MINI VRF

MSAN-XMI 80M÷180T - 400T÷450T
MSAN6-XMI 200T÷335T

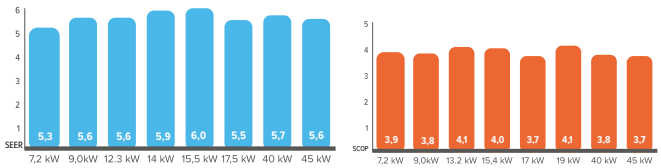
DC INVERTER | AIR | R-410A | CONTROL SYSTEM SPLIT VRF | EUROVENT CERTIFIED PERFORMANCE

Venkovní jednotky tepelných čerpadel s kompaktním designem

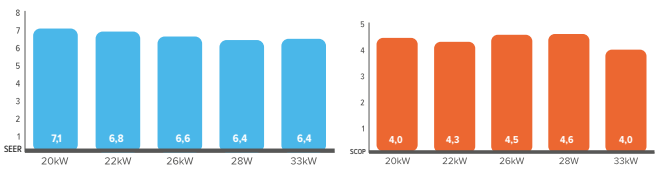
Vysoká účinnost

VYSOKÉ HODNOTY SEER A SCOP

MSAN-XMI

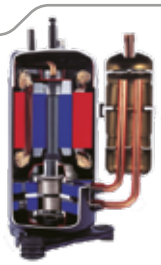


MSAN6-XMI



DC INVERTOROVÉ KOMPRESORY

DC invertorové kompresory s inovativním designem a řadou klíčových prvků s vynikajícími parametry, které umí snížit spotřebu energie o 25%.

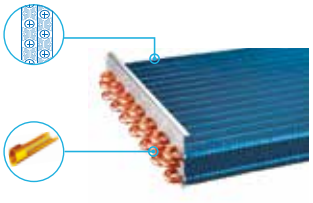


Struktura kompresoru (dvojitý rotační)

1. Vysoce účinný DC motor:
   - kreativní design jádra motoru
   - neomydiový magnet s vysokou hustotou
   - soustředný typ statoru
   - široký rozsah provozní frekvence
2. Lepší rovnováha a extrémně nízké vibrace:
   - dvojité excentrické vačky
   - 2 vyrovnávací závaží
3. Vysoce stabilní pohyblivé části
   - optimální materiálová shoda válečků a lamel
   - optimalizovaná technologie pohonu kompresoru
     - vylmi robustní ložiska
     - kompaktní struktura

VYSOCE ÚČINNÝ VÝMĚNÍK

Nově navržené lamely typu window zvětšují teplosměnnou plochu a snižují odpor vzduchu, což zlepší parametry výměny tepla a podpoří úsporu energie.
Hydrofilické lamely a měděné potrubí s vnitřním drážkováním optializují účinnost výměny tepla.



NOVÝ DESIGN MŘÍŽKY

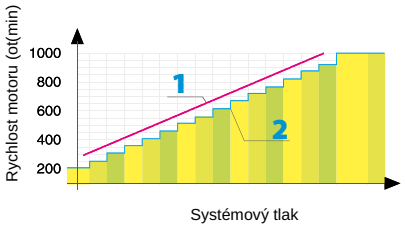
Optimální design tvaru ventilátoru a nově navržená mřížka zajišťují jak bezpečnost, tak objemový průtok vzduchu.

Nově navržená mřížka

Silné a velké lopatky

DC MOTORY VENTILÁTORŮ

Rychlost ventilátorů je regulována podle tlaku a zátěže systému, při minimalizování spotřeby energie.



1. Přizpůsobení DC bezkrokového invertoru
2. Přizpůsobení vícekrokového AC invertoru

Široký rozsah uplatnění

ŠIROKÝ VÝKONOVÝ ROZSAH

Výkonový rozsah venkovní jednotky je 7,2 kW až 45 kW, což je ideální pro malé kanceláře, vily, byty a obchody, tedy přesně pro komerční a rezidenční aplikace.

