášti klapky (svorky L, N, PE). Napájecí napětí 1x230V/50Hz.

Regulace

Na protimrazovém termostatu nastavit teplotu na 0 °C. Při poklesu teploty pod tuto nastavenou teplotu začne klapka uzavírat přívod chladného venkovního vzduchu do jednotky a dojde k přimíchávání teplého vzduchu ze strojovny do venkovního vzduchu. Zvýšení teploty vzduchu na vstupu do rekuperátoru zajistí jeho odmrazení. Po navýšení teploty odpadního vzduchu nad 0 °C dojde k opětovnému otevření přívodu venkovního vzduchu do jednotky.

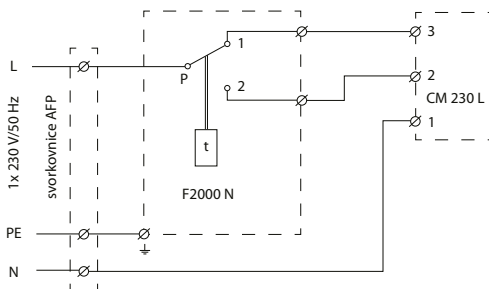
Montáž

Klapku AFP montovat vždy do přívodního potrubí venkovního vzduchu do jednotky dle schématu. Kapiláru termostatu montovat do potrubí odpadního vzduchu. Kapiláru je zakázáno ostře ohýbat – min. poloměr ohybu je 20 mm! Montáž klapky je možná v jakékoliv poloze. Musí být umístěna tak, aby byl umožněn přístup ke svorkovnici, termostatu a servopohonu.

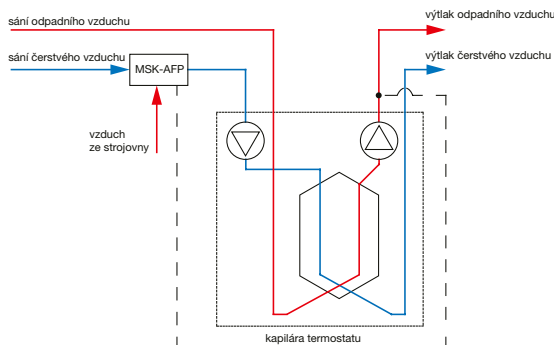
Příslušenství

- izolace pro eliminaci rizika kondenzace je součástí dodávky
- přívodní kabel není součástí dodávky

Typ	MSK-AFP 125	MSK-AFP 150	MSK-AFP 160
Ø D	123 mm	148 mm	158 mm



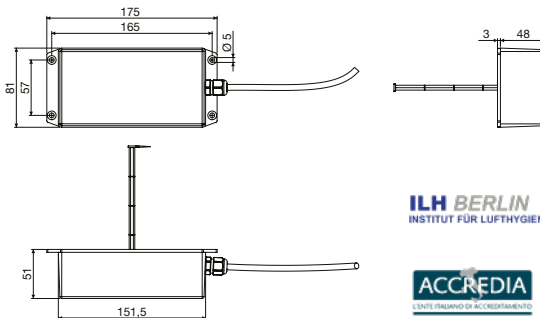
Doplňující vybavení



FX syntetická pryžová izolace
proti vodní kondenzaci



IONIC – antibakteriální sanitační modul



ILH BERLIN
INSTITUT FÜR LUFTHYGIENE



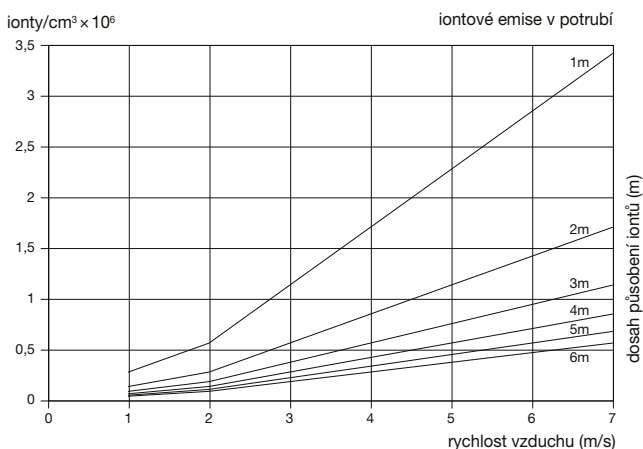
ACCREDITED
CENTRE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO



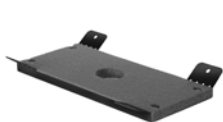
Technické parametry

Antibakteriální sanitační modul IONIC pro vzduchotechnická potrubí, rekuperační jednotky a filtrační kazety k minimalizaci kontaminace vnitřních stěn ve vzduchotechnických systémech. IONIC emituje záporné ionty a likviduje přítomné viry a bakterie ve vzduchotechnickém systému.

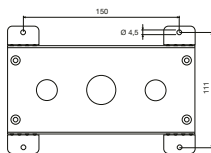
- nízké náklady na provoz a údržbu
- vhodné pro nové i stávající VZT systémy
- téměř nulové tlakové ztráty
- vhodné pro instalaci na kruhové nebo čtyřhranné potrubí
- teleskopický hrot
- během provozu nevzniká ozon
- bezpečný provoz i bez proudění vzduchu
- digitální výstup pro signalizaci poruchy
- digitální vstup pro povolení k provozu on/off
- délka napájecího kabelu 0,9m



Doplňující vyobrazení



IONIC-K montážní konzola



snadné upevnění ke kruhovému nebo čtyřhrannému potrubí

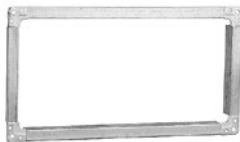
7¹

Typ	napájecí napětí AC [V]	max. spotřeba [W]	výstupní napětí DC [kV]	výstupní proud [mA]	ochranný odpor [MΩ]	iontové emise	maximální průtok vzduchu [m³/h]
IONIC	230	<10	-8 až -10	0,15	68	více jak 5 000 000/cm³ na vzdálenost 100 mm ve statickém režimu (během ventilace je toto emitováno do proudu vzduchu)	2 000 (jeden modul), možnost zvýšení průtoku vzduchu instalací více modulů paralelně

IAE – pružná spojka, IBR – volná příruba



IAE



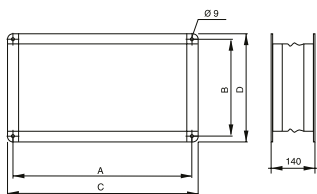
IBR

IAE – pružná spojka

- spojky slouží k připojení potrubí ke kanálovým ventilátorům IRB a IRT
- zabraňují přenosu chvění na vzduchovody
- vhodné pro sestavné jednotky DIRECT AIR

IBR – volná příruba

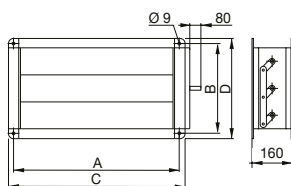
- volné příruby usnadňují úpravu potrubí přímo na místě montáže
- vhodné pro sestavné jednotky DIRECT AIR



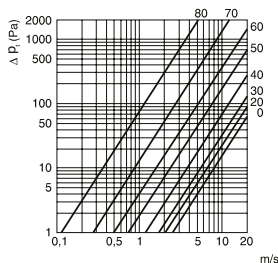
IAE

Typ	volná příruba	pro typ ventilátoru IRB/IRT	rozměr potrubí	[mm]				hmotnost [kg]	
				A	B	C	D	IBR	IAE
IAE 200	IBR 200	200	400x200	420	220	440	240	0,80	2,30
IAE 225	IBR 225	225	500x250	520	270	540	290	0,90	2,80
IAE 250	IBR 250	250	500x300	520	320	540	340	1,00	2,90
IAE 285	IBR 285	285	600x300	620	320	640	340	1,10	3,20
IAE 315	IBR 315	315	600x350	620	370	640	390	1,10	3,40
IAE 355	IBR 355	355	700x400	720	420	740	440	1,20	3,70
IAE 400	IBR 400	400	800x500	820	520	840	540	1,50	4,50
IAE 450	IBR 450	450	1000x500	1020	520	1040	540	1,70	5,00

IJK – univerzální regulační klapka

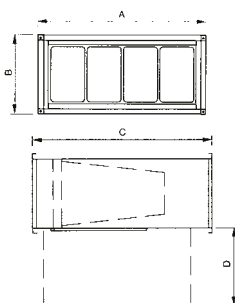
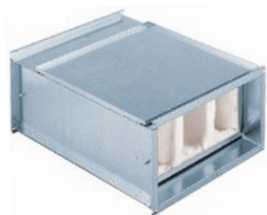


- slouží k regulování soustavy
- po sejmutí ruční regulační páky s aretační maticí polohy je připravena pro servopohon
- vhodné pro sestavné jednotky DIRECT AIR

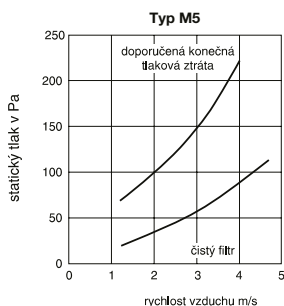


Typ	pro typ vent. IRB/IRT	rozměr potrubí	[mm]				hmotnost [kg]
			A	B	C	D	
IJK 200/40-20	200	400x200	420	220	440	240	4,00
IJK 225/50-25	225	500x250	520	270	540	290	5,00
IJK 250/50-30	250	500x300	520	320	540	340	6,00
IJK 285/60-30	285	600x300	620	320	640	340	7,00
IJK 315/60-35	315	600x350	620	370	640	390	7,20
IJK 355/70-40	355	700x400	720	420	740	440	9,00
IJK 400/80-50	400	800x500	820	520	840	540	11,70
IJK 450/100-50	450	1000x500	1020	520	1040	540	13,50

IFL – kapsový filtr M5

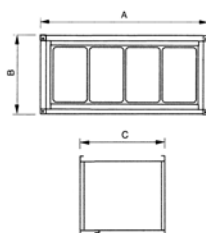


- filtrační kazeta pro čtyřhranné potrubí je standardně určena pro kapsový filtr M5 (ISO coarse 80 %), filtr je nutno objednat samostatně, možno dodat i filtr F7 (ISO ePM10 75 %), G3 (ISO coarse 50 %), kazeta se standardně dodává bez filtrační vložky
- kazeta je vyrobena z galvanizované oceli, filtr se vyjímá dvířky, nutno pamatovat na volný prostor pro otevření dvířek a výměnu filtru
- na skříní mohou být osazeny odběry pro diferenciální tlakový senzor, kterým lze indikovat zanesení filtru
- IFR – náhradní filtrační vložka

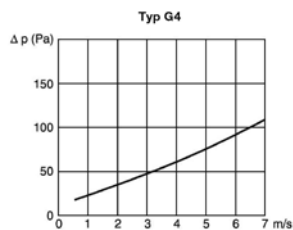


Typ	pro typ vent. IRB/IRT	potrubí ŠxV	[mm]				hmotnost [kg]
			A	B	C	D	
IFL 200/40-20	200	400x200	440	240	503	400	5,8
IFL 225/50-25	225	500x250	540	290	503	400	7,2
IFL 250/50-30	250	500x300	540	340	503	400	7,8
IFL 285/60-30	285	600x300	640	340	583	400	9,5
IFL 315/60-35	315	600x350	640	390	583	400	10,0
IFL 355/70-40	355	700x400	740	440	583	400	12,0
IFL 400/80-50	400	800x500	840	540	583	400	14,0
IFL 450/100-50	450	1000x500	1040	540	583	400	15,9

IFLK – krátký deskový filtr G4

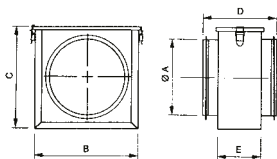


- filtrační kazeta pro čtyřhranné potrubí je standardně vybavena deskovým filtrem G4 (ISO coarse 60 %), filtr je součástí kazety
- kazeta je vyrobena z galvanizované oceli, filtr se vyjímá dvířky, nutno pamatovat na volný prostor pro otevření dvířek a výměnu filtru
- na skříní mohou být osazeny odběry pro diferenciální tlakový senzor, kterým lze indikovat zanesení filtru
- IFRK – náhradní filtrační vložka
- vhodné pro sestavné jednotky DIRECT AIR

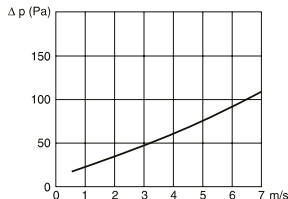


Typ	pro typ vent. IRB/IRT	potrubí ŠxV	[mm]		
			A	B	C
IFLK 200/40-20	200	400x200	440	240	190
IFLK 225/50-25	225	500x250	540	290	190
IFLK 250/50-30	250	500x300	540	340	190
IFLK 285/60-30	285	600x300	640	340	190
IFLK 315/60-35	315	600x350	640	390	190
IFLK 355/70-40	355	700x400	740	440	190
IFLK 400/80-50	400	800x500	840	540	190
IFLK 450/100-50	450	1000x500	1040	540	190

MFL – filtrační kazeta G4

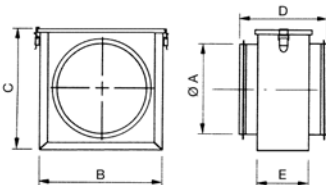


- pro kruhové potrubí
- obsahuje standardní filtr G4 (ISO coarse 60 %)
- je vyrobena z galvanizované oceli s gumovým těsněním pro připojení na potrubí
- po uvolnění zámků na víku lze vyjmout rám s filtrem
- MFR – náhradní filtrační vložka
- MFRR – náhradní filtrační vložka včetně pleťva

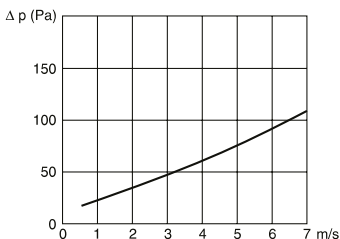


Typ filtru	náhr. filtr	Ø A	B	C	D	E
MFL 100	MFR 100	100	160	160	202	160
MFL 125	MFR 125	125	180	180	202	160
MFL 150/160	MFR 160	150/160	210	210	202	160
MFL 200	MFR 200	200	250	250	208	160
MFL 250	MFR 250	250	300	300	212	160
MFL 315	MFR 315	315	360	360	212	160
MFL 355	MFR 355	355	400	400	260	160
MFL 400	MFR 400	400	450	450	260	160
MFL 450	MFR 450	450	500	500	260	160
MFL 500	MFR 500	500	550	550	260	160

MFLU – izolovaná filtrační kazeta s uhlíkovou vložkou

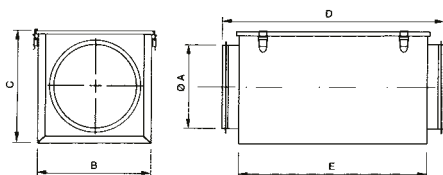


- pro kruhové potrubí
- obsahuje uhlíkový filtr včetně předfiltru G4 (ISO coarse 60 %)
- je vyrobena z galvanizované oceli s gumovým těsněním pro připojení na potrubí
- filtrační kazeta je opatřena izolací Mirelon tloušťky 10 mm
- po uvolnění zámků na víku lze vyjmout rám s filtrem
- MFRU – náhradní filtrační vložka



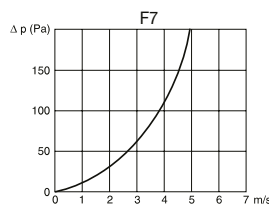
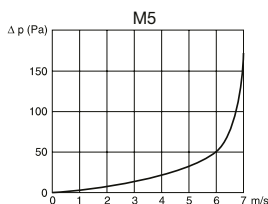
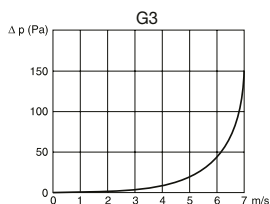
Typ	Ø A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]
MFLU 125	125	200	199	196	154
MFLU 150	150	200	199	196	154
MFLU 160	160	200	199	196	154
MFLU 200	200	244	243	202	154

MFL/F – filtrační kazeta G3, M5, F7

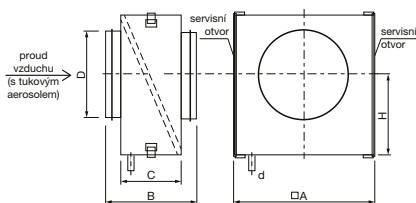


- pro kruhové potrubí
- dodává se bez filtrační vložky
- je určena pro kapsový filtr MFR G3 (ISO coarse 50%), M5 (ISO coarse 80%) nebo F7 (ISO ePM10 75%)
- kazeta je opatřena speciálním víkem se zámký a přítlakem pro zajištění těsnosti
- je vyrobena z galvanizované oceli s gumovým těsněním pro připojení na potrubí
- po uvolnění zámků na víku lze vyjmout rám s filtrem
- MFR – náhradní filtrační vložka

Typ filtru	filtrační vložka	Ø A	B	C	D	E
MFL 100/3 (5, 7)	MFR 100/3 (5, 7)	100	200	203	522	450
MFL 125/3 (5, 7)	MFR 125/3 (5, 7)	125	200	203	522	450
MFL 150/160/3 (5, 7)	MFR 160/3 (5, 7)	150/160	200	203	522	450
MFL 200/3 (5, 7)	MFR 200/3 (5, 7)	200	245	248	530	450
MFL 250/3 (5, 7)	MFR 250/3 (5, 7)	250	295	298	584	500
MFL 315/3 (5, 7)	MFR 315/3 (5, 7)	315	345	348	634	550
MFL 355/400/3 (5, 7)	MFR 400/3 (5, 7)	355/400	445	448	782	650
MFL 500/3 (5, 7)	MFR 500/3 (5, 7)	495	542	566	850	700



MFLT – tukový filtr

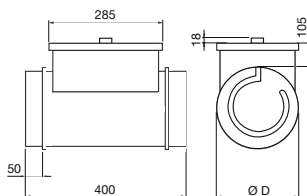


- pro kruhové potrubí
- obsahuje filtr AL20 (G3)
- odlučivost 80–90%
- počáteční tlaková ztráta při jmenovitém zatížení 45 Pa, doporučená koncová tlaková ztráta 130 Pa
- vyrobena z galvanizované oceli s gumovým těsněním pro připojení na potrubí
- po uvolnění zámků na víku lze vyjmout rám s filtrem
- obsahuje připojení na odvod tukového kondenzátu DN 20
- MFRT – náhradní tuková filtrační vložka
- univerzální provedení ve směru proudu vzduchu

Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	H [mm]	d [mm]
MFLT 125	370	360	160	123	221	20
MFLT 160	370	360	160	158	221	20
MFLT 200	370	360	160	198	221	20
MFLT 250	370	360	160	248	196	20
MFLT 315	370	360	160	313	164	20
MFLT 355	520	360	160	353	294	20
MFLT 400	520	360	160	398	271	20
MFLT 450	520	360	160	448	246	20
MFLT 500	670	360	160	498	371	20
MFLT 560	670	360	160	558	341	20

S výhodou lze využít jako dodatečný filtr pro komerční rekuperační jednotky, digestoře nebo kuchyňské zákruty.



**Upozornění:**

Při vypnutí VZT systému musí být pro ochlazení topných tyčí zajištěn doběh ventilátoru se zpožděním min. 2 min. V opačném případě hrozí poškození ohřivače a ostatních zařízení.

Technické parametry**■ MBE – elektrický ohřivač pro kruhové potrubí**

- má skříň z galvanizovaného nebo lakovaného plechu, skříň obsahuje svorkovnici a vnitřní instalaci
- topné tyče jsou z nerezové oceli
- je vybaven dvěma termostaty, jeden je pracovní (60 °C), druhý bezpečnostní (bezpečnostní vypíná při 120 °C)
- tlačítko resetu bezpečnostního termostatu je umístěno na skříni, při montáži je nutno umístit ohřivač s ohledem na revizní činnost
- minimální rychlost vzduchu v ohřivači je 1,5 m/s
- plynulá regulace se provádí regulátorem REG 230/400 nebo TTC 2000
- krytí je IP43
- montují se za ventilátor ve směru průtoku vzduchu, mezi ventilátor a ohřivač je nutno vložit cca 1 m potrubí
- mimo standardní řadu výkonů jsou dispozici následující provedení:
MBE-100 – 0,8 kW
MBE-125 – 0,4/0,8 kW
MBE-160 – 0,7/1,4 kW
MBE-200 – 2/3/4/9 kW
MBE-250 – 1,4/2/3/4/5/9 kW
MBE-315 – 3/12/15 kW
MBE-355 – 6/12/15/18 kW
MBE-400 – 6/12/15/18 kW
MBE-500 – 6/12/15/18 kW

■ Příklad provedení objednávky

M B E 125 / 1,2

průměr připojení potrubí

výkon elektrického ohřevu (kW)



při vypnutí ventilátorů smějí klapky v systému zavřít až po dochlazení tyčí, v opačném případě hrozí poškození ohřivače a ostatních zařízení

Příslušenství

REG 230/400 regulace teploty pro MBE (K8.3)



TTC 2000 triakový regulátor (K8.3)



JTR triakový spínač (K 8.3)



TGBR 430 prostorové teplotní čidlo s ovládacím prvkem



TGBR 530 prostorové teplotní čidlo bez ovládacího prvku



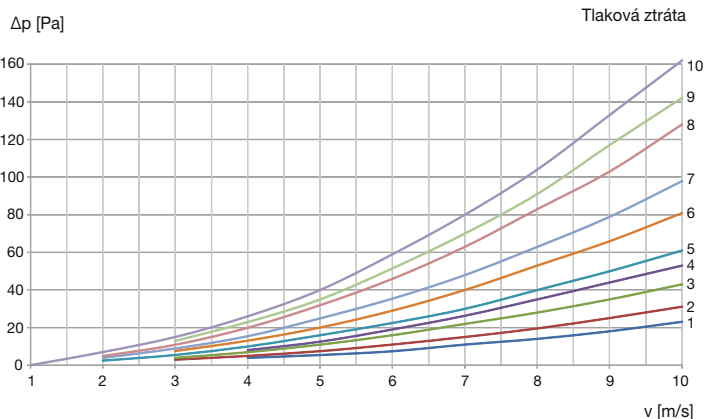
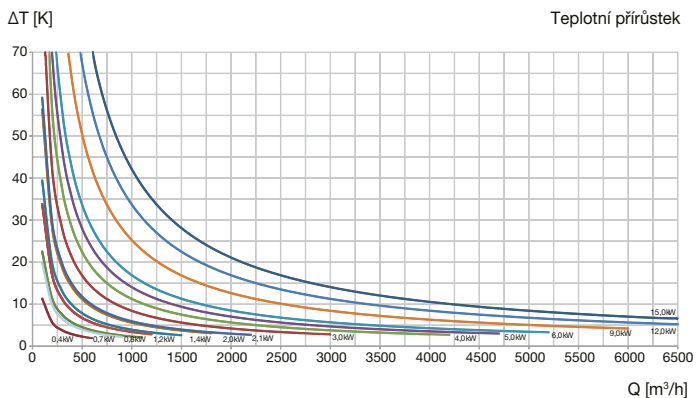
TGBK 330, 360 kanálové teplotní čidlo do potrubí



TGBA 130 příložné teplotní čidlo

Typ	vhodné pro ventilátory		příkon [W]	napětí [V]	proud [A]	min. průtok [m³/h]	schema kapitola	regulátor
	MIXVENT-TD	RM-N, CVAB(T)-N						
MBE-100/0,4	250/100	100	400	1/230	1,7	50	8.3	REG 230/400
MBE-125/1,2	350/125	125	1200	1/230	5,2	70	8.3	REG 230/400
MBE-160/2,1	500/160	160	2100	1/230	9,1	110	8.3	REG 230/400
MBE-200/5,0	800/200	200	5000	2/400	12,5	170	8.3	REG 230/400
MBE-250/6,0	1000-1300/250	250	6000	2/400	15,0	270	8.3	REG 230/400
MBE-315/6,0	2000/315	315	6000	2/400	15,0	420	8.3	REG 230/400
MBE-315/9,0	2000/315	315	9000	3/400	13,0	420	8.3	TTC 2000, JTR-18-1-B
MBE-355/9,0	4000/355	355	9000	3/400	13,0	540	8.3	TTC 2000, JTR-18-1-B
MBE-400/9,0	6000/400	400	9000	3/400	13,0	680	8.3	TTC 2000, JTR-18-1-B
MBE-450/15,0	–	450	15000	3/400	21,7	860	8.3	TTC 2000, JTR-18-1-B
MBE-500/9,0	–	500	9000	3/400	13,0	1060	8.3	TTC 2000, JTR-18-1-B

Charakteristiky



Doplňující vyobrazení

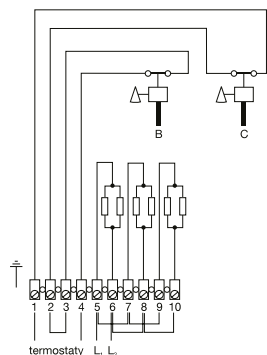


schéma zapojení 2x 400V

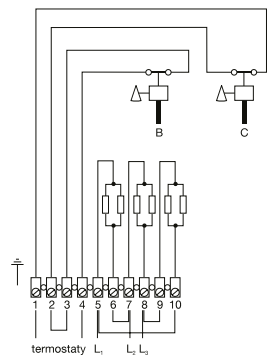
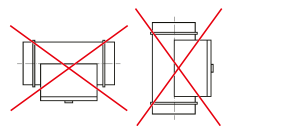
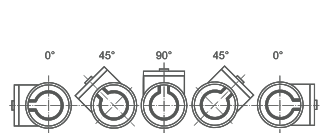


schéma zapojení, 3x 400V

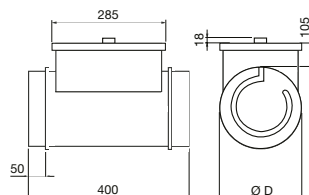
Typ	typ křivky	Typ	typ křivky
MBE 100/0,4	1	MBE 250/6,0	5
MBE 100/0,8	7	MBE 250/9,0	7
MBE 125/0,4	1	MBE 315/3,0	1
MBE 125/0,8	5	MBE 315/6,0	2
MBE 125/1,2	6	MBE 315/9,0	4
MBE 160/0,7	1	MBE 315/12,0	5
MBE 160/1,4	4	MBE 355/6,0	2
MBE 160/2,1	5	MBE 355/9,0	3
MBE 200/2,0	2	MBE 355/12,0	4
MBE 200/3,0	4	MBE 400/6,0	1
MBE 200/4,0	5	MBE 400/9,0	2
MBE 200/5,0	6	MBE 400/12,0	3
MBE 200/6,0	7	MBE 400/15,0	8
MBE 250/2,0	1	MBE 450/15,0	7
MBE 250/3,0	2	MBE 500/6,0	1
MBE 250/4,0	2	MBE 500/9,0	1
MBE 250/5,0	4	MBE 500/12,0	2



MBE R2 – elektrické ohřívače s regulací



pohled na ohřívač shora



Technické parametry

■ MBE R2 – elektrický ohřívač pro kruhové potrubí s regulací výkonu

- skříň z galvanizovaného plechu, obsahuje svorkovnici, vnitřní instalaci a regulátor topného výkonu včetně chladiče výkonového prvku
- topné tyče jsou z nerezové oceli
- je vybaven dvěma termostaty, pracovním (60 °C) a bezpečnostním (vypíná při 120 °C)
- tlačítko resetu bezpečnostního termostatu je umístěno na skříni, při montáži je nutno umístit ohřívač s ohledem na revizní činnost
- plynulá regulace se provádí přivedením regulacího napětí s rozsahem 0–10 V v závislosti na regulační odchylce nebo vestavěným regulátorem teploty
- ohřívač je vybaven vlastním regulátorem teploty se vstupy pro čidla TGBK
- regulátor umožňuje připojení s regulační jednotkou Unireg®, případně s kompletní regulací Digireg®

Technické parametry

- řídicí napětí 0 až 10 V DC
- odebíraný proud při řídicím napětí 10 V do 10 mA
- rozsah řídicího napětí pro 0–100 % výkonu ohřívače je cca 1,9 až 9,6 V
- tepelná ztráta na chladičích max. 0,6% výkonu ohřívače (bližší údaje na vyžádání)


