

**Ing. Milan Snopek AI 0301523**

Provádění staveb a jejich odstraňování

Projektová činnost ve výstavbě

IČ: 031 22 905

Tel: +420 723 769 862

Email: Milan Snopek@seznam.cz

D.1.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.1.4.2 - KLIMATIZACE

## **D.1.4.2.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA**

---

**akce:**

**Městský úřad Sokolov – klimatizace**  
Sokolov, ul. Rokycanova 1929

**Stupeň: DPS**

**Datum: 03/24**

**Zodpovědný projektant:**

**Ing. Milan Snopek, AI 0301523**

PARÉ:

## OBSAH:

1 ÚVOD .....	2
1.1 Podklady pro zpracování .....	2
1.2 Výpočtové hodnoty klimatických poměrů .....	3
2 ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ NUCENÉHO VĚTRÁNÍ.....	3
2.1 KLIMATIZAČNÍ SYSTÉM .....	3
2.2 POPIS POUŽITÉHO SYSTÉMU.....	5
3 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ .....	6
3.1 Popis SYSTÉMU .....	6
3.1.1 OKRUH 1.S S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ1-1.S-1 .....	7
3.1.2 OKRUH 1.S S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ2-1.S-2.....	7
3.1.3 OKRUH 1.PP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ3-1.PP-B .....	8
3.1.4 OKRUH 1.PP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ5-1.PP-A1 .....	8
3.1.5 OKRUH 1.PP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ8-1.PP-A2 .....	9
3.1.6 OKRUH 1.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ4-1.NP-B .....	9
3.1.7 OKRUH 1.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ6-1.NP-A1 .....	10
3.1.8 OKRUH 1.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ7-1.NP-A2 .....	10
3.1.9 OKRUH 2.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ9-2.NP .....	11
3.1.10 OKRUH 3.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ10-3.NP.....	11
3.1.11 OKRUH 4.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ11-4.NP.....	12
3.1.12 OKRUH 5.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ12-5.NP.....	12
3.1.13 OKRUH 6.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ13-6.NP.....	13
3.2 Měření a regulace.....	13
3.3 ÚTLUM HLUKU VZT ZAŘÍZENÍ .....	13
3.4 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST .....	14
4 NÁROKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE AJ. ....	14
4.1 Stavební úpravy.....	14
4.2 POKYNY PRO DODÁVKU .....	14
5 MONTÁŽ, PROVOZ, ÚDRŽBA A OBSLUHA ZAŘÍZENÍ .....	15
6 ZÁVĚR.....	18

Záměrem projektu je komplexní návrh VRV (F) klimatizačního systému (chladiivo R104A) s venkovní a vnitřními jednotkami. Klimatizační systém je navržen s ohledem na samostatnost jednotlivých traktů a podlaží.

Ve vyhrazeném prostoru hospodářského dvora je umístěno 6 ks venkovních jednotek a 2 ks umístěné na fasádě objektu na konzolách v úrovni 1.S. Tyto jednotky zajistí chlazení podlaží 1.S, 1.PP a 1.NP prostřednictvím vnitřních jednotek.

Na střeše jsou umístěny zbývající venkovní jednotky zajišťující chlazení podlaží 2.NP – 6.NP prostřednictvím vnitřních jednotek.

Výsledné řešení respektuje požadavky provozovatele a hygienických předpisů, vydaných Ministerstvem zdravotnictví ČR vyhl.č.137/2004 Sb., vyhl.č.602/2006 Sb.

### 1.1 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Záměr investora.

Zaměření skutečného stavu objektu.

Projektová dokumentace – Revitalizace budovy městského úřadu zpracovanou Engineering. s.r.o.