7,2/9,0 kW
MSAN-XMi

12.3/14/15.5/17.5 Kw
MSAN-XMi

20/22.4/26/28.5/33.5 kW
MSAN6-XMi

40/45 kW
MSAN-XMi

ŠIROKÝ ROZSAH VNITŘNÍCH JEDNOTEK

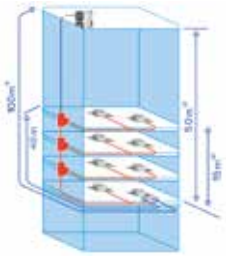
Clivet poskytuje 14 typů a více než 100 modelů vnitřních jednotek VRF pro pokrytí nejrůznějších požadavků zákazníka v širokém spektru použití, jako jsou nákupní centra, nemocnice, kancelářské budovy, hotely a letiště.

ŠIROKÝ PROVOZNÍ ROZSAH

Modely Mini VRF umožňují stabilní provoz i v extrémních podmínkách, s rozsahem od -20°C do +48°C
(modely MSAN6)

DLOUHÁ DÉLKA POTRUBÍ

Mini VRF nabízí maximální celkovou délku potrubí až 250 m a maximální výškový rozdíl mezi venkovní a vnitřní jednotkou 50 m. Výškový rozdíl mezi vnitřními jednotkami může být až 15 m. Tyto slibné podmínky umožňují širokou škálu návrhů systému.



(1) Nejdelší vlastní délka potrubí
(2) Výškový rozdíl mezi vnitřními a venkovními jednotkami
(3) Výškový rozdíl mezi vnitřními jednotkami

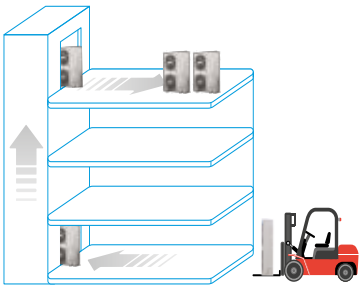
Povolené hodnoty				80M	105M	120M/T	140M/T	160M/T	180T	200T	224T	260T	280T	335T	400T	450T
Délka potrubí	Celková délka potrubí	Vlastní délka	m	100	100	100	100	100	100	150	150	150	150	150	250	250
	Nejdelší potrubí	Vlastní délka	m	45	45	60	60	60	60	100	100	100	100	100	100	100
		Ekvivalentní délka	m	50	50	70	70	70	70	110	110	110	110	110	120	120
	Nejdelší délka za první odbočkou		m	20	20	20	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40
Výškový rozdíl	Výškový rozdíl mezi vnitřní a venkovní jednotkou	Venkovní jednotka výš	m	30	30	30	30	30	30	50	50	50	50	50	30	30
		Venkovní jednotka níž	m	20	20	20	20	20	20	40	40	40	40	40	20	20
	Výškový rozdíl mezi vnitřními jednotkami		m	8	8	8	8	8	8	15	15	15	15	15	8	8

Snadná instalace a servis

SNADNÁ INSTALACE

Snadná instalace: pro venkovní jednotky není třeba žádný speciální prostor
Snadná doprava: všechny venkovní jednotky lze přepravovat výtahem, což podstatně usnadňuje instalaci, zkracuje čas a snižuje nároky na práci.

Vnitřní a venkovní jednotky systému Mini VRF je téměř tak snadné instalovat jako rezidenční klimatizace, což je ideální například pro malé kanceláře a obchody.



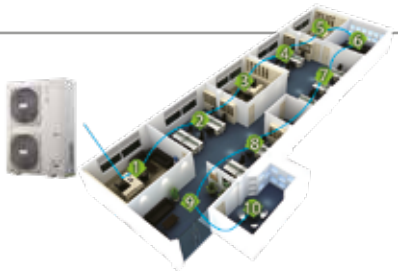
DESIGN ŠETŘÍCÍ PROSTOR

Jednotky Mini VRF jsou tenčí a kompaktnější, což znamená podstatnou úsporu místa na instalaci.

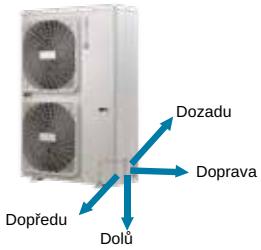
To tento systém činí zvlášť výhodným pro aplikace, kde je nezbytné omezit vizuální dopad na architekturu, jako napři u historických nebo prestižních budov.