- provozní teplota na chladičích (při teplotě okolí 40 °C) je do 85 °C
- maximální teplota na chladičích s elektronickým omezením při nedostatečném chlazení do 100 °C
- perioda spínání ohřívače cca 20 s
- řídicí obvod je galvanicky oddělen od síťového napětí, zachovává podmínky pro obvody SELV
- pro řídicí systémy, které nemohou dodat řídicí napětí s proudem 10 mA, je k dispozici převodník PS-21
- krytí IP43
- montují se za ventilátor ve směru průtoku vzduchu, mezi ventilátor a ohřívač je nutno vložit cca 1 m potrubí
- při vypnutí ventilátorů směřují klapky v systému zavřít až po dochlazení tyčí, v opačném případě hrozí poškození ohřívače a ostatního zařízení.
- Pozor! Elektrický ohřívač musí mít pro zachování správné funkce minimální rychlost přes topné spirály 1,5 m/s. Při nedodržení této rychlosti se topné spirály přehřívají a vypíná termoochrana ohřívače. Tím se zásadně snižuje životnost topných spirál.
- mimo standardní řadu výkonů jsou k dispozici následující provedení:
MBE-100 R2 – 0,8 kW
MBE-125 R2 – 0,4/0,8 kW
MBE-160 R2 – 0,7/1,4 kW


- MBE-200 R2 – 2/3/4/6/9 kW
- MBE-250 R2 – 1/2/3/4/9 kW
- MBE-315 R2 – 12/15 kW
- MBE-355 R2 – 6/12/15/18 kW
- MBE-400 R2 – 6/12/15/18 kW
- MBE-500 R2 – 6/12/15/18 kW


■ Pokyny

doporučující pokyny k provozu (K 10)

■ Příslušenství

 TGBR 430 prostorové teplotní čidlo (K 8.3)

 TGBR 530 prostorové teplotní čidlo (K 8.3)

 TGBK 330 kanálové teplotní čidlo (K 8.3)

Příklad provedení objednávky

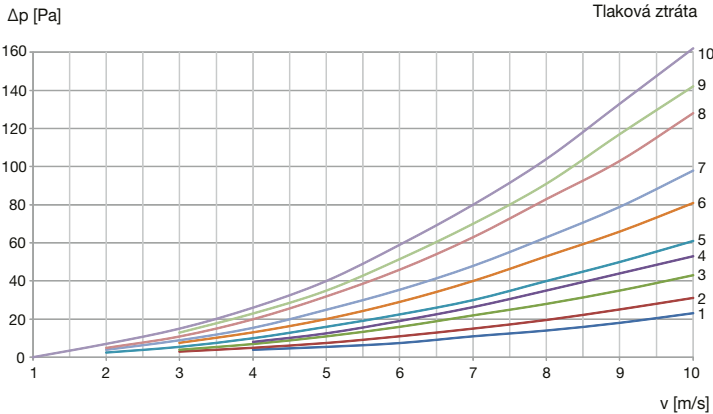
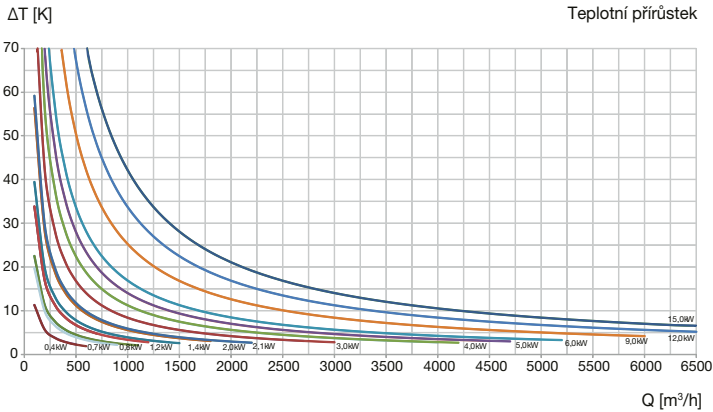
M B E 125 / 1,2 R2

přůměr připojení potrubí _____
výkon elektrického ohřevu (kW) _____

Typ	křivka Δp	min. průtok [m³/h]	příkon [W]	napětí [V]	proud [A]	potrubí [mm]	teplotní čidla	diferenční snímač tlaku	hmotnost [kg]
MBE-100/0,4 R2	1	50	400	1/230	1,7	100	TGBK,TGBR	DTS PSA	2,5
MBE-125/1,2 R2	6	70	1200	1/230	5,2	125	TGBK,TGBR	DTS PSA	3,5
MBE-160/2,1 R2	5	110	2100	1/230	9,1	160	TGBK,TGBR	DTS PSA	5,0
MBE-200/3,0 R2	4	170	3000	2/400	7,5	200	TGBK,TGBR	DTS PSA	6,1
MBE-200/5,0 R2	6	170	5000	2/400	12,5	200	TGBK,TGBR	DTS PSA	6,4
MBE-250/5,0 R2	4	270	5000	2/400	12,5	250	TGBK,TGBR	DTS PSA	7,4
MBE-250/6,0 R2	5	270	6000	2/400	15,0	250	TGBK,TGBR	DTS PSA	7,6
MBE-315/3,0 R2	1	420	3000	2/400	7,5	315	TGBK,TGBR	DTS PSA	7,8
MBE-315/6,0 R2	2	420	6000	2/400	15,0	315	TGBK,TGBR	DTS PSA	8,8
MBE-315/9,0 R2	4	420	9000	3/400	13,0	315	TGBK,TGBR	DTS PSA	9,0
MBE-355/9,0 R2	3	540	9000	3/400	13,0	355	TGBK,TGBR	DTS PSA	10,0
MBE-400/9,0 R2	2	680	9000	3/400	13,0	400	TGBK,TGBR	DTS PSA	11,3
MBE-450/15,0 R2	7	860	15000	3/400	21,6	450	TGBK,TGBR	DTS PSA	12,3
MBE-500/9,0 R2	1	1060	9000	3/400	13,0	500	TGBK,TGBR	DTS PSA	13,2

MBE R2 – elektrické ohřivače s regulací

Charakteristiky



MBE R2 – tlakové ztráty [Δp]

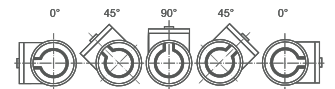
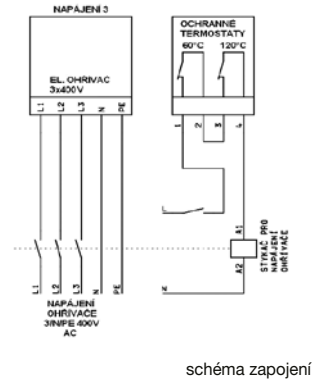
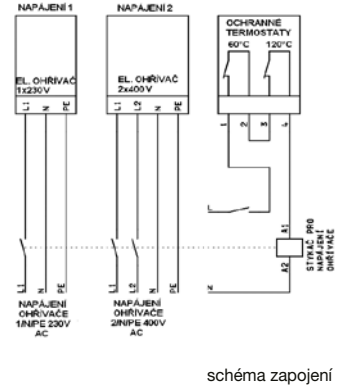
průměr [mm]	100	125	160	200	250	315	355	400	450	500
min. průtok [m³/h]	50	70	110	170	270	420	540	680	860	1060

Výkon ohřivače

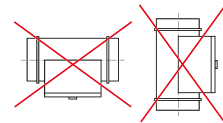
Typ křivky

400 W	1	1								
700 W			1							
800 W	7	5								
1200 W		6								
1400 W			4							
2000 W				2	1					
2100 W			5							
3000 W				4	2	1				
4000 W				5	2					
5000 W				6	4					
6000 W				7	5	2	2	1		1
9000 W					7	4	3	2		1
12000 W						5	4	3		3
15000 W									8	7

Doplňující vybavení



povolené montážní polohy



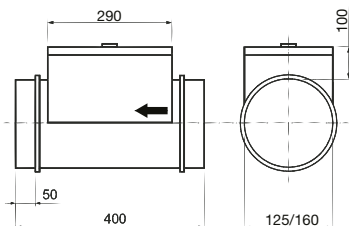
nepovolené montážní polohy



Upozornění:

Při vypnutí VZT systému musí být pro ochlazení topných tyčí zajištěn dobůh ventilátoru se zpožděním min. 2 min. V opačném případě hrozí poškození ohřivače a ostatních zařízení.

MBE-AFP – aktivní protimrazová ochrana



Upozornění

Při vypnutí VZT systému musí být pro ochlazení topných tyčí zajištěn doběh ventilátoru se zpožděním min. 2 min. V opačném případě hrozí poškození ohřivače a ostatních zařízení.

Technické parametry

Skříň

- je standardně z galvanizovaného plechu bez izolace
- skříň obsahuje svorkovnici a řídicí elektronickou jednotku s dvěma teplotními čidly
- určeno pro jednotky EHR 140, 280, 300, 325 a 480, DOME0 210, IDEO 325, 450 a další
- topné tyče jsou z nerezové oceli
- vybavena bezpečnostní mřížkou na vstupu i výstupu

Elektrické připojení

- 2 termostaty, provozní termostat 40 °C a bezpečnostní 70 °C, bezpečnostní pojistka 90 °C nevratná
- NTC teplotní senzor k nastavení pracovní hodnoty dle vstupní teploty, regulovatelný interním potenciometrem 0–20 °C
- NTC teplotní senzor k nastavení výstupní teploty, regulovatelný interním potenciometrem 0–30 °C

- tlačítko bezpečnostního termostatu je přístupné uvnitř svorkovnice, na přání je možno umístit na víko skříně
- ohřivač musí být umístěn tak, aby byl zabezpečen volný přístup pro servis a údržbu
- krýtí IP42

Regulace

- regulátor je napájen přímo z rozvodné sítě 230 VAC/50 Hz
- výstupní teplota je plynule řízena 0–100%, interně lze nastavit potenciometrem 0–30 °C
- regulátor umožňuje připojení externího kanálového čidla (třída elektrické izolace II.), které snímá aktuální teplotu vzduchu za ohřivačem nebo rekuperátorem
- je možné blokovat ohřivač, když vstupní teplota dosáhne nastavené hodnoty 0–20 °C
- je možné blokovat ohřivač připojením externího čidla průtoku vzduchu, tlakového čidla, pokojového termostatu atd.

Příslušenství

- TGCU-3-IZ – externí výstup pro teplotní čidlo – elektrická izolace třída II.

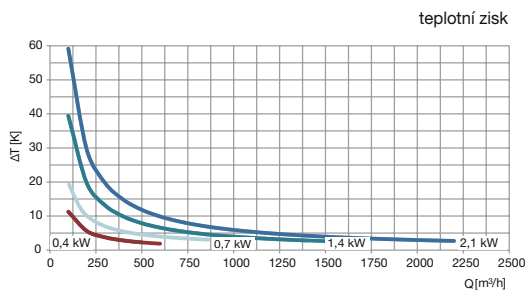
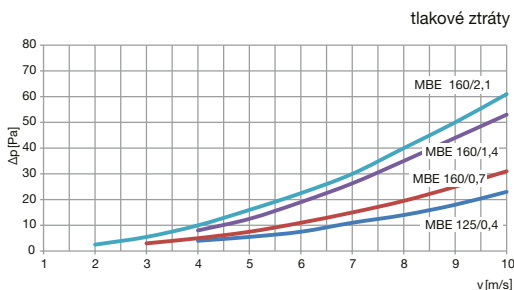
Důležité

Před a za ohřivačem je nutné instalovat min. 0,5 m ocelového potrubí k zamezení kontaktu s hořlavými díly. Je nutné použít čidla průtoku vzduchu nebo tlakového čidla pro blokování chodu ohřivače při poklesu průtoku, resp. rychlosti proudění pod povolenou mez.

Informace

Ohřivač MBE AFP lze velmi jednoduše použít pro dohřev přívodního čerstvého vzduchu. Pokud nepostačuje nastavení výstupní teploty interním potenciometrem, je možno použít prostorový nástěnný termostat s rozpinacím kontaktem, který při dosažení prostorové teploty zablokuje provoz ohřivače. Při poklesu prostorové teploty naopak termostat provoz ohřivače odblokuje.

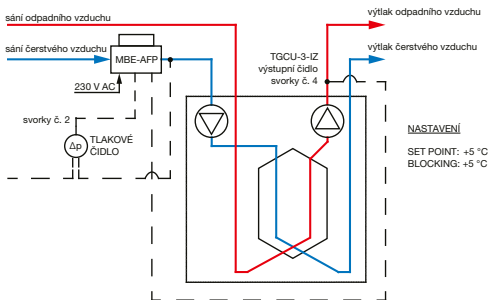
Charakteristiky

7¹

Typ	příkon [W]	napětí [V]	proud [A]	jištění [A]	potrubí [mm]	min. průtok [m³/h]
MBE-AFP 125/0,4	400	1/230	1,70	2	125	58
MBE-AFP 160/0,7	700	1/230	3,04	4	160	63
MBE-AFP 160/1,4	1400	1/230	6,08	10	160	76
MBE-AFP 160/2,1	2100	1/230	9,13	10	160	95

MBE-AFP – aktivní protimrazová ochrana

Doplňující vyobrazení



technologické schéma zapojení elektického ohřívače v režimu předehřevu (protimrazová ochrana jednotky) za použití externího teplotního NTC čidla ($T_s \geq 5^\circ\text{C}$ nastavená hodnota SET POINT, $T_b \geq 5^\circ\text{C}$ nastavená hodnota BLOCKING)

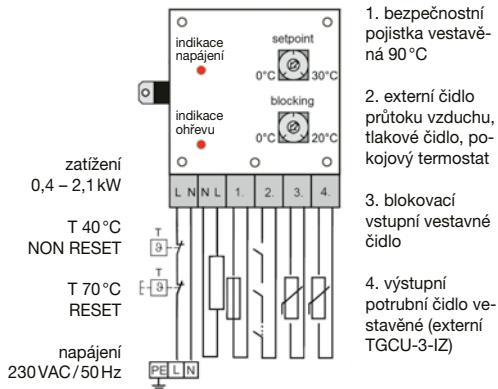
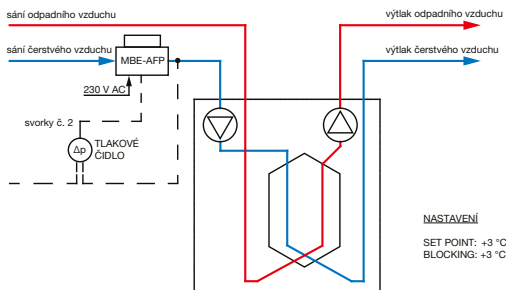
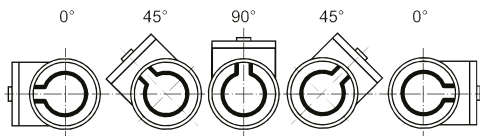


schéma zapojení

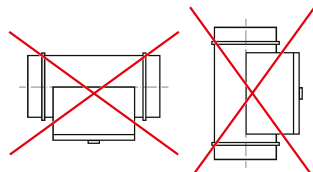
1. bezpečnostní pojistka vestavná 90 °C
2. externí čidlo průtoku vzduchu, tlakové čidlo, pokojový termostat
3. blokovací vstupní vestavné čidlo
4. výstupní potrubní čidlo vestavné (externí TGCU-3-IZ)



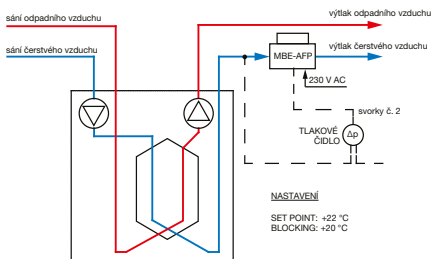
technologické schéma zapojení elektického ohřívače v režimu předehřevu (protimrazová ochrana jednotky) bez použití externího teplotního NTC čidla ($T_s \geq 3^\circ\text{C}$ nastavená hodnota SET POINT, $T_b \geq 3^\circ\text{C}$ nastavená hodnota BLOCKING)



Dovolené montážní polohy



Zakázané montážní polohy

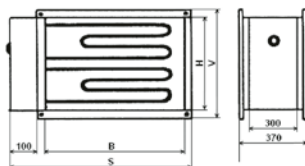


technologické schéma zapojení elektického ohřívače v režimu dohřevu přivodního vzduchu ($T_s \geq 22^\circ\text{C}$ nastavená hodnota SET POINT, $T_b \geq 20^\circ\text{C}$ nastavená hodnota BLOCKING)

K
návrh a konzultace
tel. 602 679 469



TGCU-3-IZ čidlo



Typ	S	V	B	H	A [m ²]
IBE 200	540	240	400	200	0,08
IBE 225	640	290	500	250	0,125
IBE 250	640	340	500	300	0,15
IBE 285	740	340	600	300	0,18
IBE 315	740	390	600	350	0,21
IBE 355	840	440	700	400	0,28
IBE 400	940	540	800	500	0,40
IBE 450	1140	540	1000	500	0,50

Technické parametry

■ IBE – elektrický ohřivač pro čtyřhranné potrubí

- má skříň z galvanizovaného plechu, skříň obsahuje svorkovnici a vnitřní instalaci
- topné tyče jsou z nerezavějící oceli
- je vybaven dvěma kapilárovými termostaty, jeden je pracovní (60 °C), druhý bezpečnostní (bezpečnostní vypíná při 120 °C)
- tlačítko resetu bezpečnostního termostatu je umístěno na skříni, při montáži je nutno umístit ohřivač s ohledem na revizní činnost
- minimální rychlost vzduchu v ohřivači je 2 m/s
- plynulá regulace se provádí regulátorem TTC 2000, TTC 40
- krytí je IP43
- montují se za ventilátor ve směru průtoku vzduchu, mezi ventilátor a ohřivač je nutno vložit cca 1 m potrubí
- standardní připojení ke hranatému potrubí, rozměry připojení jsou shodné s ventilátory IRB, IRT
- vhodné pro sestavné jednotky

DIRECT AIR

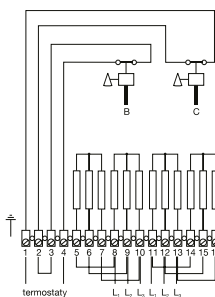
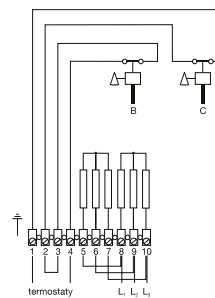
- mimo standardní řadu výkonů jsou k dispozici následující provedení:

IBE-180 – 3/6 kW
 IBE-200 – 6 kW
 IBE-225 – 11,1 kW
 IBE-250 – 11,1 kW
 IBE-285 – 16,5/22,5 kW
 IBE-315 – 15/22,5 kW
 IBE-355 – 15/22,5 kW
 IBE-400 – 16,6/33,2 kW
 IBE-450 – 58,2/66,6 kW



při vypnutí ventilátorů smějí klapky v systému zavřít až po dochlazení tyčí, v opačném případě hrozí poškození ohřivače a ostatního zařízení

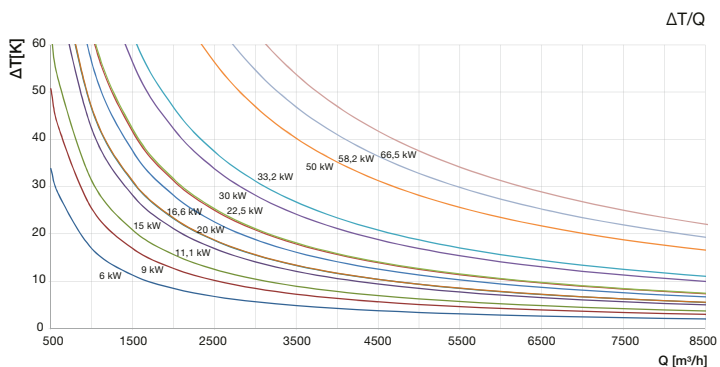
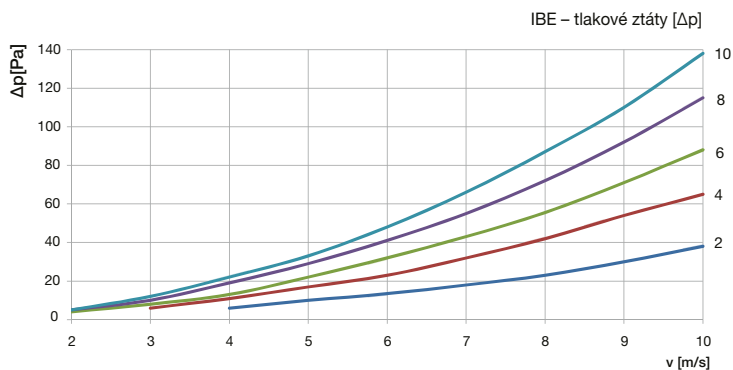
Doplňující vyobrazení



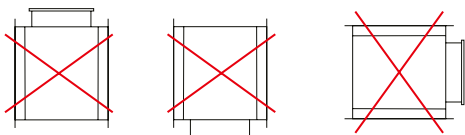
Typ	vhodné pro ventilátory IRB/IRT	příkon [kW]	proud [A]	topné sekce [kW]	min. průtok [m ³ /h]	schéma kapitola	regulátor
IBE-200/9T	200	9	13	3x3	580	8.3	TTC 2000
IBE-225/16,5T	225	16,5	24,1	3x5,5	900	8.3	TTC 2000
IBE-250/16,5T	250	16,5	24,1	3x5,5	1100	8.3	TTC 2000
IBE-285/20T	285	20	28,9	3x6,7	1300	8.3	TTC 2000 + TT-S1*
IBE-315/30T	315	30	43,4	4x7,5	1500	8.3	TTC 2000 + TT-S1*
IBE-355/30T	355	30	43,4	4x7,5	2000	8.3	TTC 2000 + TT-S1*
IBE-400/50T	400	50	72,3	3x16,6	2400	8.3	TTC 40+TT-S4
IBE-450/50T	450	50	72,3	3x16,6	3600	8.3	TTC 40+TT-S4

* technické podklady na vyžádání, napětí pro všechny typy 3 x 400V

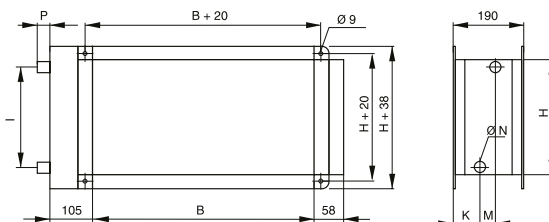
Charakteristiky



Typ	typ křivky	Typ	typ křivky
IBE 200/6	5	IBE 355/15,0	4
IBE 200/9	8	IBE 355/22,5	5
IBE 225/11,1	6	IBE 355/30,0	7
IBE 225/16,5	9	IBE 400/16,6	3
IBE 250/11,1	5	IBE 400/33,2	6
IBE 250/16,5	7	IBE 400/50,0	8
IBE 285/16,5	6	IBE 450/50,0	7
IBE 285/20,0	7	IBE 450/58,2	8
IBE 285/22,2	8	IBE 450/66,5	9
IBE 315/15,0	5		
IBE 315/22,5	7		
IBE 315/30,0	10		



zakázané montážní polohy



Technické parametry

■ IBW – vodní ohřivač

- je určen pro hranaté potrubí ve spojení s jednotkami DIRECT AIR
- plášť vodního ohřivače je z galvanizovaného plechu
- lamely jsou hliníkové na měděných trubičkách
- připojení je kleštinovým přechodem se závitem, který není v dodávce nebo letováním (viz tabulka)
- ohřivač se montuje cca 1 m za ventilátor
- pokud je ohřivač instalován před ventilátorem, je nutno zjistit, zda výstupní teplota vzduchu nepřekračuje povolenou pracovní teplotu ventilátoru
- maximální pracovní tlak je 16 bar
- maximální provozní teplota 150 °C
- u přírodních jednotek je vždy nutno použít protimrazovou ochranu
- Unireg – regulátor ohřivače
- při montáži je nutno pamatovat na vypouštění teplovodní soustavy a odvzdušnění

Typ	pro ventilátory IRB/IRT, IRAB(T)-N, IRB Ecowatt	B	H	I	K	M	Ø N	P
IBW 180	180	300	150	100	84	43	15	28
IBW 200	200	400	200	150	84	43	22	28
IBW 225	225	500	250	200	62	65	22	28
IBW 250	250	500	300	250	84	43	22	28
IBW 285	285	600	300	250	62	65	28	35
IBW 315	315	600	350	300	84	43	22	28
IBW 355	355	700	400	350	66	58	28	35
IBW 400	400	800	500	450	82	47	28	35
IBW 450	450	1000	500	450	66	58	28	35

■ Příslušenství

- UNIREG regulátor ohřivače
- Trafo 60 transformátor 230/24V
- TGBK kanálové teplotní čidlo
- TGBR prostorové teplotní čidlo
- TGBA protimrazová ochrana

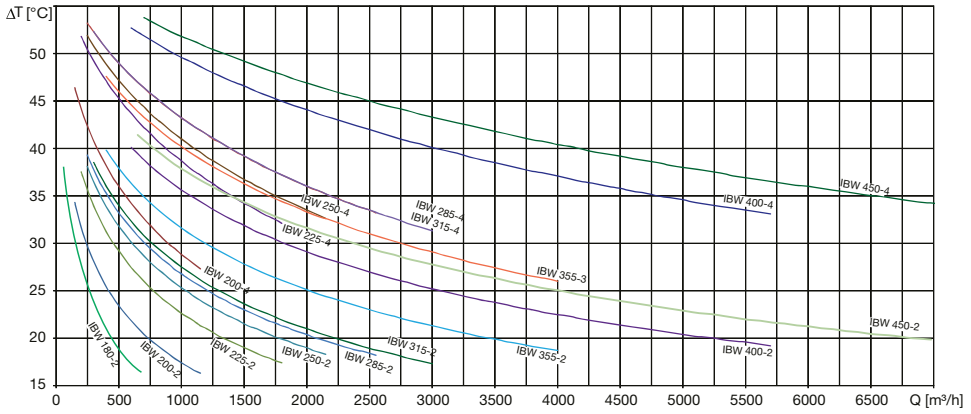
Typ	ventilátory IRB/IRT IRAB(T)-N	tepelný výkon		vzduchové hodnoty		vodní hodnoty 80/60 °C		vodní hodnoty 60/40 °C		připojení	hmotnost kg
		kW ¹	kW ²	průtok m ³ /h	tlak. ztráta Pa	tlak. ztráta kPa ¹	průtok l/h ¹	tlak. ztráta kPa ²	průtok l/h ²		
IBW 180-2	180	4,9	3	400	–	4	210	–	–	1/2"	5,0
IBW 200-2	200	10,7	6,5	1152	65	2	470	1	280	3/4"	8,0
IBW 200-4	200	17,3	10,8	1152	129	3	760	1	470	3/4"	9,6
IBW 225-2	225	17,1	10,8	1800	76	6	750	2	470	3/4"	8,8
IBW 225-4	225	29,7	19,9	1800	129	8	1300	4	870	3/4"	10,9
IBW 250-2	250	21,6	13,7	2160	65	4	950	3	600	3/4"	12,2
IBW 250-4	250	35,9	24,2	2160	129	10	1580	5	1050	1"	11,8
IBW 285-2	285	25,7	16,2	2592	65	4	1130	3	710	3/4"	13,1
IBW 285-4	285	43,4	29,4	2592	129	10	1910	6	1280	1"	14,7
IBW 315-2	315	28,5	18,1	3024	82	6	1250	4	790	3/4"	14,1
IBW 315-4	315	48,2	32,5	3024	164	13	2120	8	1420	1"	14,6
IBW 355-2	355	40,7	26,0	4032	65	5	1790	3	1130	1"	14,6
IBW 355-3	355	55,0	36,0	4032	97	6	2410	5	1570	1"	16,5
IBW 400-2	400	59,1	38,1	5760	65	7	2600	3	1660	1"	18,2
IBW 400-4	400	96,3	65,1	5760	129	10	4230	7	2840	1"	24,8
IBW 450-2	450	75,1	49,0	7200	65	7	3300	5	2140	1"	20,3
IBW 450-4	450	122,0	82,6	7200	129	14	5370	8	3640	1"	28,2

hodnoty platí pro přívodní vzduch 0°C a pro teplotní spády vody : ¹ - teplotní spád 80/60°C