Součástí podkladů jsou příslušné zákony a prováděcí vyhlášky, technické normy a podklady výrobců navržených zařízení:

Při návrhu byly použity normy a předpisy platné v době zpracování návrhu:

- ČSN EN 16798-3 Energetická náročnost budov - Větrání budov - Část 3: Větrání nebytových budov - Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení (Moduly M5-1, M5-4)
- ČSN EN ISO 14644-1 - Čisté prostory a příslušné řízené prostředí - Část 1: Klasifikace čistoty vzduchu
- ČSN 33 2000-3 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3: Stanovení základních charakteristik
- ČSN 12 7010 Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.
- Ochrana proti hluku v pozemních stavbách
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb
- ČSN 01 3452 Technické výkresy - Instalace - Vytápění a chlazení
- ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž
- ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov
- Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci teploty, vlhkosti, rychlosti proudění, koncentrace, dávky čerstvého vzduchu.
- Zákon č.406/2000 Sb. ze dne 25. října 2000 o hospodaření energií
- Vyhláška 193/2013 Sb. ze dne 1. srpna 2013 o kontrole klimatizačních systémů
- Směrnice EP a Rady 2018/844/EU ze dne 30. května 2018, o energetické náročnosti budov
- Zákon č. 458/2000 Sb. - energetický zákon a související předpisy
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., které se mění nařízením vlády 217/2016 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění.
- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č. 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb

## 1.2 VÝPOČTOVÉ HODNOTY KLIMATICKÝCH POMĚRŮ

- místo: rovný terén, bez rostlého porostu, Sokolov
- nadmořská výška: 405 m.n.m
- normální tlak vzduchu: 95,23 kPa
- výpočtová teplota vzduchu:  
léto: + 30°C, zima: -15°C, relativní vlhkost: 62%, léto: relativní vlhkost: 35%

## 2 ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ NUCENÉHO VĚTRÁNÍ

### 2.1 KLIMATIZAČNÍ SYSTÉM

Návrh systému vychází z řešení úprav interního mikroklimatu pro extrémní provozní režimy prostoru, jenž z pravidla formuje roční období. Komplexní řešení tvoří návrh zařízení k úpravě teploty interiéru v letním období.

Dle dispozičního, provozního uspořádání, funkce a technického řešení je klimatizace členěna na samostatné systémy klimatizace. Níže jsou navrženy etapizace výstavby včetně rozdělení na jednotlivé klimatizačních systémů.

#### ETAPIZACE STAVBY:

- 1 STOUPACÍ ROZVODY
  - provedení instalačních šachet dále „IS“
  - vývod horizontální s ukončením 1m od IS v jednotlivých podlažích
  - trubní trasy k venkovním jednotkám u končené vhodně se záslepkami a popisem
  - elektro část svedené do RKV-x s vývodem do 1. instalační krabice
  - hlavní elektro přívody z RK0 do RK1 s vystrojením rozvaděčů, přívod do RK0
  - elektro přívody k venkovním jednotkám s délkovou rezervou
  - konstrukce na střeše u 7.NP pro osazení 3 venkovních jednotek
  - požární ucpávky, manžety apod. korespondující danou etapu
- 2 OKRUH 1.S S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ1-1.S-1
  - provedení páteřních rozvodů chladiva od přípravy z 1. etapy
  - osazení vnitřních jednotek včetně napojení na kondenzátní potrubí a elektro
  - osazení venkovní jednotky s jejím napojením na fasádě před vstupem k MP
  - elektro část z RKV-1.S z nejbližší napojení instalační krabice
  - požární ucpávky, manžety apod. korespondující danou etapu
- 3 OKRUH 1.S S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ2-1.S-2
  - provedení páteřních rozvodů chladiva od přípravy z 1. etapy
  - osazení vnitřních jednotek včetně napojení na kondenzátní potrubí a elektro
  - osazení venkovní jednotky s jejím napojením na fasádě hosp. dvora
  - elektro část z RKV-1.S z nejbližší napojení instalační krabice
  - požární ucpávky, manžety apod. korespondující danou etapu
- 4 OKRUH 1.PP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ3-1.PP-B
  - provedení páteřních rozvodů chladiva od přípravy z 1. etapy
  - osazení vnitřních jednotek včetně napojení na kondenzátní potrubí a elektro
  - osazení venkovní jednotky s jejím napojením na hosp. dvoře
  - elektro část z RKV-B-1.PP z nejbližší napojení instalační krabice
  - požární ucpávky, manžety apod. korespondující danou etapu