AUTOMATICKÉ ADRESOVÁNÍ

Venkovní jednotka umí distribuovat adresy pro vnitřní jednotky automaticky. Bezdrátové i kabelové ovladače umí dotazovat a modifikovat adresu každé vnitřní jednotky.



PŘIPOJENÍ POTRUBÍ DO 4 SMĚRŮ

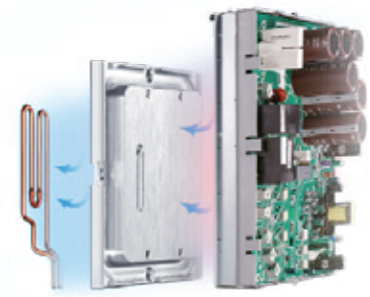


Čtyřsměrný prostor je dostupný pro připojení potrubí a kabeláže na různých instalačních místech.

PCB CHLAZENÉ CHLADIVEM

NEW

Modely MSAN6 používají technologii chlazení elektrické ovládací skříňky chladivem. To snižuje průměrnou teplotu součástí ovladače o cca 8 K, což zaručuje stabilní a bezpečný chod systému ovládání i ve velmi vysokých venkovních teplotách.



Mini VRF

Model		MSAN-XMi		80M	105M	120M/T	140M/T	160M/T	180T
Výkon			HP	3	4	4,5	5	6	6,5
Chlazení[1]	Výkon		kW	7,2	9,0	12,3	14,0	15,5	17,5
	Příkon		kW	1,85	2,54	3,25	3,85	4,39	5,47
	EER		-	3,90	3,55	3,78	3,64	3,53	3,20
	SEER		-	5,30	5,60	5,60	5,90	6,00	5,50
	ηs,c		%	-	-	221	233	237	217
	Rozsah provozních teplot (DB)		°C	-15 ~ 43	-15 ~ 43	-15 ~ 43	-15 ~ 43	-15 ~ 43	-15 ~ 43
Vytápění [2]	Výkon		kW	7,2	9,0	13,2	15,4	17,0	19
	Příkon		kW	1,79	2,43	3,47	4,05	4,58	5,00
	COP		-	4,02	3,71	3,80	3,80	3,71	3,80
	SCOP		-	3,90	3,80	4,05	4,00	3,70	4,10
	ηs,h		%	-	-	159	157	145	161
	Rozsah provozních teplot		°C	-15 ~ 27	-15 ~ 27	-15 ~ 27	-15 ~ 27	-15 ~ 27	-15 ~ 27
Připojitelné vnitřní jednotky	Total Capacity Index [3]		-	45~130 %	45~130 %	45~130 %	45~130 %	45~130 %	45~130 %
	Max. počet		-	4	5	6	6	7	9
Kompresor	Typ [4]		-	ROT	ROT	ROT	ROT	ROT	ROT
	Počet		-	1	1	1	1	1	1
Chladivo	Tovární náplň		kg	2,95	2,95	3,3	3,9	3,9	4,5
	CO_2 ekvivalent		t	6,16	6,16	6,89	8,14	8,14	9,4
Připojení potrubí	Kapalina		mm	Ø 9,52	Ø 9,52	Ø 9,52	Ø 9,52	Ø 9,52	Ø 9,52
	Plyn		mm	Ø 15,9	Ø 15,9	Ø 15,9	Ø 15,9	Ø 19,1	Ø 19,1
Rozměry (šířka x výška x hloubka)			mm	1075x966x396	1075x966x396	900x1327x400	900x1327x400	900x1327x400	900x1327x400
Hmotnost			kg	75,5	75,5	95	95	M:100 / T:102	107
Počet ventilátorů			-	1	1	2	2	2	2
Průtok vzduchu			m^3/h	5 500	5 500	6 000	6 000	6 000	6 800
Hladina akustického tlaku [5]			dB(A)	56	57	57	57	57	59
Hladina akustického výkonu[5]			dB(A)	67	68	72	73	73	74
Napájení			V/Ph/Hz	230/1~/50		M:230/1~/50 - T:400/3~/50+N			400/3~/50+N