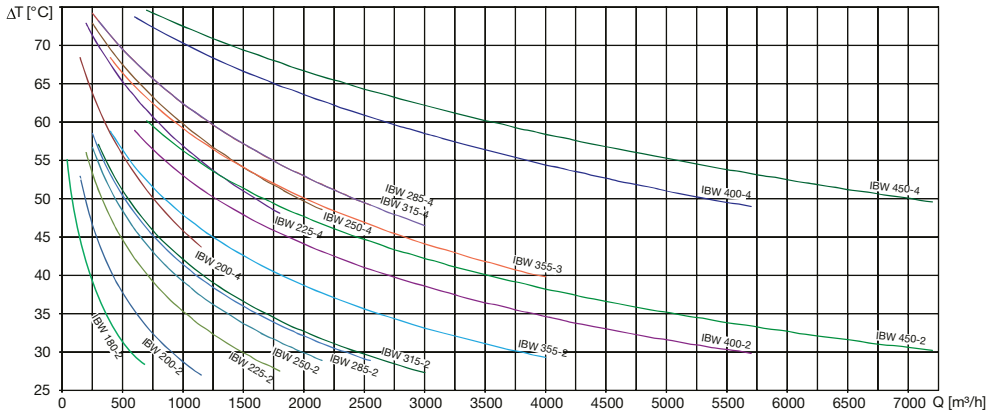
² - teplotní spád 60/40°C

Charakteristiky

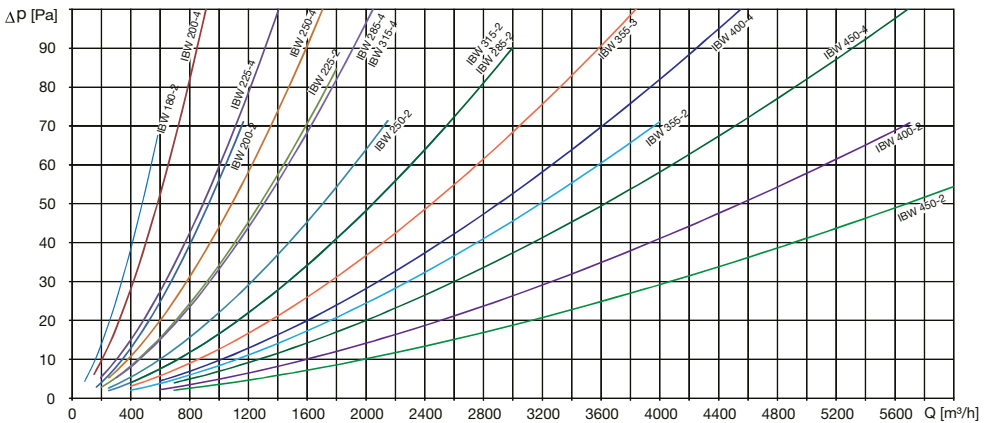
IBW – teplovodní ohřivače $dT_w = 60/40^\circ\text{C}$

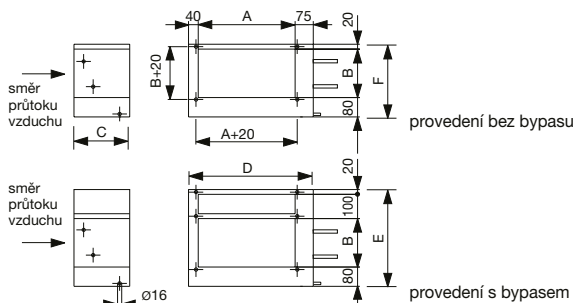


IBW – teplovodní ohřivače $dT_w = 80/60^\circ\text{C}$



IBW – tlakové ztráty





Technické parametry

IKW – vodní chladič

- je určen pro čtyřhranné potrubí ve spojení s jednotkami DIRECT AIR
- plášť vodního chladiče je z galvanizovaného plechu
- lamely jsou hliníkové na měděných trubičkách
- připojení je pájením
- chladič obsahuje eliminátor kapek

Instalace a provoz

- při montáži je nutno pamatovat na vypouštění a plnění soustavy a zajištění přístupu pro servis, včetně odvzdušnění
- chladiče mohou být instalovány pouze ve vnitřním prostředí (v místě, kde je teplota trvale nad 0 °C)
- montáž výlučně v horizontální poloze
- před chladič musí být instalován filtr vzduchu (ochrana před znečištěním)
- chladič doporučujeme zařadit za ohřivač
- v rámci projekce je nutno chladič navrhnout s ohledem na množství vyvíjeného kondenzátu
- rychlost vzduchu v potrubí nesmí překročit 4 m/s, jinak je nutno po konzultaci s technickým oddělením EDV doplnit další eliminátor kapek
- odvod kondenzátu s pachovým sifonem je třeba kontrolovat s ohledem na možnost vysychání a zajistit dostatečnou výšku vodního sloupce pro překonání tlakové ztráty sifonu
- pro zjištění minimálního bezpečného rozdílu hladin v sifonu lze orientačně postupovat tak, že se vezme celkový tlak

Typ	A	B	C	D	E	F
IKW 200	400	200	230	515	400	300
IKW 225	500	250	230	615	450	350
IKW 250	500	300	250	615	500	400
IKW 285	600	300	250	715	500	400
IKW 315	600	350	300	715	550	450
IKW 355	700	400	350	815	600	500
IKW 400	800	500	450	915	700	600
IKW 450	1000	500	450	1115	700	600

ventilátoru Pt v mm vodního sloupce, tato hodnota se zvýší o cca 50 % (takto získaná hodnota představuje praktickou doporučenou hodnotu výšky vodního sloupce v sifonu, aby nemohlo dojít k překonání pachového uzávěru vyfouknutím přetlakem nebo vysáním podtlakem ventilátoru)

- procházející vzduch nesmí obsahovat pevné, vláknité, lepkavé a agresivní příměsi. Také musí být bez chemických látek, které způsobují korozi použitých materiálů tj. narušují hliník, měď a zinek
- pro snížení tlakových ztrát (a tím snížení provozních nákladů) doporučujeme používat chladiče s obtokem vzduchu kolem výparníku (typ IKWxxBP)
- propojení chladiče se zdrojem je pomocí izolovaného měděného potrubí
- na základě konzultace s technickým oddělením je možno nabídnout vhodný zdroj chladu

UPOZORNĚNÍ

Chladič musí být nainstalován do potrubní trasy s prouděním vzduchu ve směru šipky na skříni chladiče. Pokud je chladič namontován obráceně kondenzát není sváděn do jímáče a vytéká z chladiče ven.

Pro spolehlivou funkci chladiče je nutno zajistit ochranu proti namrzání případně regulaci výkonu (odmrazovací cyklus). V objednávce je nutno uvést požadavek na pravé nebo levé provedení.

Typ	pro ventilátory IRT/IRB	max. výkon [kW]	průtok [l/h]	hmotnost		Ø potrubí Cu [mm]	regulátor	číslo do potrubí	protimraz. ochrana
				IKW [kg]	IKW BP [kg]				
IKW 200	200	5,4	763	9,85	11,97	22	Digireg®	TGCU	THE, F2000
IKW 225	225	8,1	1152	12,71	15,17	22	Digireg®	TGCU	THE, F2000
IKW 250	250	9,7	1382	14,38	16,93	22	Digireg®	TGCU	THE, F2000
IKW 285	285	11,5	1627	16,80	19,70	28	Digireg®	TGCU	THE, F2000
IKW 315	315	12,0	1800	20,40	23,70	28	Digireg®	TGCU	THE, F2000
IKW 355	355	17,5	2484	26,05	30,14	28	Digireg®	TGCU	THE, F2000
IKW 400	400	25,6	3636	37,14	42,61	35	Digireg®	TGCU	THE, F2000
IKW 450	450	33,4	4460	43,11	49,60	35	Digireg®	TGCU	THE, F2000

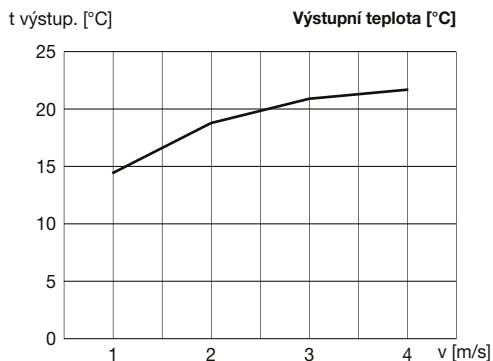
hodnoty výkonu platí pro přívodní vzduch 32 °C, RV 40%, teplotní spád vody 6/12 °C, čelní rychlost 4 m/s

Charakteristiky

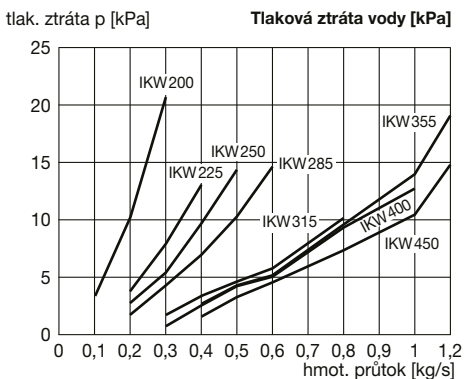
Tlaková ztráta vodních chladičů IKW 200 až IKW 450 na straně vzduchu



Závislost výstupní teploty vzduchu na rychlosti průtoku vzduchu



Tlaková ztráta vody [kPa]



Doplňující vyobrazení

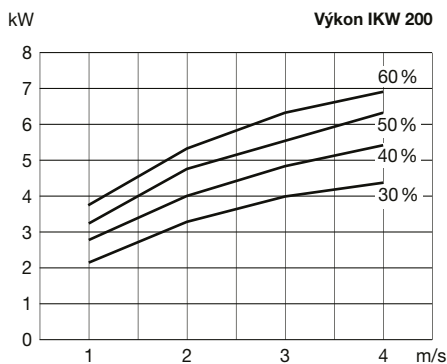


IKW bez bypassové klapky

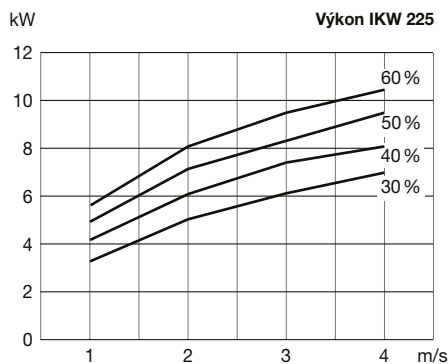
Charakteristiky

Chladicí výkon IKW 200 (kW) na straně vzduchu
 (parametrem je vlhkost vzduchu)

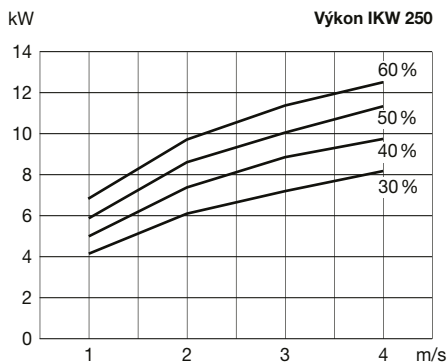
RV (%) při 32 °C		RV 30%	RV 40%	RV 50%	RV 60%
Čelní rychlost [m/s]	x [g/kg]	9	12,1	15,2	18,3
1	0,096	2,2	2,7	3,2	3,7
2	0,192	3,3	4	4,7	5,3
3	0,288	4	4,8	5,5	6,3
4	0,384	4,4	5,4	6,2	6,9


Chladicí výkon IKW 225 (kW) na straně vzduchu
 (parametrem je vlhkost vzduchu)

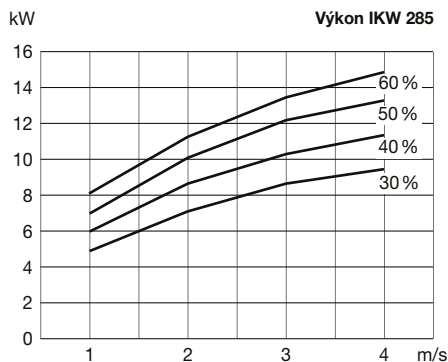
RV (%) při 32 °C		RV 30%	RV 40%	RV 50%	RV 60%
Čelní rychlost [m/s]	x [g/kg]	9	12,1	15,2	18,3
1	0,15	3,4	4,2	4,9	5,6
2	0,3	5	6,1	7,1	8,1
3	0,45	6,1	7,3	8,4	9,5
4	0,6	6,8	8,1	9,4	10,5


Chladicí výkon IKW 250 (kW) na straně vzduchu
 (parametrem je vlhkost vzduchu)

RV (%) při 32 °C		RV 30%	RV 40%	RV 50%	RV 60%
Čelní rychlost [m/s]	x [g/kg]	9	12,1	15,2	18,3
1	0,18	4,1	5	5,9	6,8
2	0,36	6,1	7,3	8,6	9,7
3	0,54	7,3	8,8	10,1	11,4
4	0,72	8,2	9,8	11,3	12,6

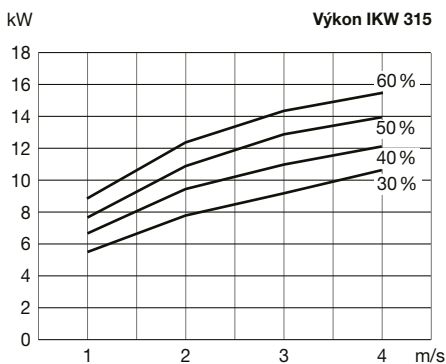

Chladicí výkon IKW 285 (kW) na straně vzduchu
 (parametrem je vlhkost vzduchu)

RV (%) při 32 °C		RV 30%	RV 40%	RV 50%	RV 60%
Čelní rychlost [m/s]	x [g/kg]	9	12,1	15,2	18,3
1	0,216	4,9	6	7	8
2	0,432	7,2	8,7	10,1	11,4
3	0,648	8,6	10,3	11,9	13,5
4	0,864	9,6	11,5	13,3	14,9

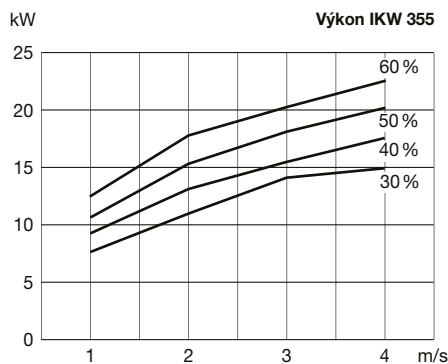


Charakteristiky
Chladicí výkon IKW 315 (kW) na straně vzduchu
 (parametrem je vlhkost vzduchu)

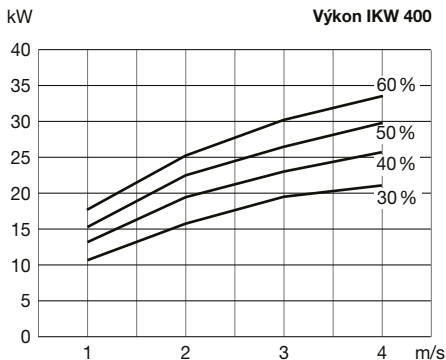
RV (%) při 32 °C		RV 30%	RV 40%	RV 50%	RV 60%
Čelní rychlost	x [g/kg]	9	12,1	15,2	18,3
	m [kg/s]	výkon [kW]	výkon [kW]	výkon [kW]	výkon [kW]
1	0,252	5,4	6,6	7,7	8,8
2	0,504	7,8	9,3	10,8	12,3
3	0,756	9,1	10,9	12,7	14,3
4	1,008	10,5	12,1	13,9	15,6


Chladicí výkon IKW 355 (kW) na straně vzduchu
 (parametrem je vlhkost vzduchu)

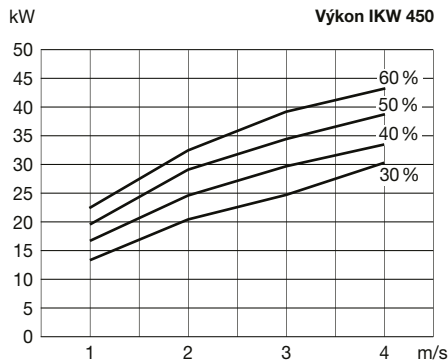
RV (%) při 32 °C		RV 30%	RV 40%	RV 50%	RV 60%
Čelní rychlost	x [g/kg]	9	12,1	15,2	18,3
	m [kg/s]	výkon [kW]	výkon [kW]	výkon [kW]	výkon [kW]
1	0,336	7,6	9,3	10,9	12,4
2	0,672	11,1	13,4	15,6	17,7
3	1,008	14,3	15,9	18,3	20,7
4	1,344	14,9	17,6	20,4	22,8


Chladicí výkon IKW 400 (kW) na straně vzduchu
 (parametrem je vlhkost vzduchu)

RV (%) při 32 °C		RV 30%	RV 40%	RV 50%	RV 60%
Čelní rychlost	x [g/kg]	9	12,1	15,2	18,3
	m [kg/s]	výkon [kW]	výkon [kW]	výkon [kW]	výkon [kW]
1	0,48	10,9	13,2	15,5	17,7
2	0,96	16	19,3	22,5	25,5
3	1,44	19,2	23,1	26,7	30,2
4	1,92	21,2	25,9	29,8	33,5


Chladicí výkon IKW 450 (kW) na straně vzduchu
 (parametrem je vlhkost vzduchu)

RV (%) při 32 °C		RV 30%	RV 40%	RV 50%	RV 60%
Čelní rychlost	x [g/kg]	9	12,1	15,2	18,3
	m [kg/s]	výkon [kW]	výkon [kW]	výkon [kW]	výkon [kW]
1	0,6	13,8	16,8	19,7	22,5
2	1,2	20,5	24,8	28,9	32,7
3	1,8	24,9	29,7	34,5	39
4	2,4	30,7	33,6	38,6	43,4



■ Užití a provozní podmínky

Vodní chladiče, typové označení IKW, jsou určeny pro chlazení vzduchu v klimatizačních zařízeních.

Jsou konstruovány pro přímou vestavbu do potrubních systémů (tzv. zónové chladiče). Propojení chladiče se zdrojem chladu je pomocí izolovaného potrubí (měď, plast, ocel). Určení výkonu resp. typu výměníku lze nejlépe pomocí dřív uvedených grafů. Po konzultaci s technickým oddělením je možno nabídnout zdroje chladu.

Chladič výkon se reguluje pomocí regulace průtoku chladné vody směšovacím uzly pro vodní chlazení (ESUCH).

Procházející vzduch nesmí obsahovat pevné, vláknité, lepidlo, agresivní příměsi. Také musí být bez chemických látek, které způsobují korozi použitých materiálů tj. narušují hliník, měď a zinek.

Povolené provozní parametry vody pro chladič:

minimální teplota chlazené vody: 5 °C
maximální povolený tlak vody: 2,5 Mpa (25 Bar) pro teploty do 20 °C
optimální teplotní spád chladič vody: 6 °C/12 °C

■ Technické parametry

Při návrhu umístění chladiče doporučujeme dodržovat následující zásady:

Chladiče mohou být instalovány pouze ve vnitřním prostředí, tedy v místě, kde teplota okolí chladiče neklesne pod bod mrazu. Jako chladič kapalinu lze použít i nemrznoucí směsí (např. roztok etylen-glykolu). Ty mají menší měrné teplo než voda a tak pro přenos srovnatelného výkonu je nutný poměrně větší průtok.

Chladiče musí být namontovány v horizontální poloze a musí být zajištěno jejich odvodušnění.

Chladič musí být umístěn tak, aby byl zajištěn přístup pro servis.

Před chladič musí být instalován filtr vzduchu, který ho chrání před znečištěním.

Maximální výkon má chladič, který je zapojen jako protiproudý.

Chladič doporučujeme zařadit za ohřivač. Pro snížení tlakových ztrát (a tím snížení provozních nákladů) doporučujeme používat chladiče s obtokem (typ IKW..BP); v období kdy se nechladí, jde vzduch mimo chladič a tím klesnou tlakové ztráty pro stejný průtok vzduchu. To umožňuje snížit výkon ventilátorů a tím následně klesnou provozní náklady (úspora financí).

■ Rozměry a materiál

Vodní chladiče jsou dodávány v osmi velikostech. Připojení na straně vzduchu je standardní o rozměrech B x H. Připojení na straně vody je měděným potrubím o průměru 22, 28 nebo 35 mm. Chladiče se vyznačují podobností termodynamických parametrů ve všech rozměrech. Umožňují tak pokrytí celou škálu průtoků vzduchu při shodných charakteristikách tlakových ztrát. Plášť chladičů je vyráběn z pozinkovaného plechu. Sběrače jsou z měděných trubek. Teplosměnnou plochu tvoří hliníkové lamely tloušťky 0,25 mm, které jsou s přesahem nalisovány na měděných trubkách.

Chladiče jsou třířadé. Použité materiály jsou pečlivě prověřovány, kontrolovány a zaručují dlouhodobou životnost a spolehlivost. Všechny chladiče jsou zkušeny na těsnost dusíkem o tlaku 2 Mpa ve vodní lázni při teplotě 40 °C po dobu 15 minut.

■ Příslušenství a odvodušnění

Vodní chladiče pracují spolehlivě pouze v případě, když jsou doplněny příslušenstvím, které zajišťuje nezbytné funkce – odvodušňování, protimrazovou ochranu a regulaci výkonu. Protože chladič je nejčastěji instalován v obtížně přístupných místech ve výškách či podhledech, doporučujeme automatické odvodušnění. Automatický ventil se zašroubuje do nátrubku na největším místě topného okruhu. Ventil nesmí být v žádném případě montován hlavou dolů! Důležité! Pokud použijete ventil TACO, může být jako přísada do vody použit Hydrazin max. 5 mg/l nebo etylén – glykol max. 50 %. Pro jiný druh přísad je nutná konzultace s dodavatelem o snášenlivosti přísad s bobtnavými kroužky (vločkami).

■ Protimrazová ochrana

Při běžném použití musíme zajistit ochranu chladiče proti zamrznutí v zimě. V této době je zdroj chladu odstaven. Obtok vzduchu kolem výměníku je otevřen, čímž je sníženo ochlazování vstupním vzduchem. Musíme rozlišit dvě aplikace – při předřazeném VO a při použití EO. Při správném návrhu VO je zajištěna i protimrazová ochrana, která zajišťuje, aby teplota za ohřivačem neklesla pod + 5 °C. Následně je tak zajištěna i ochrana vodního chladiče.

U varianty s EO zajišťujeme ochranu vodního chladiče před zamrznutím sledováním teploty za EO pomocí čidla B2. Řídicí systém zajistí, aby při poklesu teploty pod 15 °C byla vyvolána funkce PMO (uzavření vstupní klapky KL1 a vypnutí ventilátorů V1 a V2).

■ Upozornění

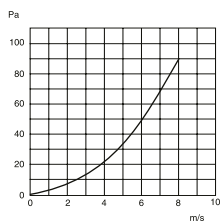
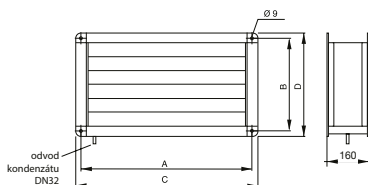
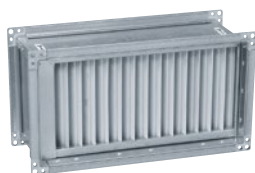
Dojde-li k výpadku sítě, nejsou vodní výměníky chráněny. Vzhledem k vysoké tepelné vodivosti a malému vodnímu obsahu může chladič při nízkých teplotách vstupního vzduchu zamrznout a následně prasknout během několika desítek vteřin. V oblastech se silnými mrazy je nutné použít na vstupu těsnou klapku s bezpečnostní funkcí, která je vybavena servopohonem se zpětnou pružinou. Při výpadku sítě servopohon klapku samočinně uzavře a tím sníží riziko zamrznutí. Nejvhodnější typy servomotorů jsou BELIMO-SF24A nebo LF24. Při objednávce musí být uvedeno, zda požadujete LEVÉ nebo PRAVÉ provedení. Provedení se rozumí podle směru vývodů při pohledu na lamely ve směru proudění vzduchu.

■ Montáž a údržba

Instalace musí být provedena na základě odborného projektu kvalifikovaného projektanta, který odpovídá za správný výběr chladiče a příslušenství. Instalaci a uvedení do provozu smí provádět pouze odborná montážní (ev. elektromontážní) firma s oprávněním dle obecně platných předpisů.

Před montáží je nutno zařízení pečlivě zkontrolovat. Hlavně je třeba zkontrolovat, zda nejsou některé díly poškozeny, zda jsou v pořádku trubky, lamely a sběrače chladiče, izolace vodičů čerpadla a servomotoru směšovacího uzlu. Když je chlad přenášen vodou, mohou být chladiče a uzly instalovány jen ve vnitřním prostředí, kde teplota okolí neklesne pod bod mrazu. Směšovací uzly je vhodné umístit v blízkosti vodního chladiče, aby oba elementy bylo možné spojit dodávanými pružnými hadicemi.

ITA – eliminátor kapek přídavný



Typ	pro typ vent. IRB/IRT	rozměr potrubí	[mm]				hmotnost [kg]
			A	B	C	D	
ITA 200/40-20	200	400x200	420	220	440	240	4,00
ITA 225/50-25	225	500x250	520	270	540	290	5,00
ITA 250/50-30	250	500x300	520	320	540	340	6,00
ITA 285/60-30	285	600x300	620	320	640	340	7,00
ITA 315/60-35	315	600x350	620	370	640	390	7,20
ITA 355/70-40	355	700x400	720	420	740	440	9,00
ITA 400/80-50	400	800x500	820	520	840	540	11,70
ITA 450/100-50	450	1000x500	1020	520	1040	540	13,50

Technické parametry

ITA – eliminátor kapek přídavný

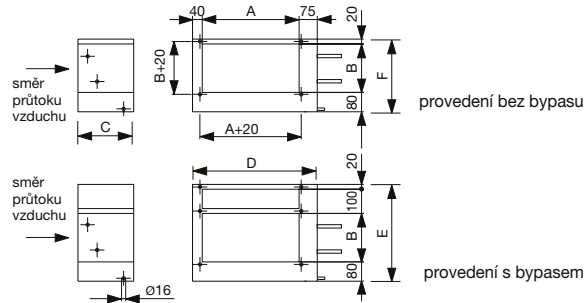
- slouží k odlučení kapek kondenzátu za chladičí vzduchu
- používá se po konzultaci s naším technickým oddělením pro rychlosti vzduchu nad 4 m/s
- vhodné pro sestavné jednotky DIRECT AIR
- vanička eliminátoru se připojuje přes pachový uzávěr na odpadní potrubí
- maximální teplotní odolnost 130 °C

Doplňující vyobrazení



pohled na spodní stranu eliminátoru s hrdlem odvodu kondenzátu

IKF – chladič, přímý výparník



Technické parametry

■ IKF – chladič, přímý výparník

- je určen pro čtyřhranné potrubí ve spojení s jednotkami DIRECT AIR
- plášť chladiče je z galvanizovaného plechu
- lamely jsou hliníkové na měděných trubičkách
- připojení je pájením
- chladič obsahuje eliminátor kapek
- použitelné do provozního tlaku 30 bar (3MPa)

Instalace a provoz

- rychlost vzduchu v potrubí nesmí překročit 4 m/s, jinak je nutno po konzultaci s technickým oddělením EDV doplnit další eliminátor kapek
- přímé chladiče mohou být instalovány pouze ve vnitřním prostředí (v místě, kde je teplota trvale nad 0 °C)
- montáž výlučně v horizontální poloze
- před chladič musí být instalován filtr vzduchu (ochrana před znečištěním)
- chladič doporučujeme zařadit za ohřivač
- při montáži je nutno pamatovat na vypouštění a plnění soustavy a zajištění přístupu pro servis
- v rámci projekce je nutno chladič navrhnout s ohledem na množství vyvíjeného kondenzátu
- odvod kondenzátu s pachovým sifonem je třeba kontrolovat s ohledem na možnost vysychání a zajistit dostatečnou výšku vodního sloupce pro překonání tlakové ztráty sifonu
- pro zjištění minimálního bezpečného rozdílu hladin v sifonu lze orientačně

postupovat tak, že se vezme celkový tlak ventilátoru Pt v mm vodního sloupce, tato hodnota se zvýší o cca 50 % (takto získaná hodnota představuje praktickou doporučenou hodnotu výšky vodního sloupce v sifonu, aby nemohlo dojít k překonání pachového uzávěru vyfouknutím přetlakem nebo vysáním podtlakem ventilátoru)

- procházející vzduch nesmí obsahovat pevné, vláknité, lepkavé a agresivní příměsi. Také musí být bez chemických látek, které způsobují korozi použitých materiálů tj. narušují hliník, měď a zinek
- pro snížení tlakových ztrát (a tím snížení provozních nákladů) doporučujeme používat chladiče s obtokem vzduchu kolem výparníku (typ IKFxxBP)
- propojení výparníku se zdrojem je pomocí izolovaného měděného potrubí. Chladič výkon se reguluje pomocí spínání kondenzační jednotky (provoz START-STOP)
- na základě konzultace s technickým oddělením je možno nabídnout vhodný zdroj chladu

Upozornění

Chladič musí být nainstalován do potrubní trasy s prouděním vzduchu ve směru šipky na skříni chladiče, pokud je chladič namontován obráceně, kondenzát není sváděn do jmače a vytéká z chladiče ven. Pro spolehlivou funkci chladiče je nutno zajistit ochranu proti namrzání, případně regulaci výkonu (odmrazovací cyklus). V objednávce je nutno uvést požadavek na pravé nebo levé provedení.