Mini VRF

Model		NEW MSAN6-XMi / MSAN-XMi		200T	224T	260T	280T	335T	400T	450T
Výkon			HP	7	8	9	10	12	14	16
Chlazení[1]	Výkon		kW	20	22,4	26	28,5	33,5	40	45
	Příkon		kW	5,28	6,77	10,04	12,23	15,30	15,09	13,55
	EER		-	3,79	3,31	2,59	2,33	2,19	2,65	3,32
	SEER		-	7,11	6,83	6,55	6,35	6,42	5,70	5,55
	ηs,c		%	281,4	270,2	259	251	253,8	225	219
	Rozsah provozních teplot (DB)		°C	-5 ~ 48	-5 ~ 48	-5 ~ 48	-5 ~ 48	-5 ~ 48	-5 ~ 48	-5 ~ 48
Vytápění [2]	Výkon		kW	20	22,4	26	28,5	33,5	40	45
	Příkon		kW	4,43	5,42	6,86	7,68	10,15	10,00	11,11
	COP		-	4,51	4,13	3,79	3,71	3,30	4,00	4,05
	SCOP		-	3,95	4,26	4,53	4,56	3,96	3,75	3,70
	ηs,h		%	155	167,4	178,2	179,4	155,4	147	145
	Rozsah provozních teplot		°C	-20 ~ 24	-20 ~ 24	-20 ~ 24	-20 ~ 24	-20 ~ 24	-15 ~ 24	-15 ~ 24
Připojitelné vnitřní jednotky	Total Capacity Index [3]		-	50 ~ 130%	50 ~ 130%	50 ~ 130%	50 ~ 130%	50 ~ 130%	50~130 %	50~130 %
	Max. počet		-	11	13	15	16	20	14	15
Kompresor	Typ [4]		-	ROT	ROT	ROT	ROT	ROT	ROT	ROT
	Počet		-	1	1	1	1	1	2	2
Chladivo	Tovární náplň		kg	6,5	6,5	6,5	6,5	8	9	12
	CO_2 ekvivalent		t	13,57	13,57	13,57	13,57	16,70	18,79	25,06
Připojení potrubí	Kapalina		mm	Ø 9.52	Ø 9.52	Ø 9.52	Ø 9.52	Ø 12.7	Ø 12,7	Ø 12,7
	Plyn		mm	Ø 19.1	Ø 19.1	Ø 22.2	Ø 22.2	Ø 25.4	Ø 22,2	Ø 25,4
Rozměry (šířka x výška x hloubka)			mm	1120x1558x528	1120x1558x528	1120x1558x528	1120x1558x528	1120x1558x528	1360x1650x540	1460x1650x540
Hmotnost			kg	143	143	144	144	157	250	280
Počet ventilátorů			-	2	2	2	2	2	2	2
Průtok vzduchu			m^3/h	9 000	9 000	10 000	11 000	11 300	16 575	16 575
Hladina akustického tlaku [5]			dB(A)	58	58	59	60	61	62	62
Hladina akustického výkonu[5]			dB(A)	78	78	78	78	81	82	83
Napájení			V/Ph/Hz	400/3~/50+N						

Výrobek vyhovuje směrnici EU o ErP (Energy Related Products). Ta zahrnuje Směrnici Komise EU v delegované pravomoci č. 2016/2281, známou též jako Ecodesign Lot21.

EER a COP podle Směrnice č. EN 14511, SEER a SCOP podle Směrnice č. EN 14825.

(1) Vnitřní teplota 27°C DB/19°C WB; venkovní teplota 35°C DB/24°C WB. délka propojovacího potrubí =7,5 m, výškový rozdíl = 0.

(2) Vnitřní teplota 20°C DB/15°C WB; venkovní teplota 7°C DB/6°C WB. Délka propojovacího potrubí = 7,5 m, výškový rozdíl = 0.

(3) Total Capacity Index = výkon vnitřních jednotek/výkon venkovní jednotky

(4) ROT = rotační kompresor

(5) Hlukové hodnoty jsou měřeny v semianechoické místnosti, ve vzdálenosti 1 m před jednotkou a 1 m nad podlahou.