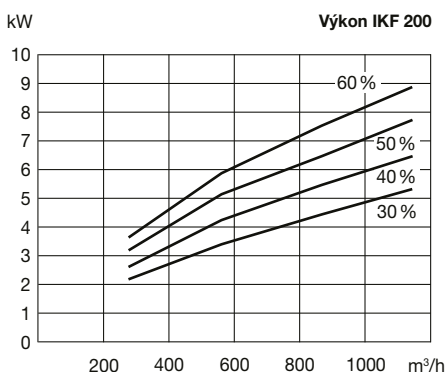
návrh a konzultace
regulátoru
tel. 602 679 469

Typ	pro ventilátory IRB/IRT	max. výkon [kW]	průtok [l/h]	hmotnost		potrubí [mm]		vnitřní objem [dm ³]	regulátor	čidlo do potrubí	prostor. čidlo	protimraz. ochrana
				IKW [kg]	IKW BP [kg]	přívod Cu	odvod Cu					
IKF 200	200	7,0	763	10,0	12,0	12	16	0,8	Digireg®	TGCU	na dotaz	THE, F2000
IKF 225	225	11,0	1152	12,7	15,2	12	16	1,1	Digireg®	TGCU	na dotaz	THE, F2000
IKF 250	250	13,4	1382	14,4	17,0	12	16	1,3	Digireg®	TGCU	na dotaz	THE, F2000
IKF 285	285	14,6	1627	16,8	19,7	12	16	1,5	Digireg®	TGCU	na dotaz	THE, F2000
IKF 315	315	18,0	1800	20,4	23,7	16	22	1,8	Digireg®	TGCU	na dotaz	THE, F2000
IKF 355	355	24,8	2484	26,0	30,0	22	28	2,5	Digireg®	TGCU	na dotaz	THE, F2000
IKF 400	400	35,3	3636	37,2	42,6	22	28	3,5	Digireg®	TGCU	na dotaz	THE, F2000
IKF 450	450	44,7	4464	43,0	49,5	28	35	4,4	Digireg®	TGCU	na dotaz	THE, F2000

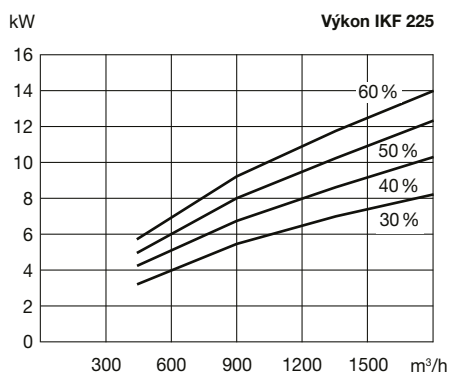
výparná teplota chladiva (výpočtová) 5 °C, max. čelní rychlost vzduchu 4 m/s, hodnoty výkonu platí pro přívodní vzduch 32 °C, RV 40%, chladivo R410 a R32

Charakteristiky
Výparník IKF 200

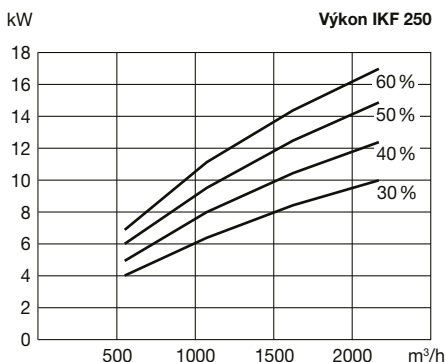
Čelní rychlost [m/s]	1	2	3	4
Množství vzduchu [m ³ /h]	288	576	864	1152
Tlaková ztráta na vzduchu [Pa]	19	46	87	152
RV 30% Výkon [kW]	2,1	3,4	4,4	5,2
(x=0,009) Výstup. teplota [°C]	13,6	17,0	18,9	20,1
RV 40% Výkon [kW]	2,6	4,2	5,5	6,5
(x=0,012) Výstup. teplota [°C]	14,2	17,5	19,4	20,7
RV 50% Výkon [kW]	3,2	5,1	6,5	7,7
(x=0,015) Výstup. teplota [°C]	14,5	17,9	19,9	21,2
RV 60% Výkon [kW]	3,7	5,9	7,5	8,9
(x=0,018) Výstup. teplota [°C]	14,8	18,3	20,3	21,6


Výparník IKF 225

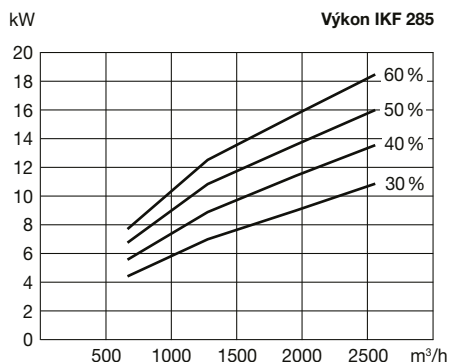
Čelní rychlost [m/s]	1	2	3	4
Množství vzduchu [m ³ /h]	450	900	1350	1800
Tlaková ztráta na vzduchu [Pa]	19	46	87	152
RV 30% Výkon [kW]	3,3	5,3	6,9	8,2
(x=0,009) Výstup. teplota [°C]	13,6	16,8	18,9	20,0
RV 40% Výkon [kW]	4,2	6,7	8,6	10,3
(x=0,012) Výstup. teplota [°C]	14,1	17,4	19,4	20,6
RV 50% Výkon [kW]	5,0	8,0	10,2	12,2
(x=0,015) Výstup. teplota [°C]	14,4	17,8	19,8	21,2
RV 60% Výkon [kW]	5,8	9,3	11,8	14,0
(x=0,018) Výstup. teplota [°C]	14,7	18,2	20,2	21,6


Výparník IKF 250

Čelní rychlost [m/s]	1	2	3	4
Množství vzduchu [m ³ /h]	540	1080	1620	2160
Tlaková ztráta na vzduchu [Pa]	19	46	87	152
RV 30% Výkon [kW]	4,0	6,5	8,3	10,0
(x=0,009) Výstup. teplota [°C]	13,5	16,8	18,8	20,1
RV 40% Výkon [kW]	5,0	8,0	10,4	12,4
(x=0,012) Výstup. teplota [°C]	14,0	17,4	19,3	20,6
RV 50% Výkon [kW]	6,0	9,7	12,4	14,8
(x=0,015) Výstup. teplota [°C]	14,3	17,8	19,8	21,1
RV 60% Výkon [kW]	7,0	11,2	14,3	17,0
(x=0,018) Výstup. teplota [°C]	14,6	18,1	20,2	21,5

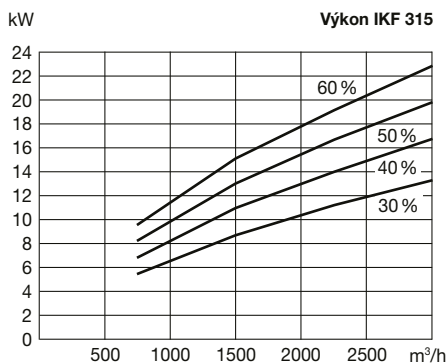

Výparník IKF 285

Čelní rychlost [m/s]	1	2	3	4
Množství vzduchu [m ³ /h]	650	1300	1950	2590
Tlaková ztráta na vzduchu [Pa]	19	46	87	152
RV 30% Výkon [kW]	4,5	7,1	9,1	10,8
(x=0,009) Výstup. teplota [°C]	14,6	17,9	19,8	20,9
RV 40% Výkon [kW]	5,6	8,9	11,4	13,5
(x=0,012) Výstup. teplota [°C]	15,2	18,5	20,4	21,6
RV 50% Výkon [kW]	6,8	10,7	13,6	16,0
(x=0,015) Výstup. teplota [°C]	15,5	18,9	20,8	22,1
RV 60% Výkon [kW]	7,9	12,4	15,7	18,5
(x=0,018) Výstup. teplota [°C]	15,8	19,3	21,2	22,5



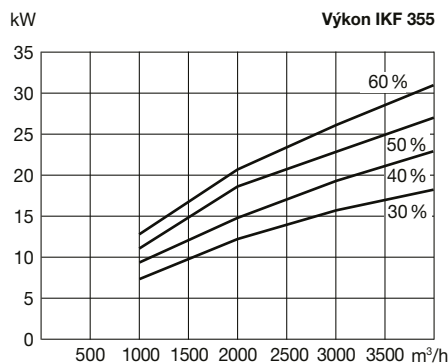
Výparník IKF 315

Čelní rychlost [m/s]	1	2	3	4
Množství vzduchu [m ³ /h]	750	1500	2250	3000
Tlaková ztráta na vzduchu [Pa]	19	46	87	152
RV 30% Výkon [kW]	5,5	8,7	11,2	13,4
(x=0,009) Výstup. teplota [°C]	14,0	17,2	19,1	20,3
RV 40% Výkon [kW]	6,8	10,9	14,0	16,7
(x=0,012) Výstup. teplota [°C]	14,4	17,7	19,7	20,9
RV 50% Výkon [kW]	8,2	13,0	16,7	19,8
(x=0,015) Výstup. teplota [°C]	14,7	18,2	20,1	21,4
RV 60% Výkon [kW]	9,5	15,1	19,3	22,8
(x=0,018) Výstup. teplota [°C]	15,1	18,5	20,5	21,8



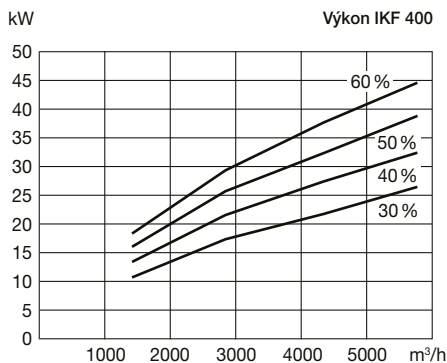
Výparník IKF 355

Čelní rychlost [m/s]	1	2	3	4
Množství vzduchu [m ³ /h]	1000	2000	3000	4000
Tlaková ztráta na vzduchu [Pa]	19	46	87	152
RV 30% Výkon [kW]	7,4	11,9	15,4	18,3
(x=0,009) Výstup. teplota [°C]	13,6	16,9	18,7	20,1
RV 40% Výkon [kW]	9,3	14,9	19,2	22,9
(x=0,012) Výstup. teplota [°C]	14,0	17,4	19,3	20,6
RV 50% Výkon [kW]	11,1	17,8	22,9	27,2
(x=0,015) Výstup. teplota [°C]	14,3	17,8	19,8	21,1
RV 60% Výkon [kW]	13,0	20,7	26,5	31,4
(x=0,018) Výstup. teplota [°C]	14,7	18,2	20,2	21,5



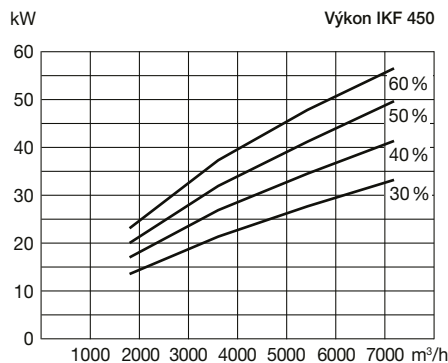
Výparník IKF 400

Čelní rychlost [m/s]	1	2	3	4
Množství vzduchu [m ³ /h]	1440	2880	4320	5760
Tlaková ztráta na vzduchu [Pa]	19	46	87	152
RV 30% Výkon [kW]	10,5	16,9	21,8	26,2
(x=0,009) Výstup. teplota [°C]	13,8	17,0	18,9	20,2
RV 40% Výkon [kW]	13,2	21,2	27,3	32,5
(x=0,012) Výstup. teplota [°C]	14,2	17,5	19,4	20,7
RV 50% Výkon [kW]	15,9	25,4	32,5	38,7
(x=0,015) Výstup. teplota [°C]	14,5	17,9	19,9	21,2
RV 60% Výkon [kW]	18,5	29,4	37,6	44,9
(x=0,018) Výstup. teplota [°C]	14,8	18,3	20,3	21,5



Výparník IKF 450

Čelní rychlost [m/s]	1	2	3	4
Množství vzduchu [m ³ /h]	1800	3600	5400	7200
Tlaková ztráta na vzduchu [Pa]	19	46	87	152
RV 30% Výkon [kW]	13,4	21,5	27,8	33,1
(x=0,009) Výstup. teplota [°C]	13,5	16,8	18,8	19,9
RV 40% Výkon [kW]	16,7	26,9	34,7	41,3
(x=0,012) Výstup. teplota [°C]	14,0	17,3	19,3	20,6
RV 50% Výkon [kW]	20,1	32,1	41,3	49,1
(x=0,015) Výstup. teplota [°C]	14,3	17,8	19,8	21,1
RV 60% Výkon [kW]	23,3	37,3	47,7	56,5
(x=0,018) Výstup. teplota [°C]	14,6	18,2	20,2	21,5



Doplňující vyobrazení



IKF bez bypassové klapky

Při objednávce musí být uvedeno, zda požadujete LEVÉ nebo PRAVÉ provedení. Provedení se rozumí podle směru vývodů při pohledu zpredu (tj. lamely výparníků jsou bliže k vám).

Ochrana proti namrznání

Při běžném použití musíme zajistit ochranu výparníku proti namrznání. V zimě je obtok otevřen, čímž je ochlazování vstupním vzduchem omezeno. Ochrana proti namrznání je zajištěna čidlem tak, aby při poklesu teploty za chladičem pod $+5^{\circ}\text{C}$ došlo k odpojení zdroje chladu (kondenzační jednotky). K opětovnému připojení dojde, až vzroste teplota za chladičem nad $+5^{\circ}\text{C}$ a současně bude

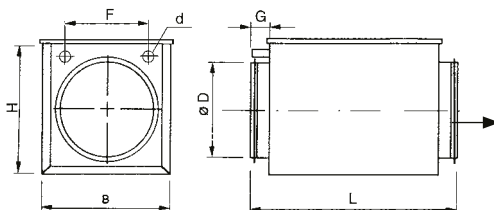
požadavek na chlazení z řídicího systému. Lze použít termostaty s kontaktním výstupem např. čidlo F2000, které je určeno pro snímání teploty vzduchu v potrubí za výparníkem. Čidlo má nastavitelnou teplotu v rozsahu $-30 \dots +30^{\circ}\text{C}$, krytí IP44, kontakt $U_{\text{max}} = 250\text{V}$, $I_{\text{max}} = 16\text{A}$.

Montáž a údržba přímých chladičů – výparníků

Přímý chladič musí být vzdálen od kondenzační jednotky méně, než je maximální povolená vzdálenost. Musí být dodrženy limity pro maximální délku přívodního vedení a maximální převýšení mezi zdrojem a výparníkem. Instalace musí být provedena

na základě odborného projektu kvalifikovaného projektanta, který odpovídá za správný výběr výparníku a příslušenství. Instalaci a uvedení do provozu smí provádět pouze odborná montážní firma s oprávněním dle obecně platných předpisů.

Před montáží je nutno chladicí systém pečlivě zkontrolovat. Hlavně je třeba zkontrolovat, zda nejsou některé díly poškozeny, zda je v pořádku potrubí, lamely a sběrače výparníku. Propojovací měděné potrubí musí být po celé délce izolováno a to každá trubka zvlášť.

**Technické parametry****MBW – vodní ohřivač**

- je určen pro kruhové potrubí
- plášť vodního ohřivače je z galvanizovaného plechu
- lamely jsou hliníkové na měděných trubičkách
- připojení je kleštinovým přechodem se závitem, který není v dodávce, nebo letováním (viz tabulka)
- ohřivač se montuje cca 1 m za ventilátor
- pokud je ohřivač instalován před ventilátorem, je nutno zjistit, zda výstupní teplota vzduchu nepřekračuje povolenou pracovní teplotu ventilátoru
- maximální pracovní tlak je 10 bar
- maximální provozní teplota 100 °C
- u přívodních jednotek je vždy nutno použít protimrazovou ochranu
- ESU – třicestné směšovací ventily, servopohony atd.
- při montáži je nutno pamatovat na vypouštění teplotní soustavy a odvětrání

Typ	ventilátor MIXVENT-TD	ventilátor RM-N	Ø D [mm]	B [mm]	H [mm]	d [mm]	F [mm]	G [mm]	L [mm]
MBW-100	250/100	100	100	183	225	10	140	40	380
MBW-125	350/125	125	125	183	225	10	140	40	380
MBW-160	500/160	160	160	258	305	10	215	40	380
MBW-200	800/200	200	200	258	305	10	215	40	380
MBW-250	1000-1300/250	250	250	333	385	22	290	40	380
MBW-315	2000/315	315	315	408	460	22	365	40	380
MBW-355	4000/355	355	355	479	534	22	400	65	430
MBW-400	6000/400	400	400	479	534	22	400	65	430
MBW-450	-	450	450	529	685	22	425	65	465
MBW-500	-	500	500	529	685	22	425	65	465



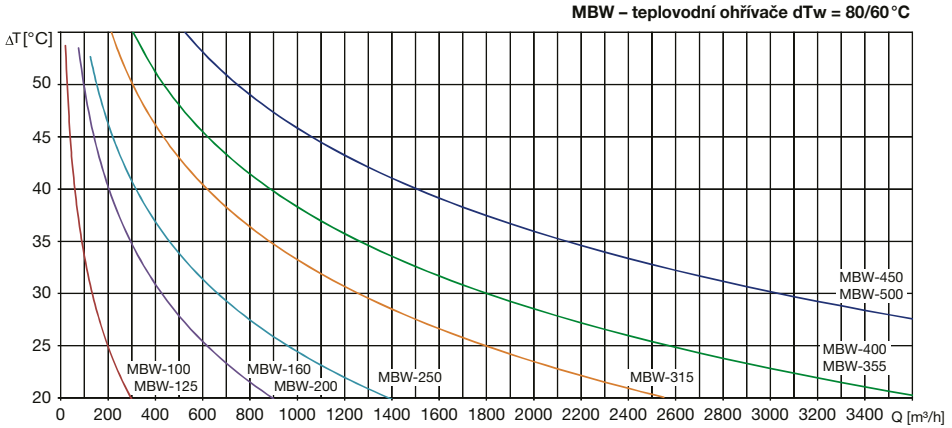
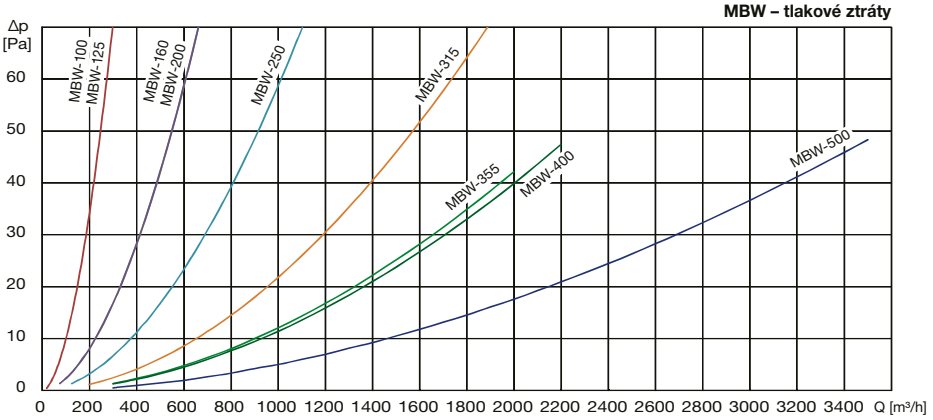
návrh a konzultace
regulátoru
tel. 602 679 469

7¹

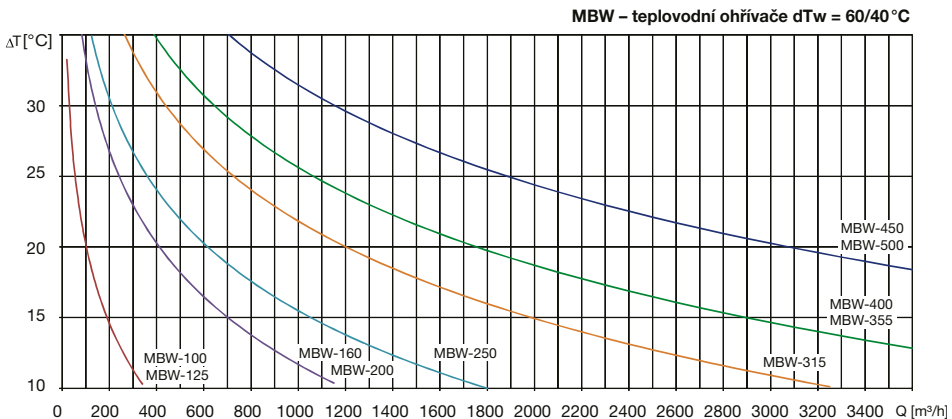
Typ	průtok vzduchu [m³/h]	teplota vstupního vzduchu [°C]	teplotní spád vody 80/60°C				teplotní spád vody 60/40°C				připojení Ø potrubí [mm]	hmotnost [kg]
			výkon kW	tlaková ztráta vzduchu [Pa]	tlaková ztráta vody [kPa]	průtok vody [l/h]	výkon kW	tlaková ztráta vzduchu [Pa]	tlaková ztráta vody [kPa]	průtok vody [l/h]		
MBW 100	145	0	1,7	22	0	70	1,0	22	0	40	10	5,8
MBW 125	215	0	2,1	41	1	90	1,2	41	0	50	10	5,8
MBW 160	355	0	4,6	26	4	200	3,0	26	2	130	10	7,7
MBW 200	555	0	6,1	51	7	270	4,0	51	3	170	10	7,7
MBW 250	900	0	9,7	49	4	430	6,2	49	2	270	22	9,6
MBW 315	1410	0	16,6	39	6	730	10,9	39	3	470	22	11,9
MBW 355	1800	0	23,2	41	11	1020	12,0	41	7	670	22	14,5
MBW 400	2280	0	25,6	50	9	1130	16,9	50	6	730	22	20,5
MBW 450	2900	0	38,3	41	15	1680	16,9	41	10	1120	22	20,3
MBW 500	3500	0	41,1	49	17	1810	27,6	49	10	1210	22	20,5

hodnoty platí pro přívodní vzduch 0 °C

Charakteristiky



hodnoty platí pro přívodní vzduch $0^\circ C$ a pro teplotní spád $80/60^\circ C$



hodnoty platí pro přívodní vzduch $0^\circ C$ a pro teplotní spád $60/40^\circ C$

TRW – regulátor teploty



K dispozici je ucelená
řada kapilárových regulátorů průtoku



návrh a konzultace
regulátoru
tel. 602 679 469

Technické parametry

TRW – regulátor teploty k MBW

- kapilárový regulátor výkonu pro vodní ohřivače MBW 100 až MBW 250
- skládá se z regulačního ventilu poháněného kapilárovým čidlem a regulačního knoflíku
- regulace probíhá plynule v závislosti na regulační odchylce
- přípojovací rozměr je 3/4" nebo 3/8"
- teplota vody do +120 °C
- maximální uzavírací tlak je 1 bar
- maximální provozní tlak je 10 bar

- maximální průtok je 300 l/hod
- nastavení teploty 7 °C–28 °C
- regulační rozsah a stupnice na regulačním knoflíku je rozdělena na 6 dílů
- délka kapiláry je 5 m

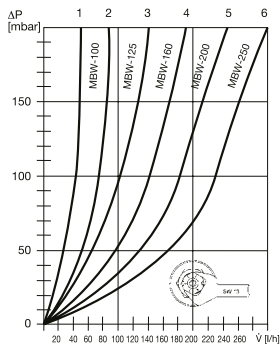
Nastavení termostatu:

- provádí se na regulačním knoflíku
 - * – symbol protimrazové ochrany
- Pokud je regulační knoflík v této poloze termostatický ventil automaticky otevírá při poklesu teploty vody pod 6 °C.
- 2 – teplota vody cca 12 °C
 - 3 – teplota vody cca 16 °C
 - 4 – teplota vody cca 20 °C
 - 5 – teplota vody cca 24 °C
 - 6 – teplota vody cca 28 °C

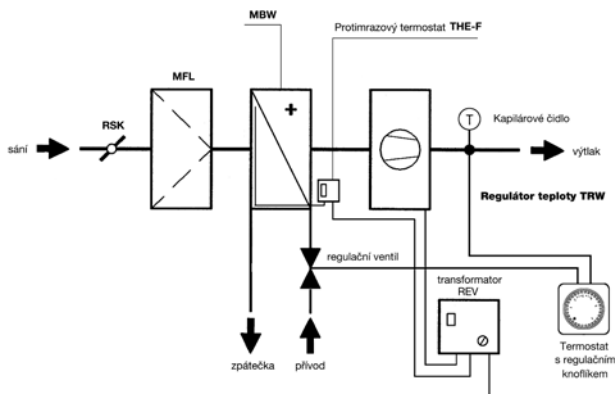
Upozornění:

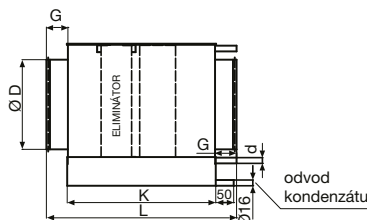
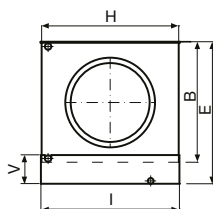
U použití při úpravě věnkovního vzduchu je nutné zajistit nezávislé blokování chodu přívodního ventilátoru a vstupní klapky od kapilárové protimrazové ochrany (viz doplňující vyobrazení).

Charakteristiky



Doplňující vyobrazení





Technické parametry

■ MKW – vodní chladič

- je určen pro kruhové potrubí
- plášť vodního ohřivače je z galvanizovaného plechu
- vana pro odvod kondenzátu je hliníková
- lamely jsou hliníkové na měděných trubičkách
- připojení je kleštinovým přechodem se závitem, který není v dodávce nebo letováním (viz tabulka)
- maximální pracovní tlak je 25 bar

Instalace a provoz

- rychlost vzduchu v potrubí nesmí překročit 4 m/s, jinak je nutno po konzultaci s technickým oddělením EDV doplnit další eliminátor kapek
- montáž výlučně v horizontální poloze
- před chladič musí být instalován filtr vzduchu (ochrana před znečištěním)
- chladič doporučujeme zařadit za ohřivač
- při montáži je nutno pamatovat na vypouštění a plnění soustavy a zajištění přístupu pro servis
- v rámci projekce je nutno chladič navrhnut s ohledem na množství vyvíjeného kondenzátu

Typ	Ø D [mm]	H [mm]	B [mm]	Ø d [mm]	L [mm]	G [mm]	K [mm]	I [mm]	E [mm]	V [mm]	hmotnost [kg]
MKW - 100	100	273	208	9,5	480	40	405	278	248	60	7,9
MKW - 125	125	273	208	9,5	480	40	405	278	248	60	7,9
MKW - 160	160	303	250	12	480	40	405	308	290	60	9,7
MKW - 200	200	333	280	12	480	40	405	338	320	60	11,5
MKW - 250	250	383	335	16	575	60	455	388	375	60	14,2
MKW - 315	315	503	437	22	575	60	455	508	497	80	19,5
MKW - 355	355	593	437	22	625	60	505	598	497	80	25,4
MKW - 400	400	593	437	22	665	80	505	598	497	80	25,8
MKW - 500	500	688	640	28	665	80	505	693	700	80	37,6

- odvod kondenzátu s pachovým sifonem je třeba kontrolovat s ohledem na možnost vysychání a zajistit dostatečnou výšku vodního sloupce pro překonání tlakové ztráty sifonu
- pro zjištění minimálního bezpečného rozdílu hladin v sifonu lze orientačně postupovat tak, že se vezme celkový tlak ventilátoru Pt v mm vodního sloupce, tato hodnota se zvýší o cca 50 % (takto získaná hodnota představuje praktickou doporučenou hodnotu výšky vodního sloupce v sifonu, aby nemohlo dojít k pře-

konání pachového uzávěru výfuknutím přetlakem nebo vysáním podtlakem ventilátoru)

- procházející vzduch nesmí obsahovat pevné, vláknité, lepidlo a agresivní příměsi. Také musí být bez chemických látek, které způsobují korozi použitých materiálů tj. narušují hliník, měď a zinek
- na základě konzultace s technickým oddělením je možno nabídnout vhodný zdroj chladu

71

		[m³/h]	100	150	215	320	430			[m³/h]	100	150	215	320	430
MKW 100	Δp [Pa]		17	26	36	57	103	MKW 100	T [°C]		14,8	16,1	17,6	19,3	20,5
MKW 125	Δp [Pa]		17	26	36	57	103	MKW 125	T [°C]		14,8	16,1	17,6	19,3	20,5
		[m³/h]	145	250	355	550	630			[m³/h]	145	250	355	550	630
MKW 160	Δp [Pa]		18	30	44	96	122	MKW 160	T [°C]		15,6	17,6	19,1	20,7	21,3
		[m³/h]	225	390	550	630	750			[m³/h]	225	390	550	630	750
MKW 200	Δp [Pa]		21	39	59	79	107	MKW 200	T [°C]		15,9	18,3	19,7	20,4	21,1
		[m³/h]	360	550	630	750	900			[m³/h]	360	550	630	750	900
MKW 250	Δp [Pa]		23	34	43	58	74	MKW 250	T [°C]		16,2	18	18,6	19,3	20,2
		[m³/h]	560	985	1200	1410	1600			[m³/h]	560	985	1200	1410	1600
MKW 315	Δp [Pa]		20	33	44	55	68	MKW 315	T [°C]		15,5	17,8	18,7	19,4	20
		[m³/h]	900	1590	2280	2650	3000			[m³/h]	900	1590	2280	2650	3000
MKW 355	Δp [Pa]		27	49	90	120	149	MKW 355	T [°C]		17,1	19,4	20,9	21,5	21,9
MKW 400	Δp [Pa]		27	49	90	120	149	MKW 400	T [°C]		17,1	19,4	20,9	21,5	21,9
		[m³/h]	1600	2450	3200	4000	–			[m³/h]	1600	2450	3200	4000	–
MKW 500	Δp [Pa]		23	41	67	91	–	MKW 500	T [°C]		16,6	18,4	19,6	20,5	–

Δp [Pa] – závislost tlakové ztráty vzduchu na jeho průtoku
(Platí pro vstupní vzduch 32°C/40%RV; chladič voda 6/12°C)

T [°C] – závislost výstupní teploty vzduchu na jeho průtoku
(Platí pro vstupní vzduch 32°C/40%RV; chladič voda 6/12°C)

Typ	množství vzduchu [m³/h]	tlak. ztráta výměník + eliminátor [Pa]	výstup. teploty		výkon		chlad. voda-1 (6/12 °C)		chlad. voda-2 (6/12 °C)	
			T1 [°C]	T2 [°C]	Q1 [kW]	Q2 [kW]	průtok vody [l/s]	tlak. ztráta [kPa]	průtok vody [l/s]	tlak. ztráta [kPa]
MKW 100	100	10+7	14,8	13,2	0,81	0,5	0,032	4	0,020	1,8
	150	16+10	16,1	14,8	1,13	0,6	0,045	7,4	0,025	1,9
	215	24+12	17,6	15,7	1,5	0,8	0,06	12,3	0,032	4
MKW 125	320	37+20	19,3	16,7	1,94	1,1	0,077	19,3	0,043	6,8
	max. 430	63+40	20,5	17,4	2,37	1,32	0,095	28,1	0,052	9,6
MKW 160	145	10+8	15,6	13,8	1,1	0,65	0,044	2,7	0,031	1,1
	250	20+10	17,6	15,5	1,68	0,94	0,067	5,7	0,04	2,3
	355	28+16	19,1	16,7	2,15	1,12	0,085	8,8	0,045	2,8
	550	61+35	20,7	17,6	2,92	1,53	0,12	16,4	0,061	4,8
	630	77+45	21,3	17,9	3,14	1,73	0,125	18	0,07	6,2
	max. 750	106+70	22	18,3	3,53	1,92	0,14	21,6	0,076	7,2
MKW 200	225	13+8	15,9	13,9	1,75	1,1	0,07	7,4	0,05	4,1
	390	24+15	18,3	15,9	2,59	1,49	0,103	14,8	0,06	5,6
	550	39+20	19,7	16,9	3,25	1,86	0,13	22,6	0,074	8,2
	630	49+30	20,4	17,2	3,53	2,02	0,14	25,8	0,08	9,4
	max. 750	67+40	21,1	17,7	3,95	2,27	0,155	31	0,09	11,6
MKW 250	360	15+8	16,2	14,7	2,77	1,52	0,11	11,1	0,06	3,8
	550	24+10	18	15,7	3,76	2,15	0,15	19,3	0,085	7,1
	630	28+15	18,6	16,1	4,13	2,31	0,165	22,8	0,09	7,8
	750	34+24	19,3	16,6	4,63	2,67	0,185	30	0,106	10,4
	max. 900	44+30	20,2	17	5,15	3	0,2	32	0,12	13
MKW 315	560	13+7	15,5	14,4	4,45	3,23	0,18	6,9	0,13	3,9
	985	23+10	17,8	15,8	6,73	3,75	0,27	14	0,15	5
	1200	29+15	18,7	16,2	7,72	4,3	0,31	17,8	0,17	6,3
	1410	35+20	19,4	16,7	8,63	4,94	0,35	22	0,2	8,3
	max. 1600	43+25	20	17,1	9,3	5,3	0,37	24,3	0,21	9
MKW 355	900	17+10	17,1	15,3	6,24	3,41	0,25	4,8	0,15	1,5
	1590	31+18	19,4	16,8	9,36	4,8	0,37	9,5	0,19	3
	2280	55+35	20,9	17,8	12	6,29	0,48	15	0,25	4,8
MKW 400	2650	72+48	21,5	18	13	7	0,52	17,2	0,28	5,8
	max. 3000	89+60	21,9	18,3	14,2	7,58	0,56	19,6	0,3	6,6
MKW 500	1600	18+5	16,6	15,2	11,8	6,3	0,47	8,3	0,25	2,6
	2450	27+14	18,4	16	16	8,85	0,64	14,2	0,35	5
	3200	37+30	19,6	16,9	19	10,7	0,75	18,7	0,42	6,8
max. 4000	56+35	20,5	17,4	21,9	12,6	0,85	23,3	0,5	9,2	

Hodnoty T1, Q1 a chlad. voda-1 –
 platí pro přívodní vzduch 32 °C, RV 40 %
 Hodnoty T2, Q2 a chlad. voda-2 –
 platí pro přívodní vzduch 25 °C, RV 50 %

Upozornění

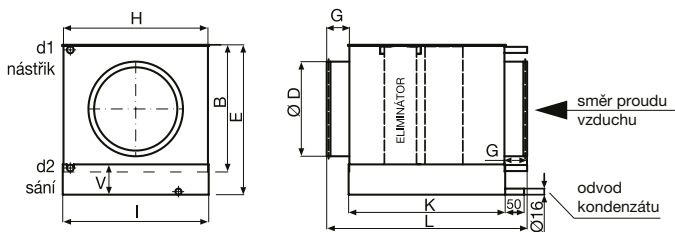
Chladič musí být nainstalován do potrubní trasy s prouděním vzduchu ve směru šípky na skříni chladiče. Pokud je chladič namontován obráceně, kondenzát není sváděn do jmače a vytéká z chladiče ven.
 Pro spolehlivou funkci chladiče je nutno zajistit ochranu proti namrzání, případně regulaci výkonu (odmrazovací cyklus).
 V objednávce je nutno uvést požadavek na pravé nebo levé provedení.



návrh a konzultace
 regulátoru
 tel. 602 679 469

		[m³/h]	100	150	215	320	430
MKW 100	Q [kW]		0,81	1,13	1,5	1,94	2,37
MKW 125	Q [kW]		0,81	1,13	1,5	1,94	2,37
		[m³/h]	145	250	355	550	630
MKW 160	Q [kW]		1,1	1,68	2,15	2,92	3,14
		[m³/h]	225	390	550	630	750
MKW 200	Q [kW]		1,75	2,59	3,25	3,53	3,95
		[m³/h]	360	550	630	750	900
MKW 250	Q [kW]		2,77	3,76	4,13	4,63	5,15
		[m³/h]	560	985	1200	1410	1600
MKW 315	Q [kW]		4,45	6,73	7,72	8,63	9,3
		[m³/h]	900	1590	2280	2650	3000
MKW 355	Q [kW]		6,24	9,36	12	13	14,2
MKW 400	Q [kW]		6,24	9,36	12	13	14,2
		[m³/h]	1600	2450	3200	4000	-
MKW 500	Q [kW]		11,8	16	19	21,9	-

Q [kW] – závislost chladičho výkonu na průtoku vzduchu
 (Platí pro vstupní vzduch 32 °C/40%RV; chladič voda 6/12 °C)



Technické parametry

■ MKF – přímý výparník

- je určen pro kruhové potrubí
- plášť chladiče je z galvanizovaného plechu
- vana pro odvod kondenzátu je hliníková
- lamely jsou hliníkové na měděných trubičkách
- připojení je kleštinovým přechodem se závitem, který není v dodávce nebo letováním (viz tabulka)
- konstruován pro chladivo R410a
- maximální pracovní tlak je 40 bar

■ Instalace a provoz

- doporučená čelní rychlost vzduchu pro MKF s integrovaným eliminátorem kapek je do 4 m/s, pro výpočet rychlosti vzduchu se uvažuje s průtočnou plochou výparníku, vyšší rychlosti konzultujte s technickým oddělením EDV
- montáž výlučně v horizontální poloze
- před chladičem musí být instalován filtr vzduchu (ochrana před znečištěním)
- chladič doporučujeme zařadit za ohřivač
- při montáži je nutno pamatovat na vypouštění a plnění soustavy a zajištění přístupu pro servis
- v rámci projekce je nutno chladič navrhnout s ohledem na množství vyvíjeného kondenzátu
- odvod kondenzátu s pachovým sifonem je třeba kontrolovat s ohledem na možnost vysychání a zajistit dostatečnou výšku vodního sloupce pro překonání tlakové ztráty sifonu
- pro zjištění minimálního bezpečného rozdílu hladin v sifonu lze orientačně postupovat tak, že se vezme celkový tlak ventilátoru Pt v mm vodního sloupce, tato hodnota se zvýší o cca 50 % (takto získaná hodnota představuje praktickou doporučenou hodnotu výšky vodního sloupce v sifonu, aby nemohlo dojít k překonání pachového uzávěru vyfouknutím přetlakem ne-bo vysáním podtlakem ventilátoru)
- procházející vzduch nesmí obsahovat pevné, vláknité, lepkavé a agresivní příměsi. Také musí být bez chemických látek, které způsobují korozi použitých materiálů, tj. narušují hliník, měď a zinek
- na základě konzultace s technickým oddělením je možno nabídnout vhodný zdroj chladu

Typ	Ø D [mm]	H [mm]	B [mm]	Ø d1/d2 [mm]	L [mm]	G [mm]	K [mm]	I [mm]	E [mm]	V [mm]	hmot. [kg]	vnitřní objem [dm ³]
MKF 100	100	273	208	9,5/9,5	480	40	406	279	248	60	7,9	0,36
MKF 125	125	273	208	9,5/9,5	480	40	406	279	248	60	7,9	0,36
MKF 160	160	303	250	9,5/9,5	480	40	406	309	290	60	9,7	0,44
MKF 200	200	333	280	12/12	480	40	406	339	320	60	11,5	0,8
MKF 250	250	383	335	12/16	515	60	401	389	375	60	14,2	0,8
MKF 315	315	503	437	16/22	515	60	401	509	497	80	19,5	1,6
MKF 355	355	593	437	16/22	565	60	451	599	497	80	25,4	1,8
MKF 400	400	593	437	16/22	585	80	431	599	497	80	25,8	1,8
MKF 450	450	638	539	22/28	585	80	431	643	600	80	31,7	2,6
MKF 500	500	688	640	22/28	585	80	431	694	700	80	37,6	3,5

UPOZORNĚNÍ

Chladič musí být nainstalován do potrubní trasy s prouděním vzduchu ve směru náhonu obráceně, kondenzát není sváděn do jmače a vytéká z chladiče ven. Pro spolehlivou funkci chladiče je nutno zajistit ochranu proti namrznání, případně regulaci výkonu (odmrazovací cyklus). V objednávce je nutno uvést požadavek na pravé nebo levé provedení.



návrh a konzultace
tel.: 724 071 506

Výparník MKF 100 a 125

Čelní rychlost [m/s]	1	2	3	4
Množství vzduchu [m³/h]	130	260	390	520
Tlaková ztráta na vzduchu [Pa]	19	46	89	150
RV 30% Výkon [kW]	1	1,5	1,9	2,3
(x=0,009) Výstup. teplota [°C]	13,8	17,1	18,8	20,3
RV 40% Výkon [kW]	1,2	1,9	2,4	2,9
(x=0,012) Výstup. teplota [°C]	14,2	17,6	19,5	20,8
RV 50% Výkon [kW]	1,4	2,3	2,9	3,5
(x=0,015) Výstup. teplota [°C]	14,6	18	20	21,3
RV 60% Výkon [kW]	1,7	2,6	3,4	4
(x=0,018) Výstup. teplota [°C]	14,9	18,4	20,4	21,7

 Platí pro Tvstup. 32 °C, R410a, t_e = 5 °C

Výparník MKF 160

Čelní rychlost [m/s]	1	2	3	4
Množství vzduchu [m³/h]	175	350	520	690
Tlaková ztráta na vzduchu [Pa]	19	46	89	150
RV 30% Výkon [kW]	1,3	2	2,6	3
(x=0,009) Výstup. teplota [°C]	14	17,3	19,1	20,4
RV 40% Výkon [kW]	1,6	2,5	3,2	3,8
(x=0,012) Výstup. teplota [°C]	14,5	17,9	19,8	21
RV 50% Výkon [kW]	1,9	3	3,8	4,5
(x=0,015) Výstup. teplota [°C]	14,9	18,3	20,2	21,5
RV 60% Výkon [kW]	2,2	3,5	4,4	5,2
(x=0,018) Výstup. teplota [°C]	15,2	18,7	20,6	21,9

 Platí pro Tvstup. 32 °C, R410a, t_e = 5 °C

Výparník MKF 200

Čelní rychlost [m/s]	1	2	3	4
Množství vzduchu [m³/h]	230	460	680	910
Tlaková ztráta na vzduchu [Pa]	19	46	89	150
RV 30% Výkon [kW]	1,6	2,5	3,2	3,8
(x=0,009) Výstup. teplota [°C]	14,5	17,7	19,6	20,8
RV 40% Výkon [kW]	2	3,15	4	4,7
(x=0,012) Výstup. teplota [°C]	15	18,4	20,3	21,4
RV 50% Výkon [kW]	2,4	3,8	4,7	5,6
(x=0,015) Výstup. teplota [°C]	15,4	18,9	20,8	21,9
RV 60% Výkon [kW]	2,8	4,4	5,5	6,5
(x=0,018) Výstup. teplota [°C]	15,8	19,3	21,2	22,4

 Platí pro Tvstup. 32 °C, R410a, t_e = 5 °C

Výparník MKF 250

Čelní rychlost [m/s]	1	2	3	4
Množství vzduchu [m³/h]	330	660	1000	1330
Tlaková ztráta na vzduchu [Pa]	19	46	89	150
RV 30% Výkon [kW]	2,3	3,7	4,8	5,6
(x=0,009) Výstup. teplota [°C]	14,4	17,7	19,5	20,8
RV 40% Výkon [kW]	2,9	4,6	6	7,1
(x=0,012) Výstup. teplota [°C]	14,8	18,2	20,1	21,4
RV 50% Výkon [kW]	3,5	5,5	7,1	8,4
(x=0,015) Výstup. teplota [°C]	15,2	18,6	20,6	21,8
RV 60% Výkon [kW]	4,1	6,4	8,2	9,7
(x=0,018) Výstup. teplota [°C]	15,5	19	21	22,2

 Platí pro Tvstup. 32 °C, R410a, t_e = 5 °C

Výparník MKF 315

Čelní rychlost [m/s]	1	2	3	4
Množství vzduchu [m³/h]	606	1213	1820	2426
Tlaková ztráta na vzduchu [Pa]	19	46	89	150
RV 30% Výkon [kW]	4,3	6,8	8,7	10,4
(x=0,009) Výstup. teplota [°C]	14,4	17,5	19,4	20,7
RV 40% Výkon [kW]	5,4	8,5	10,9	13
(x=0,012) Výstup. teplota [°C]	14,8	18,1	20	21,3
RV 50% Výkon [kW]	6,5	10,2	13	15,5
(x=0,015) Výstup. teplota [°C]	15,1	18,5	20,5	21,7
RV 60% Výkon [kW]	7,5	11,9	15	17,8
(x=0,018) Výstup. teplota [°C]	15,5	18,9	20,9	22,1

 Platí pro Tvstup. 32 °C, R410a, t_e = 5 °C

Výparníky MKF 355 a 400

Čelní rychlost [m/s]	1	2	3	4
Množství vzduchu [m³/h]	750	1500	2250	3000
Tlaková ztráta na vzduchu [Pa]	19	46	89	150
RV 30% Výkon [kW]	5,4	8,6	11	13,1
(x=0,009) Výstup. teplota [°C]	14,3	17,5	19,3	20,5
RV 40% Výkon [kW]	6,7	10,7	13,7	16,3
(x=0,012) Výstup. teplota [°C]	14,6	18	19,9	21,1
RV 50% Výkon [kW]	8	12,8	16,3	19,4
(x=0,015) Výstup. teplota [°C]	15	18,4	20,4	21,7
RV 60% Výkon [kW]	9,3	14,4	18,8	22,3
(x=0,018) Výstup. teplota [°C]	15,3	18,8	20,8	22,1

 Platí pro Tvstup. 32 °C, R410a, t_e = 5 °C

Výparník MKF 450

Čelní rychlost [m/s]	1	2	3	4
Množství vzduchu [m³/h]	1000	2000	3000	4000
Tlaková ztráta na vzduchu [Pa]	19	46	89	150
RV 30% Výkon [kW]	7,1	11,4	14,6	17,4
(x=0,009) Výstup. teplota [°C]	14,2	17,4	19,4	20,4
RV 40% Výkon [kW]	8,9	14,3	18,3	21,8
(x=0,012) Výstup. teplota [°C]	14,6	17,9	19,9	21,1
RV 50% Výkon [kW]	10,7	17,1	21,8	25,9
(x=0,015) Výstup. teplota [°C]	15	18,4	20,3	21,6
RV 60% Výkon [kW]	12,5	19,8	25,2	29,8
(x=0,018) Výstup. teplota [°C]	15,3	18,8	20,7	22

 Platí pro Tvstup. 32 °C, R410a, t_e = 5 °C

Výparník MKF 500

Čelní rychlost [m/s]	1	2	3	4
Množství vzduchu [m³/h]	1300	2600	3900	5200
Tlaková ztráta na vzduchu [Pa]	19	46	89	150
RV 30% Výkon [kW]	9,2	14,7	18,9	22,5
(x=0,009) Výstup. teplota [°C]	14,1	17,4	19,2	20,5
RV 40% Výkon [kW]	11,6	18,4	23,7	28,2
(x=0,012) Výstup. teplota [°C]	14,6	18	19,9	21,1
RV 50% Výkon [kW]	13,9	22,1	28,3	33,5
(x=0,015) Výstup. teplota [°C]	14,9	18,4	20,3	21,6
RV 60% Výkon [kW]	16,2	25,7	32,7	38,7
(x=0,018) Výstup. teplota [°C]	15,3	18,8	20,7	22

 Platí pro Tvstup. 32 °C, R410a, t_e = 5 °C

ESU – směšovací uzly vodních ohřivačů



návrh a konzultace
tel.: 602 259 205



ErP conform



EC motor

Technické parametry

■ ESU – směšovací uzel

Směšovací uzel slouží k ovládní průtoku topné vody do vodních ohřivačů MBW (IBW) až do topného výkonu 120 kW. Označení ESU Cxx – Vyy, kde xx v typovém znaku udává typ čerpadla, yy udává hodnotu Kv směšovacího ventilu. Ovládání je zajištěno servomotorem BELIMO. Provedení A je se servopohonem řízeným analogově 0–10 V, je určené především pro řízení ze zákaznického řídicího systému. Provedení B je se servopohonem třibodovým, určené pro řízení regulátorem Digireg®.

Řídicí systém zajišťuje mimo regulaci výkonu i ochranu vodního ohřivače proti zamrznutí. Regulace výkonu je zajišťována směšováním vstupní vody se zpátečkou při konstantním průtoku vody. Směšovací uzel zajišťuje ve spojení s dalšími komponenty systému ochranu ohřivače proti zamrznutí. Voda proudící uzlem nesmí obsahovat nečistoty, pevné příměsi a agresivní chemické látky, které narušují měď, mosaz, nerez, zinek, plasty, pryž. Nejvyšší povolené provozní parametry topné vody jsou následující:

- maximální teplota média +110 °C
- minimální teplota média +2 °C
- maximální tlak vody 1 MPa
- minimální tlak vody 20 kPa
- relativní vlhkost vzduchu 90 % nekondenzující prostředí

Teplota vody nesmí za provozu klesnout

pod teplotu okolního vzduchu, neboť hrozí nebezpečí kondenzace vlhkosti v motoru čerpadla. Minimální provozní tlak vody zaručuje, aby nedocházelo k nasávání vzduchu odvzdušňovacím ventilem, který musí být namontován na nejvyšším místě vodního okruhu.

Při návrhu umístění směšovacího uzlu doporučujeme dodržovat následující zásady:

- dodržet pokyny výrobce pro aplikaci VO
- směšovací uzel musí být upevněn vždy tak, aby hlídka motoru čerpadla byla v horizontální poloze!
- směšovací uzel musí být v takové poloze, aby bylo zajištěno jeho odvzdušnění
- při umístění v podhledu nutno zachovat kontrolní a servisní přístup k směšovacímu uzlu a odvzdušňovacímu ventilu

Rozměry a materiály

Směšovací uzly jsou vyráběny ve výkonové řadě o deseti velikostech, které se liší typem čerpadla, velikostí třicestného ventilu, typem servopohonu a průměrem přípojného potrubí. Připojení topné vody je unifikováno na měděné potrubí o průměru 3/4" a 1". Průtok a tlaková ztráta směšovacího uzlu je dána velikostí čerpadla a velikostí regulačního ventilu. (Kv v rozsahu 0,6 až 16).

Provedení

Směšovací uzel je opatřen na vstupu dvěma kulovými ventily pro zajištění možnosti

odpojení topného nebo chladicího okruhu při opravách. Před směšovačem je zařazen filtr. Čtyřcestný i trojcestný směšovač je ovládán servomotorem BELIMO typové řady HT. Za směšovačem je umístěno čerpadlo. Typový znak směšovacího uzlu rozlišuje posledním písmenem (A, B) způsob regulace servomotoru. Písmeno A určuje, že je směšovací uzel vybaven servopohonem HT 24-SR-T, který je určen pro spojitou regulaci (řízení analogovým napětovým signálem 0–10 V). Písmeno B značí, že uzel je určen k řízení regulátorem Digireg® a je vybaven servopohonem HT 24-3-S s třibodovým řízením na 24 V.

Maximální výkon je stanoven pro teplotní spád vody 80/60 °C.

Regulace

Směšovací uzel se instaluje před vodní ohřivač. Čerpadlo zajišťuje cirkulaci vody v ohřivači. Směšovací ventil ovládný servopohonem zajišťuje regulaci výkonu směšováním vratné vody z ohřivače a topné vody. Je-li řídicí systém nastaven na plný tepelný výkon, proudí všechna voda ve velkém okruhu, tj. z kotle přes primární cirkulační čerpadlo do směšovacího uzlu, jde přes filtr, ventil, čerpadlo SU, vodní ohřivač a zpátečkou se vrací do sběrače topné vody ke kotli.

Při snižování výkonu ohřivače začne ventil propouštět jen část vody ze zdroje a tím

Typ	čerpadlo	L _{max} [mm]	potrubí ["]	P _{max} [kW]
ESU C40-V0,6	UPM3Flex AS25-70 130	760	3/4	4
ESU C40-V1,0	UPM3Flex AS25-70 130	760	3/4	7
ESU C40-V1,6	UPM3Flex AS25-70 130	760	3/4	11
ESU C40-V2,5	UPM3Flex AS25-70 130	760	3/4	18
ESU C40-V4,0	UPM3Flex AS25-70 130	760	3/4	29
ESU C40-V6,3	UPM3Flex AS25-70 130	760	3/4	50
ESU C80-V6,3	Magna 1 25-80	760	3/4	55
ESU C80-V10	Magna 1 25-80	860	1	80
ESU C80-V16	Magna 1 25-80	860	1	127

Teplotní spád 80/60 °C, dT = 20 °C.

Max. výkon při tlakové ztrátě na ventilu: 10–15 kPa.

ESU – směšovací uzly vodních ohřivačů

plynule snižuje teplotu vody, která proudí ohřivačem. V případě, že není požadován žádný topný výkon, proudí voda pouze v okruhu ohřivače, tzn. že ventil propouští celý tok vody ze zpátečky přes čerpadlo do výměníku. Aby při regulaci nedošlo k úplnému zastavení proudu vody v kotlovém okruhu, je použitý čtyřcestný ventil. Čerpadlo ve směšovacím uzlu překonává pouze tlakové ztráty okruhu ohřivače (tj. ohřivače VO a všech prvků v směšovacím uzlu). Čerpadlo kotlového okruhu musí být proto dimenzováno na pokrytí všech tlakových ztrát až po směšovací uzel (celého kotlového okruhu) a to při nominálním průtoku vody, který byl stanoven při návrhu vodního ohřivače.

U směšovacích uzlů s Kv do 4,0 je použitý třicestný ventil. Doporučujeme před směšovací uzel instalovat obtok sloužící k zajištění průtoku ke kotli, i když je směšovací uzel uzavřen. S instalovaným obtokem nedochází k ovlivňování průtoku čerpadla na kotli a obtok také zabránuje vychladnutí vody v kotlovém okruhu.

Montáž a údržba

Směšovací uzel se propojí s ohřivačem. Nikdy nesmí být směšovací uzel zatěžován prnutím a kroucením připojeného potrubí.

Směšovací uzly je vhodné montovat na samostatné závěsy pomocí topeňářských objímek na stěnu, potrubí nebo na pomocnou konstrukci. Při umístění pod podhledem je nutno zachovat kontrolní a servisní přístup k směšovacímu uzlu pro snadné připojení kabelů. Filtr vyžaduje pravidelnou kontrolu, údržbu a čištění. Při montáži uzlu je nutno filtr otočit odkalovací nádobkou dolů. Při nesprávné poloze hrozí zvýšené zanášení filtru a jeho ucpání. Snižená průchodnost či dokonce neprůchodnost filtru má za následek výrazné snížení výkonu ohřivače a zvyšuje se riziko zamrznutí ohřivače.

Především v průběhu zkušebního provozu je potřeba kontrolovat a čistit odkalovací nádržku. Je-li filtr často zanesen, musí být vyčištěn celý topný okruh. I při běžném provozu zařízení je nutná pravidelná kontrola filtru. Při čištění filtru je potřeba uzavřít všechny vodní cesty, aby došlo k minimálnímu úniku vody ze systému. Směšovací uzel je nutné vždy instalovat tak, aby mohl vzduch unikat do míst odvodu ohřivače nebo odvodu vzdušného kotlového okruhu.

Směšovací uzel musí být upevněn tak, aby hřídel motoru čerpadla byla v horizontální poloze. Po zavodnění systému je nutno odvzdušnit oběhové čerpadlo podle pokynů výrobce (Grundfos). U každého

směšovacího uzlu je uvedena požadovaná rychlost čerpadla. Ta se nastavuje otočným plastovým kolečkem na čerpadle při montáži. Při zapojování směšovacího uzlu je nutno zkontrolovat správné nastavení ventilu a servopohonu. U smontovaného směšovacího uzlu lze postavení vnitřního segmentu směšovače rozeznat podle osazení na čele prodloužení hřídelky. Kolmice na plochu osazení u třicestného ventilu ukazuje na osu vnitřního segmentu, u čtyřcestného ventilu kolmice ukazuje na osu vnitřního segmentu.

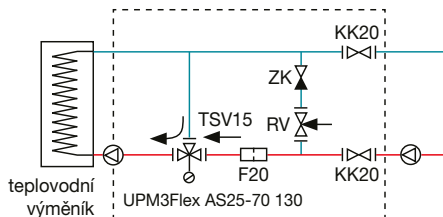
U verze s třicestným ventilem se postupuje následovně. Ventil má ze tří cest uzavřenou vždy tu cestu, ke které směřuje zkosená ploška na hřídeli ventilu. U smontovaného směšovacího uzlu lze nastavení rozeznat podle zářezu na čele prodloužení hřídelky. Zářez směřuje vždy k uzavřené vodní cestě. U verze s čtyřcestným ventilem se postupuje následovně. Ventil má ze čtyř cest uzavřenou vždy tu cestu mezi, kterou směřuje výřez na čele hřídelky servopohonu.

Informace

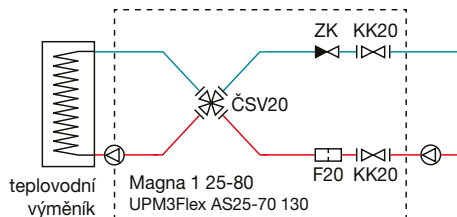
Směšovací uzel nelze použít pro regulaci průtoku v chladnovodních soustavách. Pro regulaci výkonu vodních chladičů doporučujeme použití uzlů ESUCH.

Doplňující vyobrazení

Standardní zapojení



třicestný směšovací uzel Kv 0,6–4,0



čtyřcestný směšovací uzel Kv 6,3–16



návrh a konzultace
tel.: 602 259 205



ErP conform



EC motor

Technické parametry

■ ESUCH – rozdělovací uzel

Rozdělovací uzel slouží k ovládní průtoku chladicí vody do vodních chladičů MKW (IKW). Uzly se značí ESUCH Cxx-Vyy A, kde xx v typovém označení udává typ čerpadla a yy udává hodnotu „kvs“ rozdělovacího ventilu. Ovládní ventilu je zajištěno servopohonem BELIMO. Dodává se v provedení „A“ se servopohonem řízeným analogově 0–10V.

Externí řídicí systém zajišťuje pomocí signálu 0–10V plynulé řízení výkonu vodního chladiče změnou průtoku chladicí vody do vodního chladiče (tzv. kvantitativní způsob regulace). Voda proudící uzlem nesmí obsahovat nečistoty, pevné příměsi a agresivní chemické látky, které narušují měď, mosaz, nerez, zinek, plasty, pryž. Povolené provozní parametry jsou následující:

- maximální provozní teplota média +105°C
- minimální provozní teplota média -10°C
- maximální tlak vody 1 MPa
- minimální tlak vody 20 kPa
- maximální relativní vlhkost okolního vzduchu (nekondenzující prostředí) 90% r. v.
- max. koncentrace etylenglykolu 40%

- max. koncentrace propylenglykolu 40%
- rozsah okolních teplot v místě instalace uzle 0°C ÷ 50°C

Minimální provozní tlak vody zaručuje, aby nedocházelo k nasávání vzduchu odvěšovací ventil, který musí být namontován na nejvyšším místě vodního okruhu.

Při návrhu umístění uzlu ESUCH doporučujeme dodržovat následující zásady:

- dodržovat pokyny výrobce pro aplikaci vodního chladiče
- rozdělovací uzel musí být upevněn vždy tak, aby hlídel motoru čerpadla byla v horizontální poloze
- rozdělovací uzel musí být v takové poloze, aby byl zajištěno jeho pozdější odvěšnění
- při umístění v podhledu je nutno zachovat kontrolní a servisní přístup k rozdělovacímu uzlu a odvěšovacímu ventilu

Rozměry a materiály

Rozdělovací uzly jsou vyráběny ve výkonové řadě o devíti velikostech, které se liší typem čerpadla, velikostí třicestného ventilu a prů-

měrem přípojného potrubí. Připojení chladičů vody je unifikováno na měděné potrubí o průměru 22 a 28mm. Průtok a tlaková ztráta rozdělovacího uzlu je dána velikostí regulačního ventilu (kvs v rozsahu 0,6 až 16).

Provedení

Rozdělovací uzel je opatřen na vstupu dvěma kulovými ventily pro zajištění možnosti odpojení chladičů okruhu při opravách. Na straně připojení k vodnímu chladiči je uzel opatřen pružnými ocelovými hadicemi, které umožňují snadné přizpůsobení roztečí vstupních hrdel vodního chladiče. Celý uzel je tepelně izolován izolací Armaflex tl. 13 mm. Čerpadlo Grundfos je opatřeno vnějším izolačním krytem. Mezi vstupními kulovými kohoutem a čerpadlem je umístěn filtr s demontovatelnou a čistitelnou filtrační vložkou. Třicestný ventil je ovládný servopohonem BELIMO typové řady HT. Rozdělovací uzel je výhradně opatřen servopohonem HT 24-SR-T, který je určen pro spojitou regulaci (řízení analogovým signálem 0 až 10V). Napájecí napětí servopohonu HT 24-SR-T je AC/DC 24 V.

7¹

Parametry rozdělovacích uzlů

rozdělovací uzel	čerpadlo	servopohon	připojení kulových kohoutů ["]	připojení pružných hadic ["]	Q doporučený chladič výkon* [kW]	Q doporučený chladič výkon** [kW]
ESUCH C40-V0,6 A	ALPHA1 L 25-60		3/4" male	3/4" female	2	3
ESUCH C40-V1,0 A	ALPHA1 L 25-60		3/4" male	3/4" female	4	5
ESUCH C40-V1,6 A	ALPHA1 L 25-60		3/4" male	3/4" female	6	8
ESUCH C40-V2,5 A	ALPHA1 L 25-60		3/4" male	3/4" female	9	12
ESUCH C40-V4,0 A	ALPHA1 L 25-60	HT 24SR-T	3/4" male	3/4" female	14	20
ESUCH C40-V6,3 A	ALPHA1 L 25-60		3/4" male	3/4" female	17	31
ESUCH C80-V6,3 A	MAGNA 1 25-80		3/4" male	3/4" female	22	-
ESUCH C80-V10 A	MAGNA 1 25-80		1" male	1" female	36	49
ESUCH C80-V16 A	MAGNA 1 25-80		1" male	1" female	42	79

* Platí pro provedení ESUCH s pomocným čerpadlem. Doporučený výkon odpovídá tlakové ztrátě na ventilu od 20 do 30kPa. Předpokládána tlaková ztráta vodního chladiče 10 až 25kPa.

** Platí pro provedení ESUCH bez pomocného čerpadla. Doporučený výkon odpovídá tlakové ztrátě na ventilu 50kPa. Na vstupu chladičů vody do ESUCH v centrálním rozvodu je nutné mít dostatečný disponibilní tlak pro překonání tlakové ztráty okruhu chladiče a třicestného ventilu! Vyšše uvedené hodnoty jsou počítány pro teplotní spád chladicí vody 6/12°C (bez přísady glykolu).

Pro přesný návrh uzlů ESUCH kontaktujte technické oddělení ELEKTRODESIGN ventilátory, s.r.o.

ESUCH – rozdělovací uzly vodních chladičů

Uzel ESUCH se dodává ve 2 variantách provedení:

- s čerpadlem – ESUCH Cxx Vyy A
- bez čerpadla – ESUCH C00 Vyy A

Regulace

Rozdělovací uzel se instaluje před vodní chladič. Čerpadlo zajišťuje cirkulaci vody přes vodní chladič v případech, kdy není k dispozici dostatečný tlakový potenciál v centrálním rozvodu chladné vody. V případě požadavku na maximální výkon vodního chladiče proudí všechna chladicí voda přes vodní chladič. V případě požadavku na minimální výkon chladiče se uzavírá část třicestného ventilu na výstupu vody z vodního chladiče a chladicí voda proudí ze vstupního hrdla přes třicestný ventil do zpátečky (v tomto případě je průtok chladicí vody vodním chladičem roven $0 \text{ m}^3/\text{h}$). Při požadavku na částečný výkon chladiče se část vody pouští do vodního chladiče a část vody se vrací do zpátečky rozvodu chladicí vody.

Montáž a údržba

Rozdělovací uzel se propojí s chladičem. Rozdělovací uzel nikdy nesmí být zatěžován pnutím a kroucením připojeného potrubí. Rozdělovací uzly je vhodné montovat na samostatné závěsy pomocí topenářských objímek na stěnu, potrubí nebo pomocnou konstrukci. Při umístění pod podhledem je nutno zachovat kontrolní a servisní přístup k uzlu pro snadné připojení kabelů a případnou údržbu. Při montáži uzlu je nutno filtr otočit odkalovací nádobkou dolů. Při nesprávné poloze filtru hrozí zvýšené zanášení filtru a jeho ucpání. Snížená průchodnost či dokonce neprůchodnost filtru má za následek výrazné snížení výkonu chladiče.

Především v průběhu zkušebního provozu je potřeba kontrolovat a čistit odkalovací nádobku filtru. Je-li filtr často zanesen, musí být vyčištěn celý chladicí okruh. I při běžném provozu zařízení je nutná pravidelná kontrola filtru. Při čistění filtru je nutné uzavřít všechny vodní cesty, aby došlo k minimálnímu úniku vody ze systému. Rozdělovací uzel je nutné vždy instalovat

tak, aby mohl vzduch unikat do míst odvodu vzduchu vodního chladiče nebo celého chladicího okruhu.

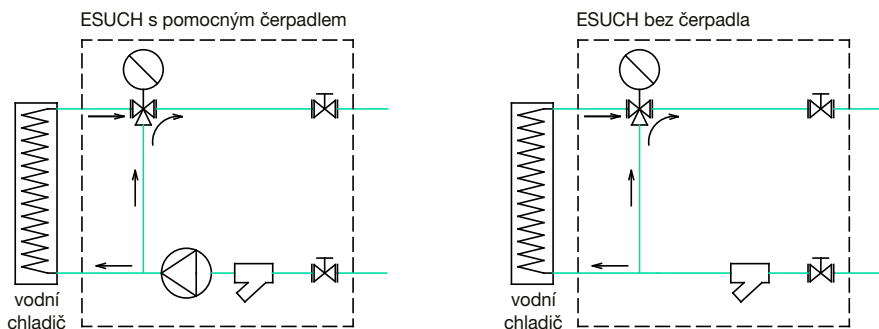
Rozdělovací uzel musí být upevněn vždy tak, aby hřídel motoru čerpadla byla v horizontální poloze.

Po zavodnění systému rozvodu chladicí vody je nutné odvodušnit oběhové čerpadlo podle pokynů výrobce (Grundfos). Na každém čerpadle je možné přepínat otáčky (charakteristiky čerpadla) pomocí tlačítka na čelní straně.

Informace

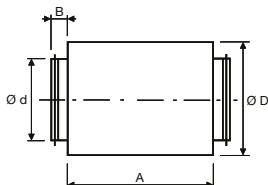
V případě požadavku na větší rozměry ventilu ($k_{vs} = 25$ nebo 30) kontaktujte prosím technické oddělení ELEKTRODESIGN ventilátory, s.r.o. Pro tyto větší dimenze je možná separátní dodávka třicestného ventilu a čerpadla v přírubovém provedení pro účely montáže do rozvodu chladicí vody instalační firmou. Uzly těchto větších dimenzí již není možné uchytit na vzduchotechnickou jednotku.

Doplňující vyobrazení



Tlumiče hluku

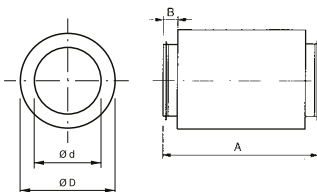
MAA – tlumič hluku pro kruhové potrubí



- vnější plášť je z galvanizovaného plechu
- vnitřní plášť je z perforovaného plechu
- prostor mezi pláštěmi vyplněn minerální vlnou, z vnitřní strany netkaná textilie
- umožňuje dosáhnout značných útlumů hluku
- lze jej velmi jednoduše instalovat
- je možné propojit více tlumičů dohromady k dosažení dobrého potlačení hluku
- dobré výsledky jsou dosahovány ve spojení s ventilátory MIXVENT-TD
- tlaková ztráta tlumiče se uvažuje ve vyšší 2násobku tlakové ztráty hladkého potrubí
- větší a atypické průměry je nutno projednat s výrobcem

Typ	A [mm]	Ø d [mm]	Ø D [mm]	B [mm]	hmot. [kg]	útlum dB ve frekvenčním pásmu [Hz]							
						125	250	500	1000	2000	4000	8000	
MAA 100	600	98	200	60	3	3	10	19	24	26	20	3	
MAA 100	900	98	200	60	5	2	15	30	29	29	20	7	
MAA 125	600	123	224	60	4	2	9	15	21	24	18	9	
MAA 125	900	123	224	60	5	2	12	22	25	27	21	8	
MAA 150	900	148	250	60	6	2	11	20	26	29	22	5	
MAA 160	600	158	260	60	4	3	7	10	16	19	16	3	
MAA 160	900	158	260	60	6	2	10	18	28	31	22	3	
MAA 200	600	198	315	60	5	3	6	11	17	15	12	8	
MAA 200	900	198	315	60	8	4	9	16	23	28	19	10	
MAA 250	600	248	355	60	6	1	6	11	14	13	11	9	
MAA 250	900	248	355	60	9	2	6	15	24	22	16	13	
MAA 315	600	313	450	60	8	2	5	12	8	10	10	9	
MAA 315	900	313	450	60	12	2	6	15	18	16	12	11	
MAA 355	900	353	490	60	15	3	7	13	17	15	12	10	
MAA 400	900	398	630	60	17	3	9	11	15	13	11	10	
MAA 450	900	448	650	60	19	3	8	12	13	10	9	8	
MAA 500	900	498	700	60	21	3	7	13	13	11	9	8	

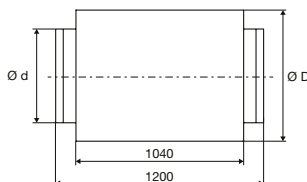
MTS – tlumič hluku pro kruhové potrubí

7¹

- plášť tlumiče je z Al flexibilní hadice
- vnitřní díl je z perforované Al hadice
- umožňuje dosáhnout značných útlumů hluku
- lze jej velmi jednoduše instalovat
- je možné propojit více tlumičů dohromady k dosažení extrémně dobrého potlačení hluku
- dobré výsledky jsou dosahovány ve spojení s ventilátory MIXVENT-TD
- tlaková ztráta tlumiče se uvažuje ve vyšší 4 násobku tlakové ztráty hladkého potrubí
- větší průměry je nutno projednat

Typ	A [mm]	B [mm]	Ø d [mm]	Ø D [mm]	hmot. [kg]	útlum dB ve frekvenčním pásmu [Hz]				
						250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	střední
MTS-080	1000	65	80	140	1,0	–	–	–	–	–
MTS-100	1000	65	100	160	1,2	7	17	34	60	15
MTS-125	1000	65	125	190	1,6	6	15	30	48	13
MTS-160	1000	65	160	212	2,2	4	12	26	33	9
MTS-200	1000	65	200	263	2,7	3	9	24	24	8
MTS-250	1000	65	250	312	3,4	3	8	20	17	7
MTS-315	1000	65	315	368	4,4	2	6	16	12	5

SONOULTRA – tlumič hluku flexibilní pro kruhové potrubí



Ø [mm]	80		100		125		152		160		185		200		250		315	
tloušťka izolace [mm]	25	50	25	50	25	50	-	50	25	50	-	50	25	50	25	50	25	50
Ø d [mm]	80	80	100	100	125	125	-	150	160	160	-	180	200	200	250	250	315	315
Ø D [mm]	130	180	150	200	175	225	-	250	210	260	-	280	250	300	300	350	365	415

Ohebné tlumiče hluku jsou tepelně i zvukově izolovány a díky své elasticitě a flexibilitě umožňují snadnou instalaci do kruhových systémů rozvodů vzduchu.

Tlumiče hluku SONOULTRA mají vysokou odolnost vůči UV záření a jsou odolné vůči vybraným chemikáliím. Vnitřní hadice je vyrobena z netkané textilie, vnější plášť z laminovaného hliníku. Tepelná izolace tlumiče je ze skelných vláken o tloušťce

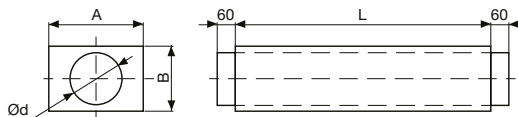
25 nebo 50 mm. Připojovací hrdla jsou z pozinkovaného plechu. Tlumiče jsou vhodné pro použití ve vzduchotechnických a klimatizačních systémech bez zvláštních požadavků.

Jsou primárně uzpůsobeny ke snižování hluku v potrubí. Velmi vhodné je jejich použití u rezidenčních nebo malých komerčních rekuperačních jednotek na výtlačk čerstvého nebo sání odpadního vzduchu.

Parametry

teplotní rozsah	-20 až +90 °C
provozní rychlost	max. 20 m/s
provozní tlak	max. 1500 Pa
tloušťka izolace	25 nebo 50 mm
hustota tep. izolace	16 kg/m ³
tepelná vodivost λ	0,037 Wm ⁻¹ K ⁻¹
hodnoty útlumu	viz K 7.3
hodnoty tlak. ztrát	viz K 7.3

MAA-Q – tlumič hluku pro kruhové potrubí

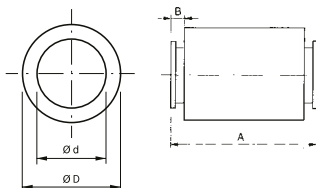


- plášť tlumiče je z galvanizovaného plechu
- umožňuje dosáhnout značných útlumů hluku
- lze jej velmi jednoduše instalovat
- je možné propojit více tlumičů dohromady k dosažení extrémně dobrého potlačení hluku
- hodnoty útlumu na vyžádání
- dobré výsledky jsou dosahovány ve spojení s ventilátory MIXVENT-TD
- tlaková ztráta tlumiče se uvažuje ve výši 2 násobku tlakové ztráty hladkého potrubí

Typ	d [mm]	A [mm]	B [mm]	L [mm]
MAA-Q 100	100	210	160	900
MAA-Q 125	125	240	180	900
MAA-Q 150	150	280	220	900
MAA-Q 160	160	280	220	900
MAA-Q 180	180	330	250	900
MAA-Q 200	200	330	250	900
MAA-Q 225	225	390	310	900
MAA-Q 250	250	390	310	900

Tlumiče hluku

TAA, TAAC – tlumič hluku pro kruhové potrubí

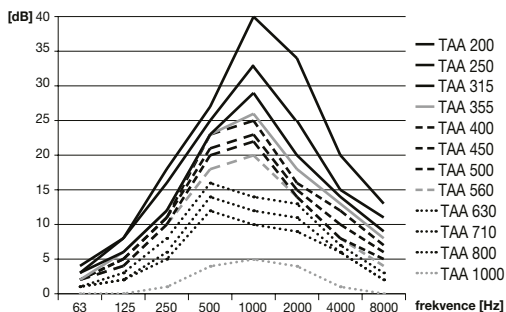


roztečné kružnice, rozměry otvorů a jejich umístění v přírubách odpovídá ventilátorům řady TCBT, TGT atd. z K 1.5

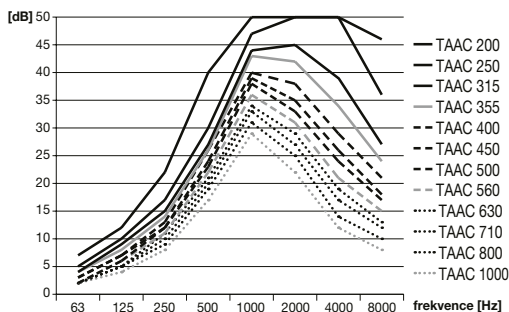
- plášť tlumiče je z galvanizovaného plechu, provedení s jádrem nebo bez jádra
- příruby tlumiče jsou shodné s rozměry přírub ventilátoru TXR, TCB a TGT
- umožňuje dosáhnout značných útlumů hluku
- lze jej velmi jednoduše instalovat
- je možné propojit více tlumičů dohromady k dosažení extrémně dobrého potlačení hluku
- tlaková ztráta tlumiče se uvažuje ve výši 2 násobku tlakové ztráty hladkého potrubí
- větší a atypické průměry je nutno projednat s výrobcem
- na vyžádání TAA BR F400(120)

Typ bez jádra	Typ s jádrem	A [mm]	B [mm]	Ø D [mm]	Ø d [mm]	vnější Ø příruby [mm]
TAA 200	TAAC 200	1000	60	400	200	327
TAA 250	TAAC 250	1000	60	450	250	327
TAA 315	TAAC 315	1000	60	520	315	386
TAA 355	TAAC 355	1000	60	560	355	426
TAA 400	TAAC 400	1000	60	600	400	487
TAA 450	TAAC 450	1000	60	650	450	537
TAA 500	TAAC 500	1000	60	700	500	595
TAA 560	TAAC 560	1000	60	760	560	655
TAA 630	TAAC 630	1000	60	830	630	725
TAA 710	TAAC 710	1200	60	910	710	806
TAA 800	TAAC 800	1300	60	1000	800	896
TAA 1000	TAAC 1000	1500	60	1200	1000	1105

Útlum tlumičů TAA



Útlum tlumičů TAAC



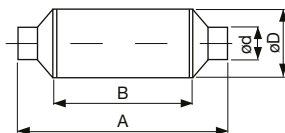
Útlum v oktávnových pásmech [dB]

Typ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
TAA 200	4	8	18	27	40	34	20	13
TAA 250	3	8	16	25	33	25	15	11
TAA 315	3	6	12	23	29	20	14	9
TAA 355	2	6	12	23	26	18	13	8
TAA 400	2	5	11	23	25	16	12	7
TAA 450	2	5	11	21	23	15	10	6
TAA 500	2	4	10	20	22	14	8	5
TAA 560	2	4	10	18	20	14	8	4
TAA 630	1	3	8	16	14	13	7	3
TAA 710	1	2	6	14	12	11	6	2
TAA 800	1	2	5	12	10	9	6	2
TAA 1000	0	0	1	4	5	4	1	0

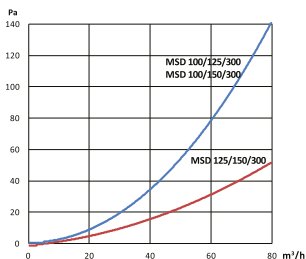
Útlum v oktávnových pásmech [dB]

Typ	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
TAAC 200	7	12	22	40	50	50	50	46
TAAC 250	5	10	17	30	47	50	50	36
TAAC 315	4	9	15	27	44	45	39	27
TAAC 355	4	8	14	26	43	42	34	24
TAAC 400	3	7	13	26	40	38	29	21
TAAC 450	3	7	12	24	39	35	26	18
TAAC 500	2	6	12	23	38	33	24	17
TAAC 560	2	6	11	22	36	31	21	15
TAAC 630	2	5	11	21	34	29	19	13
TAAC 710	2	5	10	20	33	27	17	12
TAAC 800	2	5	9	19	31	25	14	10
TAAC 1000	2	4	8	17	29	22	12	8

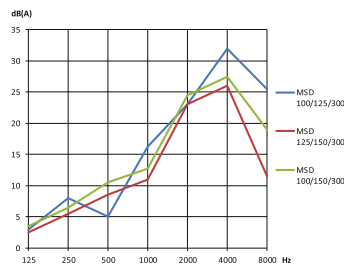
MSD – telefonní tlumič



- tlumič hluku do pevného potrubí nebo do flexibilního potrubí, montuje se bezprostředně za talířové ventily nebo do míst s požadavkem na zvýšení vložného útlumu
- omezuje přenos kmitočtů hovorového pásma
- je vhodný pro sociální zařízení, do kanceláří apod., všude tam, kde je nežádoucí přenos hluku potrubím
- celková délka tlumiče je 400 mm



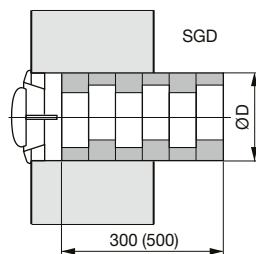
tlaková ztráta



vložený útlum

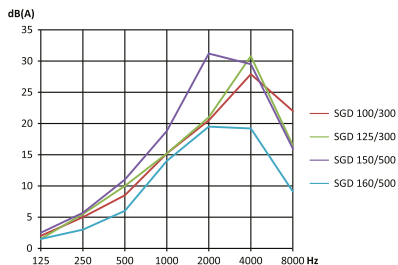
Typ	A [mm]	B [mm]	Ø d [mm]	Ø D [mm]
MSD 100/125/300	400	300	100	125
MSD 100/150/300	400	300	100	150
MSD 125/150/300	400	300	125	150

SGD 100, SGD 125, SGD 150, SGD 160 – telefonní tlumič vsuvný

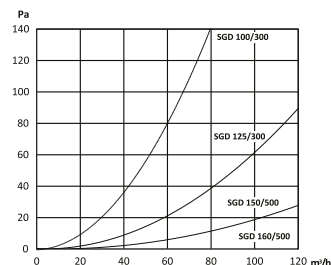


- tlumič hluku vsuvný, který se jednoduše zasune do potrubí za talířový ventil
- omezuje přenos kmitočtů hovorového pásma
- je vhodný pro sociální zařízení, do kanceláří apod., všude tam, kde je nežádoucí přenos hluku potrubím

Typ	Ø D [mm]	L [mm]
SGD 100/300	100	300
SGD 125/300	125	300
SGD 150/500	150	500
SGD 160/500	160	500

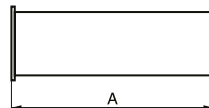
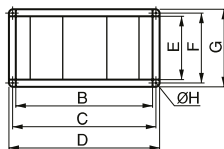


vložený útlum



tlaková ztráta

IAA – tlumič hluku pro čtyřhranné potrubí

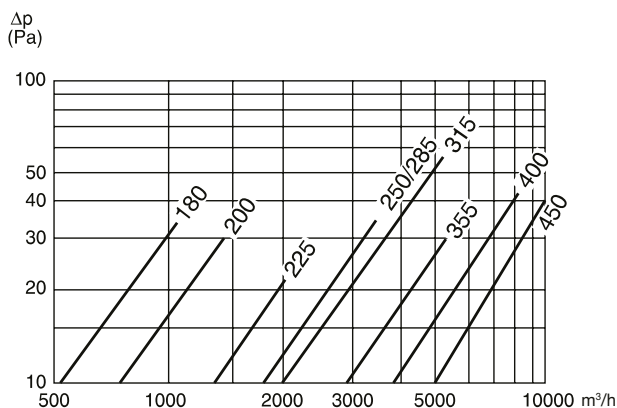


- lze jej jednoduše připojit ke čtyřhrannému potrubí, zejména ve spojení s ventilátory typu IRB/IRT
- vhodné pro sestavné jednotky DIRECT AIR
- průběh potlačení hluku a tlakové ztráty jsou uvedeny v tabulce a diagramu
- jsou-li vyšší požadavky na snížení hladiny hluku, pak doporučujeme spojit dva nebo více tlumičů do série

Model	A	B	C	D	E	F	G	Ø H	hmotnost [kg]
IAA 180	1000	300	320	340	150	170	190	9	16,5
IAA 200	1000	400	420	440	200	220	240	9	18,6
IAA 225	1000	500	520	540	250	270	290	9	23,0
IAA 250	1000	500	520	540	300	320	340	9	23,0
IAA 285	1000	600	620	640	300	320	340	9	28,2
IAA 315	1000	600	620	640	350	370	390	9	30,0
IAA 355	1000	700	720	740	400	420	440	9	34,6
IAA 400	1000	800	820	840	500	520	540	9	44,2
IAA 450	1000	1000	1020	1040	500	520	540	9	56,0

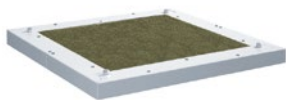
Útlum v oktávových pásmech [dB]

Typ	125	250	500	1000	2000	4000	8000
IAA 180	5	6	13	20	28	21	12
IAA 200	5	8	15	26	35	26	16
IAA 225	3	5	17	25	20	20	18
IAA 250	4	10	19	24	20	20	18
IAA 285	3	8	13	25	25	23	13
IAA 315	3	8	13	25	25	22	13
IAA 355	4	9	21	30	29	28	22
IAA 400	3	7	20	29	29	22	16
IAA 450	3	7	17	30	37	28	19



tlakové ztráty v závislosti na průtoku

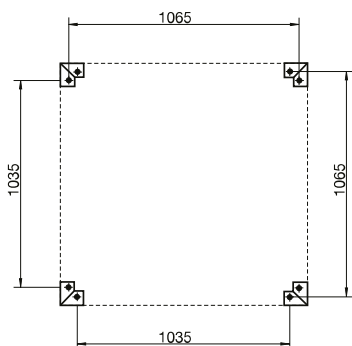
CAA – tlumič hluku deskový



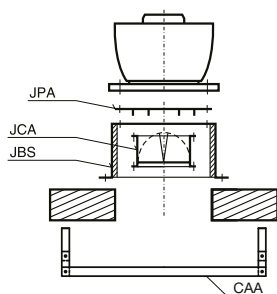
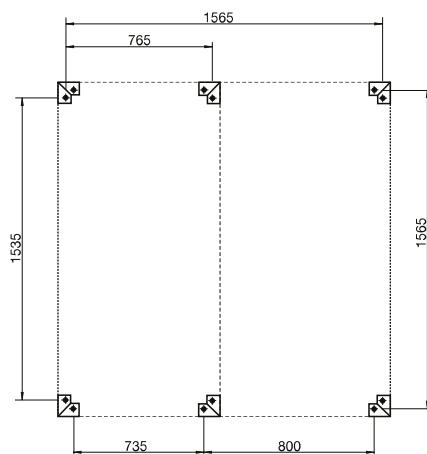
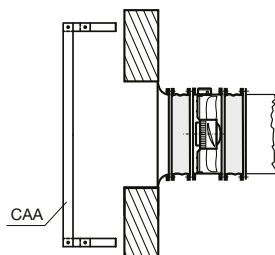
- montuje se na sání axiálních nebo střešních ventilátorů v sestavě s jejich komponenty
- vyroben z pozinkovaného plechu, tlumicí vrstva ze skelné vaty je silná 50mm
- za příplatek je možná povrchová úprava bílým lakem
- tlumič musí být instalován ve správné výšce (viz tabulka).

Typ	Q_{\max}	Δp Q_{\max}	upevnění	vzdál. od sání	útlum na kmitočtech [dB]					
	[m ³ /h]	[Pa]			125	250	500	1000	2000	4000
CAA 1100	600	10	závit. tyč	40	2	7	12	23	24	20
	2100	20	závit. tyč	65	1	6	10	20	20	16
	4500	40	závit. tyč	90	1	4	7	15	15	13
	7000	65	závit. tyč	115	–	2	5	12	10	10
CAA 1600	7000	60	závit. tyč	120	–	2	8	17	14	12
	16000	60	závit. tyč	250	–	1	7	8	8	8
	20000	60	závit. tyč	300	–	–	6	6	6	6

CAA 1100 (Ø1100)



CAA 1600 (Ø1600)


 jednoduchý příklad montáže
na sání střešního ventilátoru

 jednoduchý příklad montáže
na sání axiálního ventilátoru

Rekupační a regenerační výměníky

MRW AL HE – rekupační výměníky hliníkové



Technické podrobnosti
viz K 3.2



energy efficient
system

■ Skříň

je z pozinkovaného plechu s kruhovými hrdly na čelních stranách rekuperátoru. Na bočních stranách rekuperátoru jsou demontovatelné kruhové kryty, které je možné s kruhovými hrdly dle potřeby zaměnit. Na dně rekuperátoru na odpadní větvi jsou instalovány odvody kondenzátu (odvod kondenzátu na straně vzduchu před rekuperací lze zaslepit).

■ Rekuperace

Deskový hliníkový výměník splňuje požadavky dle nařízení EK č. 1253/2014 a je vestavěn do skříňové rekuperátoru. Velikosti 280, 350 a 500 lze dodat s bypassovou klapkou, která je na straně čerstvého přívodního vzduchu. Servopohon bypassové klapky není součástí dodávky.

■ Montáž

pouze v horizontální poloze (pod strop) se sklonem 1° k odpadnímu kanalizačnímu potrubí. Odvod kondenzátu musí být napojen přes sifon do kanalizačního potrubí.

U varianty rekuperátoru s bypassovou klapkou je potřeba zajistit servisní prostor pro přístup k servopohonu bypassové klapky. Napájecí kabel servopohonu je nutné vyvést přes gumovou průchodku na vnější plášť. Jinou než horizontální polohu je nutno konzultovat s technickým oddělením společnosti Elektrodesign ventilátory s.r.o.

■ Varianty

- MRW-AL H / ØD HE – rekupační výměník bez bypassové klapky, H – typové označení, ØD – rozměr hrdla
- MRW-AL H / ØD BP HE – rekupační výměník s bypassovou klapkou, H – typové označení, ØD – rozměr hrdla

V případě varianty s bypassovou klapkou je bypass umístěn na straně přívodního vzduchu. Servopohon bypassové klapky je umístěn na odpadní straně rekuperátoru. Umístění servopohonu s bypassovou klapkou lze podle potřeby měnit. Přístup k servopohonu je přes zaslepený nevyužitý otvor pro hrdlo. Pokud je rekuperátor zakryt podhledem, je potřeba vytvořit v podhledu servisní otvor pro případný servis servopohonu bypassové klapky. Minimální rozměr servisního otvoru je na obrázku dále.

■ Pokyny

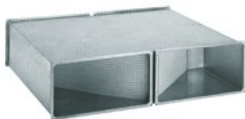
Výměník je odolný vůči korozi a vlhkému prostředí. Nelze ho použít do výbušného prostředí, prostředí s výpary chemikálií, rozpouštědel a agresivních látek. Pro snížení rizika zanesení výměníku nečistotami je nutné instalovat na stranu čerstvého (venkovního) vzduchu a odtahovaného (vnitřního) vzduchu vzduchové filtry.

■ Informace

Hliníkové rekupační výměníky jsou vhodné pro stavebnicové systémy s ventilátory MIXVENT-TD, RM N, RK, CVB, CVAB N, CAB. Výměníky jsou univerzálně použitelné pro centrální i decentralní systémy větrání. Konstrukčně jsou vhodné zejména pro sestavné systémy do kruhového potrubí.

- nízké pořizovací náklady
- vysoká korozní odolnost pro vlhká prostředí bez agresivních látek
- snadná údržba
- nelze použít pro výbušné prostředí a výpary rozpouštědel
- teplotní odolnost -25 až +80 °C

IRW AL HE – rekupační výměníky hliníkové

7¹

Technické podrobnosti
viz K 3.2



energy efficient
system

■ Skříň

je vyrobená z pozinkovaného plechu a je opatřena čtyřhrannými hrdly v protilehlých stěnách. Odvodňovací šroub je volně přiložený a při instalaci se namontuje do komory výtlačku odpadního vzduchu.

■ Rekuperace

Hliníkový křížový deskový výměník je hermeticky vestavěn do skříňe. Velikosti 250 HE, 285 HE, 315 HE, 355 HE, 400 HE a 450 HE se dodávají též s obtokovou klapkou.

■ Montáž

v libovolné poloze, ale tak, aby bylo možné odvádět vzniklý kondenzát. Odvod kondenzátu se provede přiloženým dutým šroubem DN 14 přes sifon do kanalizace. Výměník je třeba pokud možno instalovat ve spádu 1° k odpadnímu kanalizačnímu potrubí.

■ Varianty

- IRW AL xxx HE rekupační hliníkový výměník, kde xxx je velikost výměníku
- IRW AL xxx BP HE rekupační hliníkový výměník s obtokem, kde xxx je velikost

■ Pokyny

Výměník je odolný vůči korozi a vlhkému prostředí. Výměník nelze použít do výbušného prostředí, prostředí s výpary rozpouštědel, chemikálií a agresivních látek. U výměníku je nutné zajistit protimrazovou ochranu.

■ Informace

Rekupační výměníky IRW AL HE jsou vhodné pro stavebnicové systémy s ventilátory IRB a IRT. Rekupační výměníky tepla systému „vzduch-vzduch“ v křížovém uspořádání jsou univerzálně použitelné pro centrální i decentralní systémy větrání a technologického odsávání. Konstrukčně jsou vhodné zejména pro sestavné systémy do čtyřhranného potrubí.

- nízká tlaková ztráta i při značném provozním znečištění
- nízké pořizovací náklady
- vysoká korozní odolnost pro vlhká prostředí bez agresivních látek
- snadná údržba
- nelze použít pro výbušné prostředí a výpary rozpouštědel
- teplotní odolnost -25 až +80 °C

RRW HE – regenerační výměníky



Technické podrobnosti viz K.3.2



energy efficient system

■ Skříň

výměníku je z ocelového, galvanicky pozinkovaného plechu. Na čelech skříňe jsou příruby pro upevnění přívodního a odtahového čtyřhranného potrubí. Na boku skříňe je revizní víko pro přístup k motoru nebo výměnu řemene.

■ Regenerace

Rotační výměníky splňují požadavky nařízení EK č. 1253/2014. Akumulační hmota rotoru výměníku je tvořena válcem, který má množství malých kanálků, vytvořených navíjením rovnné a zvlněné fólie ze slitiny hliníku. Rotor je uložen v kuličkových ložiskách s trvalou mazací náplní. Těsnění rotoru je bezdotykové, mezi rotorem a těsněním je vůle, která se dá vymezovat.

■ Motor

Pohon rotoru pomocí pryžového řemene zajišťuje asynchronní motor s kotvou nakrátko se šnekovou převodovkou. Tak je dosaženo cca 12 ot./min. U entalpičkových výměníků je dosaženo cca 20 ot./min. Motor je možno vybavit frekvenčním měničem s centrální a autonomní regulací teploty přívodního vzduchu. Výměníky je možno vybavit protimrazovou ochranou, kterou zajišťuje tlakový snímač, který při zvýšené tlakové ztrátě na rotačním výměníku zpomalí otáčky rotoru. V běžných podmínkách však k namrzání nedochází. Směr otáčení je dán nalepenou šipkou.

■ Regulace otáček

Pro základní aplikace postačuje regulace zapnutím a vypnutím RRW HE pomocí termostatu, kdy s výměníkem je dodáván motor 1×230 V/50 Hz. Tato regulace je limitována v případě velkých tepelných zátěží, kdy je nutno omezit schopnost přenášet velké množství tepla. Tuto variantu konzultujte s našimi odbornými pracovníky. Schéma doporučené výrobcem na vyžádání. Rotační výměníky RRW HE lze také regulovat s použitím frekvenčního měniče, kdy je výměník osazen motorem 3×230 V/50 Hz.

■ Varianty

- **RRW xxx HE yyy** rotační regenerační výměník, kde xxx je velikost, yyy je typ pohonu (G1-AC nebo G3-AC).

Základní provedení je s motorem 1×230 V/50 Hz (regulace ON/OFF). Alternativou je motor 3×230 V/50 Hz (regulace frekvenčním měničem). Typ motoru je potřeba specifikovat v objednávce.

- G1-AC pohon 40 W 1×230 V/50 Hz
- G3-AC pohon 40 W 3×230 V/50 Hz

■ Pokyny

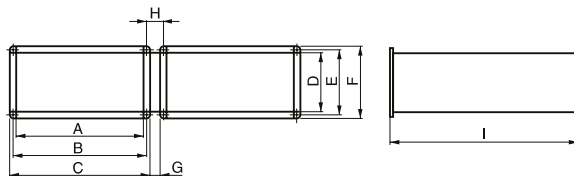
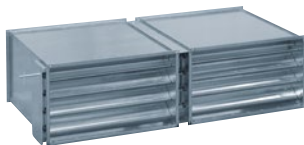
Při zachování správného návrhu nevyžaduje výměník časté čištění, ložiska výměníku a motor jsou bezúdržbová. V termínech stanovených provozním předpisem (nejméně však jednou za rok) je třeba kontrolovat těsnící kartáčky, řemen pohonu a provádět revize elektro. V náročných provozních podmínkách s vyšší prašností a vlhkostí je třeba provozní předpis konzultovat s výrobcem výměníku.

■ Informace

Rotační výměníky RRW HE jsou určeny pro stavebnicové systémy s ventilátory IRB, IRT pro čtyřhranné potrubní systémy (400×200 až 1000×500 mm), respektive s redukcí pro ventilátory CVB, CVT, CVAB(T)-N, CAB do kruhového potrubí (průměr 200 až 500 mm). Na speciální objednávku lze vyrobit rotační regenerační výměníky i pro ventilátory ILHT, případně CVTT. Dodávané rotační regenerační výměníky vzduch – vzduch lze použít v centrálních i decentrálních systémech větrání v průmyslové i komfortní vzduchotechnice. Průtok vzduchu je v rozsahu od 600 do 5350 m³/hod. Tento rozsah je pokryt řadou 4 typů. Pro standardní podmínky doporučujeme rychlost proudění v rozsahu od 2 do 4 m/s. Rotační výměník RRW HE umožňuje přenos tepla (u speciálního provedení také přenos entalpie, tj. tepla a vlhkosti) z odváděného vzduchu do vzduchu přiváděného. K přenosu tepla dochází pomocí akumulační hmoty rotoru, kde přibližně jedna polovina je v proudě odváděného vzduchu a druhou polovinou proudí přívodní venkovní vzduch. Za určitých podmínek může docházet k přenosu chladu. Otáčením rotoru se teplosměnná plocha výměníku nachází střídavě v proudě přiváděného a odváděného vzduchu a tím dochází k přenosu tepla nebo chladu (případně entalpie). Tyto výměníky patří mezi zařízení s vysokou účinností přenosu tepla (entalpie). Proto je jejich použití vhodné ke všem vzduchotechnickým systémům s vyššími průtoky vzduchu. Jsou velmi vhodné jako součást sestavných jednotek pro přívod a odvod větracího vzduchu. Dochází pak ke snížení provozních nákladů a tím ke zkrácení návratnosti investic.

- průměr kola 500, 600, 700, 1000 mm
- rychlost vzduchu 2 až 4 m/s
- průtok 600–5350 m³/h
- příkon motoru 40 W
- otáčky cca 12 ot./min.
- účinnost 73 až 80 %

Směšovací komora IMK



Komora slouží k regulaci průtoku vstupního a výstupního vzduchu do objektu a současně obrácené regulaci cirkulačního vzduchu (např. při zvýšení průtoku vstupního vzduchu dojde ke snížení cirkulačního množství). Klapky jsou protiběžně mechanicky spřaženy a ovládány jedním servomotorem BELIMO NM 24 SR s analogovým řízením popř. s bezpečnostní funkcí LF 24 SR. Přímým řízením servomotoru lze nastavit poměr čerstvého a cirkulačního vzduchu.

Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]
IMK 200	400	420	440	200	220	240	21,5	60	485
IMK 225	500	520	540	250	270	290	21,5	60	535
IMK 250	500	520	540	300	320	340	21,5	60	535
IMK 285	600	620	640	300	320	340	21,5	60	585
IMK 315	600	620	640	350	370	390	21,5	60	635
IMK 355	700	720	740	400	420	440	21,5	60	685
IMK 400	800	820	840	500	520	540	21,5	60	785
IMK 450	1000	1020	1040	500	520	540	21,5	60	936

Oblouky IFS 45, IFS 90



IFS 45

Typ tvarovky	Rozměr připojení [mm]
IFS 200/45	400x200
IFS 225/45	500x250
IFS 250/45	500x300
IFS 285/45	600x300
IFS 315/45	600x350
IFS 355/45	700x400
IFS 400/45	800x500
IFS 450/45	1000x500

■ Oblouky IFS 45

Slouží k připojení deskových nebo rotačních výměníků odbočením VLEVO nebo VPRAVO. Kombinací těchto oblouků lze snadno odbočit v úhlech 45-90-135-180°.

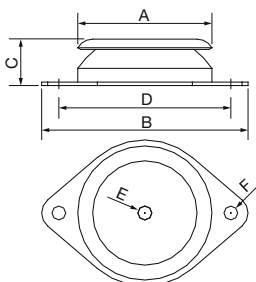


IFS 90

Typ tvarovky	Rozměr připojení [mm]
IFS 200/90	400x200
IFS 225/90	500x250
IFS 250/90	500x300
IFS 285/90	600x300
IFS 315/90	600x350
IFS 355/90	700x400
IFS 400/90	800x500
IFS 450/90	1000x500

■ Oblouky IFS 90

Slouží k připojení deskových nebo rotačních výměníků odbočením NAHORU nebo DOLŮ. Kombinací těchto oblouků lze snadno odbočit v úhlech 90 a 180°.

KSE-PAVZ


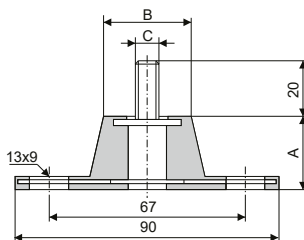
KSE-PAVZ jsou pryžové tlumiče vibrací pro obecné použití ve vzduchotechnice. Slouží pro odizolování přenosu vibrací s nízkou frekvencí, které jsou generovány ventilátory a větracími jednotkami.

- zatížení tlumiče vibrací je možné pouze ve směru osy upevňovacího šroubu nebo nosníku
- optimalizovaný tvar a materiál zaručuje maximální útlum přenosu vibrací od budice (ventilátoru) na pevnou montážní základnu
- tlumiče vibrací je možno použít pro všechny obecné aplikace ve vzduchotechnice a průmyslu pro montáž axiálních, radiálních a speciálních ventilátorů, pro montáž kompresorů, klimatizací, kondenzátorů, elektromotorů apod.
- po namontování je třeba stanovit provozním předpisem periodu a způsob kontroly stavu tlumičů vibrací, revize je nutno provádět v závislosti na druhu zatížení a prostředí

V případě nejasností se obraťte na naše technické specialisty, kteří vám pro jednotlivé typy ventilátorů doporučí vhodný tlumič.

Typ	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Ø E [mm]	Ø F [mm]	max. zatížení* [kg]
KSE-PAVZ-60 SH 45	60	90	24	76	M6	6,2	15
KSE-PAVZ-60 SH 60	60	90	24	76	M6	6,2	25
KSE-PAVZ-60 SH 75	60	90	24	76	M6	6,2	45
KSE-PAVZ-80 SH 45	80	120	27	100	M8	8,2	45
KSE-PAVZ-80 SH 60	80	120	27	100	M8	8,2	80
KSE-PAVZ-80 SH 75	80	120	27	100	M8	8,2	130
KSE-PAVZ-100 SH 45	100	148	28	124	M10	10,2	105
KSE-PAVZ-100 SH 60	100	148	28	124	M10	10,2	180
KSE-PAVZ-100 SH 75	100	148	28	124	M10	10,2	247
KSE-PAVZ-150 SH 45	150	214	39	182	M14	12,2	149
KSE-PAVZ-150 SH 60	150	214	39	182	M14	12,2	286
KSE-PAVZ-150 SH 75	150	214	39	182	M14	12,2	390

* na 1 silentblok

KSE


- gumový silentblok
- absorbuje vibrace a snižuje hluk
- 1 balení obsahuje 4 ks

Typ	hmotnost ventilátoru [kg]	A [mm]	B [mm]	C [mm]
KSE-45	40–100	25	30	M8
KSE-70	80–200	35	40	M8

KSE-AM

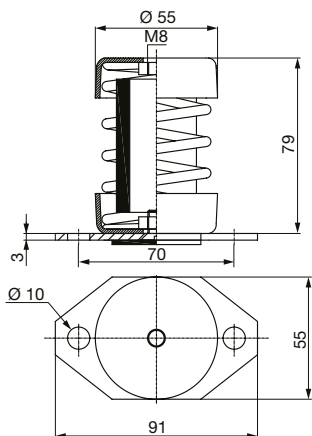


- kovové antivibrační prvky s otvory
- umožňují montáž a vystředění na základně

Snadný výběr

Určete celkovou hmotnost ventilátoru s příslušenstvím a vydělte 4. Vyberte vhodný antivibrační prvek dle zatížení nebo v souladu s předepsanou statickou deformací.
Např. ventilátor TGT/4-1000 s příslušenstvím o hmotnosti 300 kg, $300/4 = 75$ kg.
Výběr 4x KSE-AM-100M s 15 mm statické deformace.

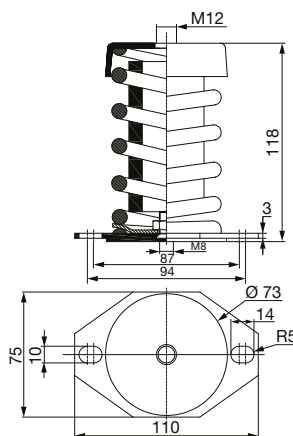
KSE-AM-25M – KSE-AM-125M



Typ	max. zatížení* [kg]
KSE-AM-25M	25
KSE-AM-50M	50
KSE-AM-75M	75
KSE-AM-100M	100
KSE-AM-125M	125

* na 1 silentblok

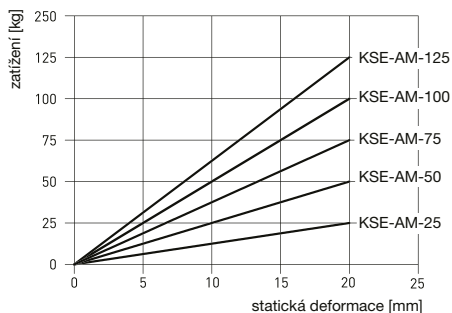
KSE-AM-150M – KSE-AM-550M



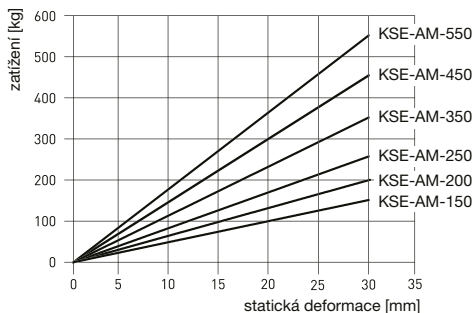
Typ	max. zatížení* [kg]
KSE-AM-150M	150
KSE-AM-200M	200
KSE-AM-250M	250
KSE-AM-350M	350
KSE-AM-450M	450
KSE-AM-550M	550

* na 1 silentblok

statická deformace

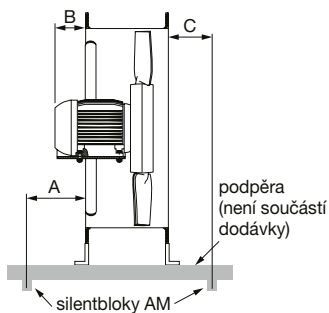


statická deformace



Antivibrační instalace ventilátoru s krátkou skříní pomocí KSE-AM

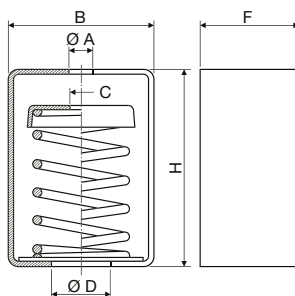
Pokud je požadováno použití antivibračních prvků KSE-AM pro ventilátory s krátkou skříní, je doporučeno instalovat podpěru pro rozložení zatížení.



pro bezpečnou instalaci by měla být $A > B$

Velikost TGT, THGT	A [mm]	C [mm]
400	250	60
450	250	70
500	250	70
560	280	80
630	280	80
710	380	80
800	380	90
900	450	100
1000	450	100
1250	500	100

KSE-TM

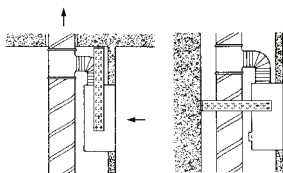


- kovové antivibrační prvky s otvory
- umožňují montáž do stropu

Typ	B [mm]	F [mm]	H [mm]	Ø A [mm]	Ø D [mm]	C [mm]	zatížení [kg]	deformace [mm]
KSE-TM-25	75	55	100	12	30	M8	25	24 ± 3,0
KSE-TM-50	75	55	100	12	30	M8	50	24 ± 3,0
KSE-TM-75	75	55	100	12	30	M8	75	24 ± 3,0
KSE-TM-100	75	55	100	12	30	M8	100	24 ± 3,0
KSE-TM-125	75	55	100	12	30	M8	125	24 ± 3,0

7¹

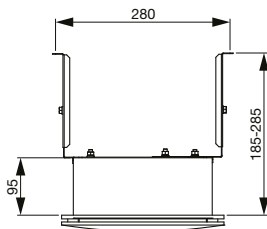
Montážní konzola SILENT



příklad montáže ve stoupací šachtě pomocí konzol, rozměry konzol na dotaz

- polohově nastavitelná dvoudílná konzola, fixace pomocí šroubů a matic
- slouží k upevnění ventilátorů SILENT ECO U (ventilátory jsou vybaveny protipožární skříňí) ve stoupacích šachtách nebo za zděnými či sádkartonovými příčkami
- rozměry odpovídají uvedeným ventilátorům

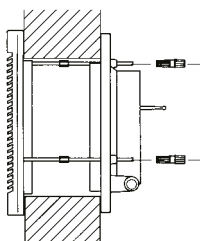
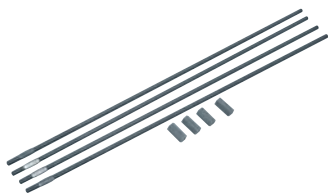
Montážní konzola SILENT ECO-U KP



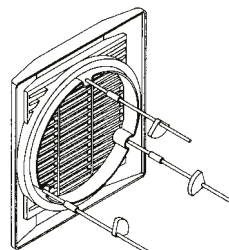
Montážní konzola pro upevnění do snížených podhledů.

- snadná instalace
- nastavitelná výška instalace 185–285 mm
- materiál pozink

MS-HV – montážní sada

7¹

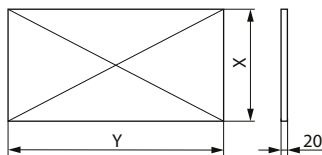
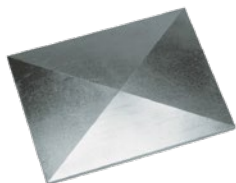
montáž na stěnu s vnější mřížkou



vnější mřížka

- vhodná pro ventilátory HV k montáži přes stěnu
- závitové tyče mají závit M4

CSC, CSC-N – venkovní stříška pro CVB(T), CHVB(T), CVAB(T)-N, CVAB(T)-N Ecowatt/ Ekonovent



Provedení

Stříšky jsou vyrobeny z ocelového pozinkovaného plechu.

Montáž

ve venkovním prostředí dle umístění ventilátorů.

Upozornění

Typ ventilátoru je nutné uvést v objednávce!

CVB / CVT Centribox

Typ	pro velikosti ventilátorů	X [mm]	Y [mm]
CSC 180	180/180	485	440
CSC 240	240/180, 240/240	595	540
CSC 270	270/200, 270/270	635	590
CSC 320	320/240	715	640
CSC 380	380/380	805	980

CHVB / CHVT

Typ	pro velikosti ventilátorů	X [mm]	Y [mm]
CSC 3000	3000	580	540
CSC 4000	4000	680	585
CSC 6000	6000	830	585

CVAB N / CVAT N, CVAB N Ekonovent / CVAT N Ekonovent, CVAB N Ecowatt

Typ	pro velikosti ventilátorů	X [mm]	Y [mm]
CSC 250/315 N	1400/250, 2000/315	530	600
CSC 355/400 N	3000/355, 4000/400	680	750
CSC 450 N	6000/450	780	850
CSC 500 N	9000/500	830	900
CSC 560 N	12000/560	930	1000
CSC 630 N	16000/630, 15000/630	1030	1100
CSC 710 N	15000/710, 16000/710	1130	1200



Příslušenství – potrubní elementy pro střešní ventilátory

71

Montážní podstavce

Montážní podstavce pro šikmé střechy

Montážní podstavce s tlumicí komorou

Výklopné rámy

Zpětné klapky

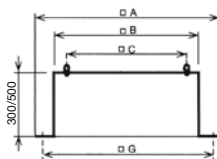
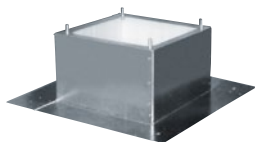
Tlumiče

Montážní adaptéry

Sací dýzy

Pružné spojky

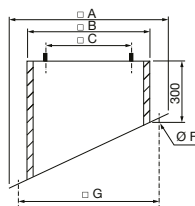
JBS – montážní podstavec



- montážní podstavec pod ventilátory
- vyroben z ocelového pozinkovaného plechu
- uvnitř je opatřen izolací proti kondenzaci
- tloušťka izolace 11 mm
- výšku je možné volit 300 nebo 500 mm, jiné výšky na speciální objednávku (400, 600, 700, 800 a 900)

JBS	A	B	C	G
300	470	289	245	380
435	600	419	330	510
560	725	544	450	635
630	795	614	535	705
710	875	694	590	785
905	1065	884	750	975
1100	1260	1079	840	1170
1250	1410	1230	950	1320

JBS-S – montážní podstavec pro šikmé střechy

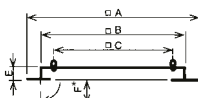
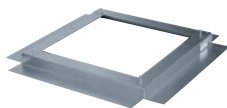


velikost 1100 a 1250 má výšku 400

- montážní podstavec pod ventilátory na šikmé střechy, uvnitř je opatřen izolací proti kondenzaci pro střechy se sklonem: 20°, 25°, 30°, 35°, 40°, 45°
- tloušťka izolace 11 mm

JBS	A	B	C	F	G
300	470	290	245	13	380
435	600	419	330	15	510
560	725	545	450	15	635
630	795	615	535	15	705
710	875	695	590	18	785
905	1065	885	750	18	975
1100	1260	1080	840	18	1170
1250	1410	1230	950	18	1320

JMS – montážní rám



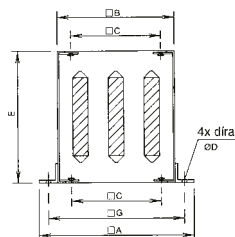
F* ohebný ukotvující plech

- montážní rám pod střešní ventilátory TH, CRV, CRH a HCT
- vyroben z ocelového pozinkovaného plechu

JMS	A	B	C	E	F
300	470	290	245	50	70
435	600	420	330	50	70
560	725	545	450	50	70
630	795	615	535	50	70
710	875	695	590	50	70
905	1065	885	750	60	70
1100	1260	1080	840	60	70
1250	1410	1230	950	60	70

Montážní podstavce, výklopné rámy

JAA – tlumič hluku

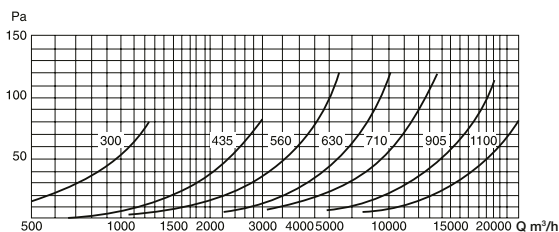


- tlumič hluku pro připevnění na plochou střechu velikostí průslušenství a připevňovacích šroubů
- 300 – M10 (D=13)
- 435 až 630 – M12 (D=15)
- 710 do 1250 – M14 (D=18)

Typ	□ A	□ B	□ C	E	□ G	*H
300	470	290	245	750	380	1
435	600	420	330	750	510	2
560	725	545	450	750	635	3
630	795	615	535	750	705	3
710	875	695	590	1000	785	3
905	1065	885	750	1000	975	4
1100	1260	1080	840	1000	1170	5
1250	1530	1230	950	1000	1380	6

* počet tlumících kuliček

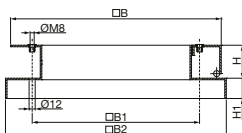
Tlakové ztráty jednotlivých velikostí tlumiče



Hodnota útlumu [dB] v oktaóvových pásmech [Hz]

Typ	125	250	500	1000	2000	4000	8000
JAA-300	1	5	13	22	23	16	12
JAA-435	1	7	16	23	25	18	13
JAA-560	2	8	16	29	32	26	17
JAA-630	2	8	14	24	27	19	13
JAA-710	2	8	14	24	28	16	11
JAA-905	2	7	14	26	30	19	12
JAA-1100	2	7	16	27	32	20	13

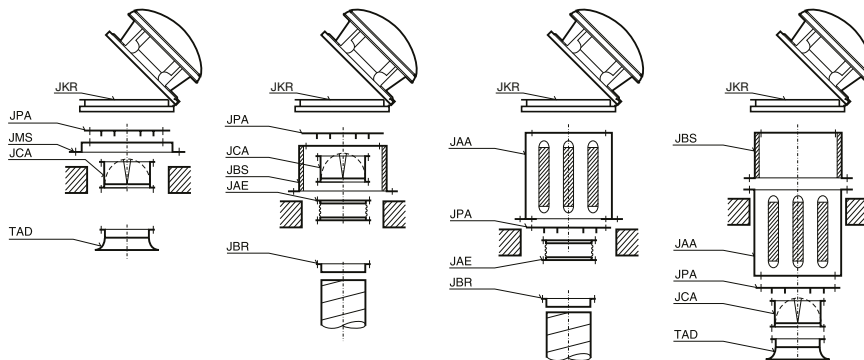
JKR – výklopný rám



JKR – výklopný rám

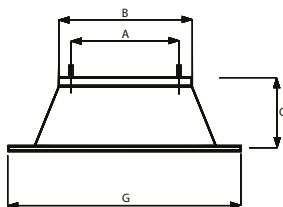
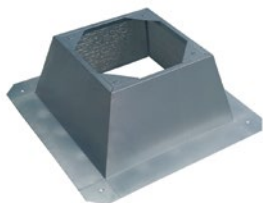
- z pozinkovaného ocelového plechu
- včetně šroubů, těsnění a nosné tyče
- pro údržbu a čištění oběžného kola se sací dýzou
- vhodné pro montáž na montážní podstavec JBS pro šikmé i rovné střechy nebo na tlumiče hluku JAA

JKR	B	B1	B2	H	H1
JKR 300	286	245	300	65	35
JKR 435	415	330	435	65	40
JKR 560	540	450	560	65	40
JKR 630	610	535	630	65	40



příklady použití výklopného rámu JKR

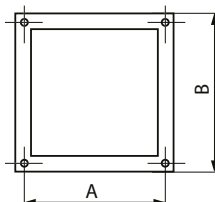
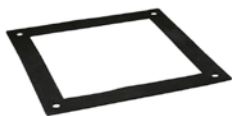
DOS Metal G – montážní podstavec



- montážní podstavec pod ventilátor vyrobený z pozinkovaného plechu v provedení s vnitřní izolací, která zamezuje tvoření kondenzátu. Velmi jednoduchá montáž na ploché střechy.

Typ	A	B	C	G
DOS 245	245	289	285	622
DOS 330	330	419	285	752
DOS 450	450	544	285	877
DOS 535	535	614	285	947
DOS 590	590	694	285	1027
DOS 750	750	884	285	1217

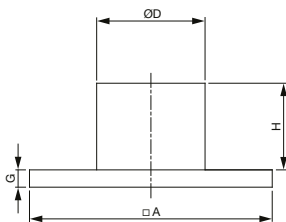
PV – gumové těsnění



- používá se jako těsnění mezi ventilátorem a podstavcem DOS
- vyrobeno z neoprenové gumy síly 5 mm

Typ	A	B
PV 245	245	290
PV 330	330	425
PV 450	450	550
PV 535	535	634
PV 590	590	700
PV 750	750	905

JPA-CTB – montážní adaptér

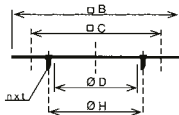


- montážní adaptér s přípojovacím potrubím
- pro ventilátory typu CTB
- vhodné v kombinaci s montážními podstavci typu JBS, JBS-S, JAA nebo JAAL
- materiál pozinkovaný plech

Typ	A [mm]	D [mm]	H [mm]	G [mm]
JPA-CTB 435/160	435	160	200	40
JPA-CTB 435/200	435	200	200	40
JPA-CTB 560/250	560	250	200	40
JPA-CTB 560/315	560	315	200	40

Adaptéry, klapky

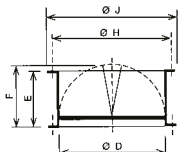
JPA – adaptér



- adaptér pro připojení klapky JCA, volné příruby JBR, pružné spojky JAE
- n = počet svorníků (je shodný s počtem otvorů v ostatním příslušenství)
- závit je do velikosti 300 M6, do velikosti 560 M8, do velikosti 1250 M10

JPA	□ B	□ C	∅ D	n	∅ H
300	289	245	182	4	205
435	419	330	252	4	280
560	544	450	358	8	395
630	614	535	403	8	450
710	694	590	503	12	560
905	884	750	633	12	690
1100	1079	840	713	16	770
1250	1230	950	1000	8	1070

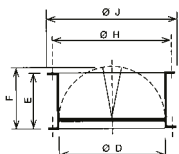
JCA – zpětná klapka



- zpětná klapka samotížná pro střešní ventilátory TH, CRV, CRH a HCT
- vyrobena z ocelového pozinkovaného plechu

JCA	∅ D	E	F	∅ H	∅ J
300	182	170	113	205	219
435	252	170	148	280	300
560	358	230	201	395	415
630	403	250	224	450	474
710	503	300	274	560	581
905	633	360	339	690	714
1100	713	380	379	770	794
1250	1004	560	560	1070	1110

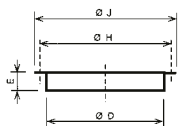
JCM – zpětná klapka



- zpětná klapka s přípravou na servopohon (např. BELIMO) pro střešní ventilátory TH, CRV, CRH a HCT
- z ocelového pozinkovaného plechu
- servopohon není součástí dodávky

JCM	∅ D	E	F	∅ H	∅ J
300	182	170	113	205	219
435	252	170	148	280	300
560	358	230	201	395	415
630	403	250	224	450	474
710	503	300	274	560	581
905	633	360	339	690	714
1100	713	380	379	770	794
1250	1004	560	560	1070	1110

JBR – volná příruba



- volná příruba pro střešní ventilátory TH, CRV, CRH a HCT
- z ocelového pozinkovaného plechu

JBR	∅ D	E	∅ H	∅ J
300	182	55	205	219
435	252	55	280	300
560	358	55	395	415
630	403	63	450	474
710	503	69	560	581
905	633	69	690	714
1100	713	69	770	794
1250	1004	105	1070	1110

Dýzy, spojky

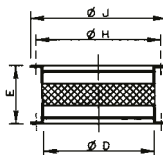
JAD – sací dýza



- použitelná na sací straně střešních ventilátorů TH, CRV, CRH a HCT
- vyrobená z galvanizované oceli, od velikosti 710 z Al plechu
- rozměry odpovídají přírubám ostatního příslušenství
- dýzy jsou shodné s výrobkem TAD (viz K 7.1)

Typ JAD	Typ TAD	ø potrubí	střeš. ventilátory CTH/CTV, HCT
JAD 435	TAD 250	250	435
JAD 560	TAD 355	355	560
JAD 630	TAD 400	400	630
JAD 710	TAD 500	500	710
JAD 905	TAD 630	630	905
JAD 1100	TAD 710	710	1100
JAD 1250	TAD 1000	1000	1250

JAЕ – pružná spojka

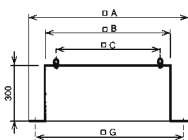
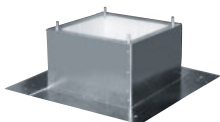


- pružná spojka pro střešní ventilátory TH, CRV, CRH a HCT
- vyrobená z ocelového pozinkovaného plechu
- pracovní teplota do 80 °C

JAЕ	Ø D	E	Ø H	Ø J
300	182	170	205	219
435	252	170	280	300
560	358	170	395	415
630	403	170	450	474
710	503	170	560	581
905	633	170	690	714
1100	713	170	770	794
1250	1004	170	1070	1110

Montážní podstavce

JBS BR – montážní podstavec



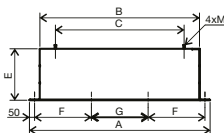
schválení
EN 12101-3

od velikosti 905
je výška 400 mm,
na vyžádání i jiné
výšky

- montážní podstavec pod požární střešní ventilátory CTH a CTV
- vyroben z ocelového pozinkovaného plechu
- certifikováno v ČR, opatřen izolací

JBS	□ A	□ B	□ C	□ G
300	470	289	245	380
435	600	419	330	510
560	725	544	450	635
630	795	614	535	705
710	875	694	590	785
905	1065	884	750	975
1100	1260	1079	840	1170
1250	1410	1230	950	1320

JBS-V BR – montážní podstavec

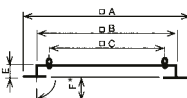
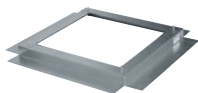


schválení
EN 12101-3

- montážní podstavec pod ventilátory
- uvnitř je opatřen izolací proti kondenzaci
- pro ventilátory HGTT, HGHT a CTVT-HP (velikosti 712-801)

Typ	A	B	C	E	F	G	M
JBS-V 800 BR	1279	1079	840	300	393	393	M12
JBS-V 900 BR	1430	1230	950	400	443	444	M12
JBS-V 1000 BR	1447	1247	950	400	449	449	M12
JBS-V 1250 BR	1755	1555	1250	500	552	551	M16

JMS BR – montážní rám



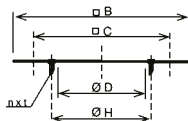
schválení
EN 12101-3

F* ohebný
ukotvující
plech
viz JMS

- montážní rám pod požární střešní ventilátory CTH a CTV
- vyroben z ocelového pozinkovaného plechu
- certifikováno v ČR

JMS	□ A	□ B	□ C	□ E	□ F
300	470	290	245	50	70
435	600	420	330	50	70
560	725	545	450	50	70
630	795	615	535	50	70
710	875	695	590	50	70
905	1065	885	750	60	70
1100	1260	1080	840	60	70
1250	1410	1230	950	60	70

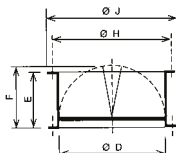
JPA BR – adaptér



- adaptér pro připojení klapky JCA, volné příruby JBR, pružné spojky JAE
- n = počet svorníků (je shodný s počtem otvorů v ostatním příslušenství)
- závit je do velikosti 300, M6 do velikosti 560, M8 do velikosti 1100 M10

JPA	□ B	□ C	∅ D	n	∅ H
300	289	245	182	4	205
435	419	330	252	4	280
560	544	450	358	8	395
630	614	535	403	8	450
710	694	590	503	12	560
905	884	750	633	12	690
1100	1079	840	713	16	770
1250	1230	950	1000	8	1070

JCA BR – zpětná klapka

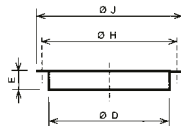


- zpětná klapka samotížná pro požární střešní ventilátory CTH a CTV
- vyrobená z ocelového pozinkovaného plechu
- certifikováno v ČR

JCA	∅ D	E	F	∅ H	∅ J
300	182	170	113	205	219
435	252	170	148	280	300
560	358	230	201	395	415
630	403	250	224	450	474
710	503	300	274	560	581
905	633	360	339	690	714
1100	713	380	379	770	794
1250	1004	560	560	1070	1110

7¹

JBR BR – volná příruba



- volná příruba pro požární střešní ventilátory CTH a CTV
- vyrobená z ocelového pozinkovaného plechu
- certifikováno v ČR

JBR	∅ D	E	∅ H	∅ J
300	182	55	205	219
435	252	55	280	300
560	358	55	395	415
630	403	63	450	474
710	503	69	560	581
905	633	69	690	714
1100	713	69	770	794
1250	1004	105	1070	1110

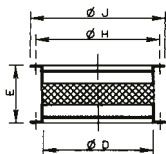
JAD BR – sací dýza



- použitelná na sací straně požárních střešních ventilátorů CTH a CTV
- vyrobená z galvanizované oceli, od velikosti 710 z Al plechu
- rozměry odpovídají přírubám ostatního příslušenství
- dýzy jsou shodné s výrobkem TAD (viz K 7.1)

Typ JAD BR	Typ TAD BR	ø potrubí	střeš. ventilátory CTH/CTV, HCT
JAD 435	TAD 250	250	435
JAD 560	TAD 355	355	560
JAD 630	TAD 400	400	630
JAD 710	TAD 500	500	710
JAD 905	TAD 630	630	905
JAD 1100	TAD 710	710	1100
JAD 1250	TAD 1000	1000	1250

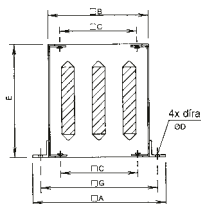
JAE BR – pružná spojka



- pružná spojka pro požární střešní ventilátory CTH a CTV
- vyrobená z ocelového pozinkovaného plechu
- provozní teplota 120 °C, dodatečné informace v prodejním oddělení
- certifikováno v ČR

JAE	ø D	E	ø H	ø J
300	182	170	205	219
435	252	170	280	300
560	358	170	395	415
630	403	170	450	18.4
710	503	170	560	8.01
905	633	170	690	714
1100	713	170	770	794
1250	1004	170	1070	1110

JAA BR – tlumič hluku



- tlumič hluku pro požární střešní ventilátory CTH a CTV
- pro připevnění na plochou střechu
- vyroben z ocelového pozinkovaného plechu
- certifikováno v ČR

Velikosti příslušenství a připevňovacích šroubů

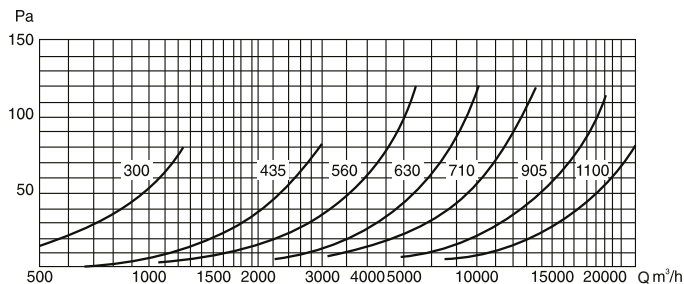
- 300 – M10 (D=13)
- 435 až 630 – M12 (D=15)
- 710 do 1250 – M14 (D=18)

Hodnota útlumu [dB] v oktávních pásmech [Hz]

Typ	125	250	500	1000	2000	4000	8000
JAA-300 BR	1	5	13	22	23	16	12
JAA-435 BR	1	7	16	23	25	18	13
JAA-560 BR	2	8	16	29	32	26	17
JAA-630 BR	2	8	14	24	27	19	13
JAA-710 BR	2	8	14	24	28	16	11
JAA-905 BR	2	7	14	26	30	19	12
JAA-1100 BR	2	7	16	27	32	20	13

Typ	□ A	□ B	□ C	E	□ G	*H
300	470	290	245	750	380	1
435	600	419	330	750	510	2
560	725	545	450	750	635	3
630	795	615	535	750	705	3
710	875	695	590	1000	785	3
905	1065	885	750	1000	975	4
1000V	1447	1247	950	1000	1347	6
1100	1260	1080	840	1000	1170	5
1250	1530	1230	950	1000	1380	6

Tlakové ztráty jednotlivých velikostí tlumiče



* počet tlumičích kulís



schválení
EN 12101-3

JAAL – montážní podstavec s tlumicí komorou



■ JAAL / JAAL 3 – montážní podstavce s tlumicí komorou

- montážní podstavec s tlumicí komorou pro střešní DCV ventilátory CRVB-N / CRHB-N Ecowatt Plus nebo CTB Ecowatt Plus s adaptérem JPA-CTB
- pro připevnění na plochou střechu
- výklopný poklop pro snadnou údržbu
- těleso z pozinkovaného plechu
- kulisový tlumič 100 mm z kvalitní minerální vaty opatřené na povrchu otěruvzdornou netkanou textilií
- kulisový tlumič v horizontální poloze lze snadno vyjmout
- snižuje hluk na sání ventilátoru
- připojení potrubí zespodu JAAL (volitelně montážní deska s přípojovacím hrdlem JAAL-CON 125-250)
- připojení potrubí z boku nebo čela JAAL3 (volitelně montážní deska s přípojovacím hrdlem JAAL3-CON 125-250)
- variabilní připojení JAAL3 (tři otvory pro připojení – nevyužité otvory zaslepeny JAAL3-CAP)

Montáž

- límeček pro montáž na plochou střechu
- neizolované desky s nástavcem, izolované desky s nástavcem a izolovaná zasklení se připevňují 8 kusy šroubů M6 přes těsnění
- ventilátor se připevní přímo na podstavec nebo pomocí nástavce JPA-CTB

Klíč pro objednání

J A A L - 3 0 0

1 2

1 – typ

2 – velikost příslušenství

(montážní deska s přípojovacím hrdlem jako samostatné příslušenství)

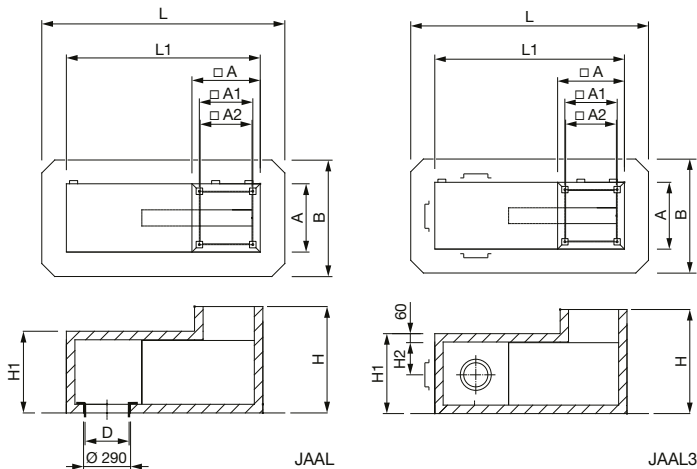
J A A L 3 - 3 0 0

1 2

1 – typ

2 – velikost příslušenství

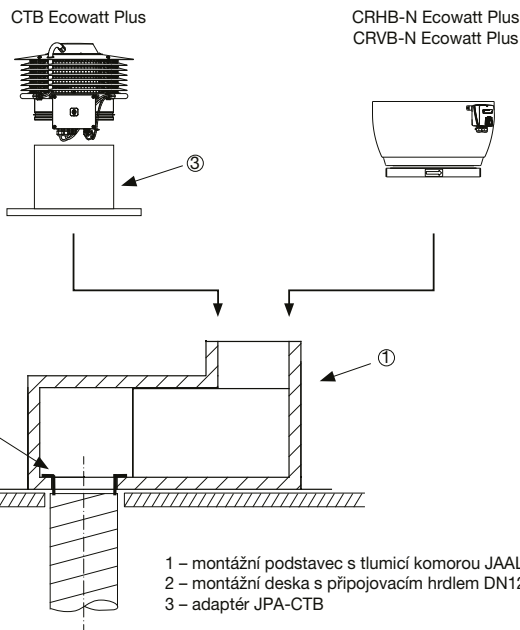
(montážní deska s přípojovacím hrdlem nebo záslepkou jako samostatné příslušenství)



Typ	A [mm]	B [mm]	L [mm]	L1 [mm]	A1 [mm]	A2 [mm]	H [mm]	H1 [mm]
JAAL/JAAL3-300	289	587	1500	1197	245	235	1150	1000
JAAL/JAAL3-435	422	720	1500	1197	330	320	1150	1000
JAAL/JAAL3-560	544	842	1500	1197	450	440	1150	1000

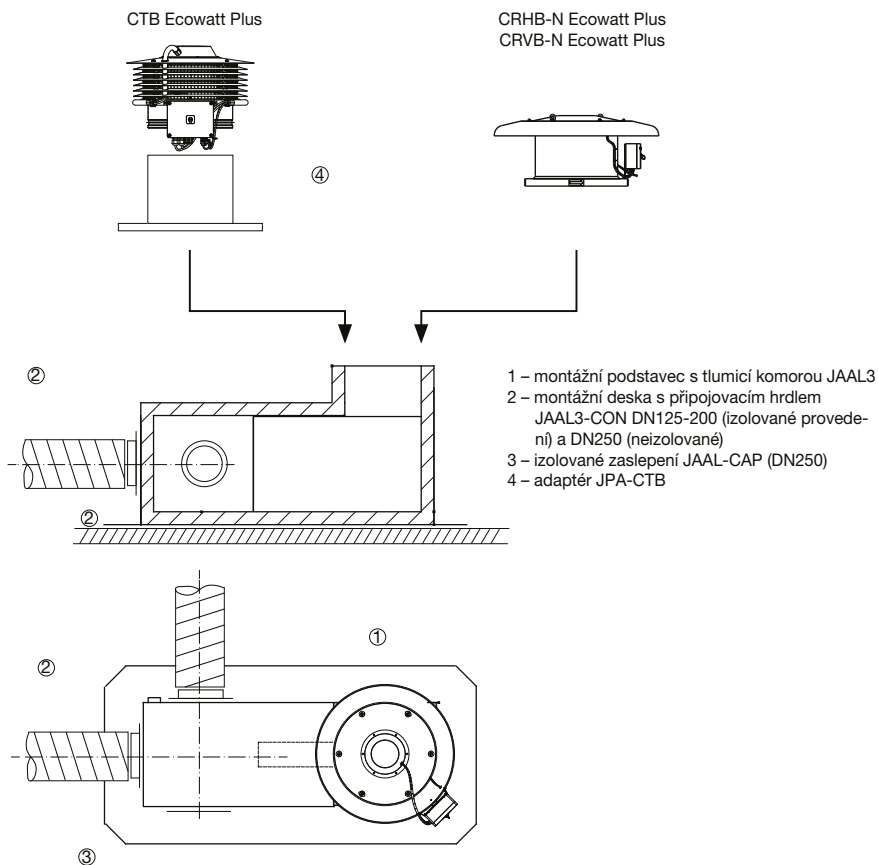
Doplňující vybavení

JAAL



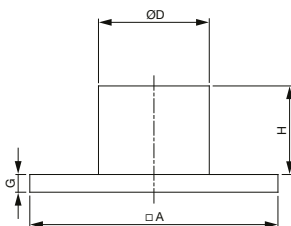
- 1 – montážní podstavec s tlumicí komorou JAAL
- 2 – montážní deska s přípojovacím hrdlem DN125 – 250
- 3 – adaptér JPA-CTB

JAAL3



JAAL – montážní podstavec s tlumicí komorou

Příslušenství



JPA-CTB

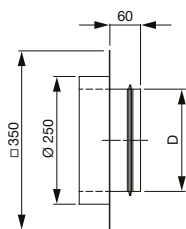
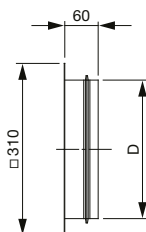
- montážní adaptér s přípojovacím potrubím
- pro ventilátory typu CTB
- vhodné v kombinaci s montážními podstavci typu JBS, JBS-S, JAA nebo JAAL
- materiál pozinkovaný plech

Typ	A [mm]	D [mm]	H [mm]	G [mm]
JPA-CTB 435/160	435	160	200	40
JPA-CTB 435/200	435	200	200	40
JPA-CTB 560/250	560	250	200	40
JPA-CTB 560/315	560	315	200	40

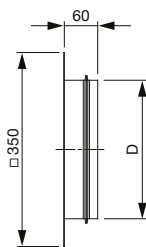
JAAL-CON

- montážní deska s přípojovacím hrdlem opatřeným jednobřítým těsněním pro připojení potrubí DN 125–250
- upevnění desky k montážnímu podstavci pomocí 8 ks šroubů M6

Typ	D [mm]
JAAL-CON 125	125
JAAL-CON 160	160
JAAL-CON 200	200
JAAL-CON 250	250



JAAL3-CON 125 - 200



JAAL3-CON 250

JAAL3-CON

- montážní deska s přípojovacím hrdlem opatřeným jednobřítým těsněním pro připojení potrubí DN 125–200 (izolované provedení) a DN 250 (neizolované)
- upevnění desky k montážnímu podstavci pomocí 8 ks šroubů M6

Typ	D [mm]
JAAL3-CON 125	125
JAAL3-CON 160	160
JAAL3-CON 200	200
JAAL3-CON 250	250

JAAL3-CAP

- izolované zaslepení

Typ	D [mm]
JAAL3-CAP	250