- 5 OKRUH 1.PP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ5-1.PP-A1
  - provedení páteřních rozvodů chladiva od přípravy z 1. etapy
  - osazení vnitřních jednotek včetně napojení na kondenzátní potrubí a elektro
  - osazení venkovní jednotky s jejím napojením na hosp. dvoře
  - elektro část z RKV-A1-1.PP z nejbližší napojení instalační krabice
  - požární ucpávky, manžety apod. korespondující danou etapu
- 6 OKRUH 1.PP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ8-1.PP-A2
  - provedení páteřních rozvodů chladiva od přípravy z 1. etapy
  - osazení vnitřních jednotek včetně napojení na kondenzátní potrubí a elektro
  - osazení venkovní jednotky s jejím napojením
  - elektro část z RKV-A2-1.PP z nejbližší napojení instalační krabice
  - požární ucpávky, manžety apod. korespondující danou etapu
- 7 OKRUH 1.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ4-1.NP-B
  - provedení páteřních rozvodů chladiva od přípravy z 1. etapy
  - osazení vnitřních jednotek včetně napojení na kondenzátní potrubí a elektro
  - osazení venkovní jednotky s jejím napojením na hosp. dvoře
  - elektro část z RKV-B-1.NP z nejbližší napojení instalační krabice
  - požární ucpávky, manžety apod. korespondující danou etapu
- 8 OKRUH 1.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ6-1.NP-A1
  - provedení páteřních rozvodů chladiva od přípravy z 1. etapy
  - osazení vnitřních jednotek včetně napojení na kondenzátní potrubí a elektro
  - osazení venkovní jednotky s jejím napojením na hosp. dvoře
  - elektro část z RKV-A1-1.NP z nejbližší napojení instalační krabice
  - požární ucpávky, manžety apod. korespondující danou etapu
- 9 OKRUH 1.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ7-1.NP-A2
  - provedení páteřních rozvodů chladiva od přípravy z 1. etapy
  - osazení vnitřních jednotek včetně napojení na kondenzátní potrubí a elektro
  - osazení venkovní jednotky s jejím napojením na hosp. dvoře
  - elektro část z RKV-A2-1.NP z nejbližší napojení instalační krabice
  - požární ucpávky, manžety apod. korespondující danou etapu
- 10 OKRUH 2.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ9-2.NP
  - provedení páteřních rozvodů chladiva od přípravy z 1. etapy
  - osazení vnitřních jednotek včetně napojení na kondenzátní potrubí a elektro
  - osazení venkovní jednotky s jejím napojením na střeše na ocelové kci u 7.NP
  - elektro část z RKV-2.NP z nejbližší napojení instalační krabice
  - požární ucpávky, manžety apod. korespondující danou etapu
- 11 OKRUH 3.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ10-3.NP
  - provedení páteřních rozvodů chladiva od přípravy z 1. etapy
  - osazení vnitřních jednotek včetně napojení na kondenzátní potrubí a elektro
  - osazení venkovní jednotky s jejím napojením na střeše na ocelové kci u 7.NP
  - elektro část z RKV-3.NP z nejbližší napojení instalační krabice
  - požární ucpávky, manžety apod. korespondující danou etapu
- 12 OKRUH 4.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ11-4.NP
  - provedení páteřních rozvodů chladiva od přípravy z 1. etapy
  - osazení vnitřních jednotek včetně napojení na kondenzátní potrubí a elektro
  - osazení venkovní jednotky s jejím napojením na střeše na ocelové kci u 7.NP
  - elektro část z RKV-4.NP z nejbližší napojení instalační krabice
  - požární ucpávky, manžety apod. korespondující danou etapu
- 13 OKRUH 5.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ12-5.NP
  - provedení páteřních rozvodů chladiva od přípravy z 1. etapy

- osazení vnitřních jednotek včetně napojení na kondenzátní potrubí a elektro
- osazení venkovní jednotky s jejím napojením na střeše u 7.NP
- elektro část z RKV-5.NP z nejbližší napojení instalační krabice
- požární ucpávky, manžety apod. korespondující danou etapu

#### 14 OKRUH 6.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ13-6.NP

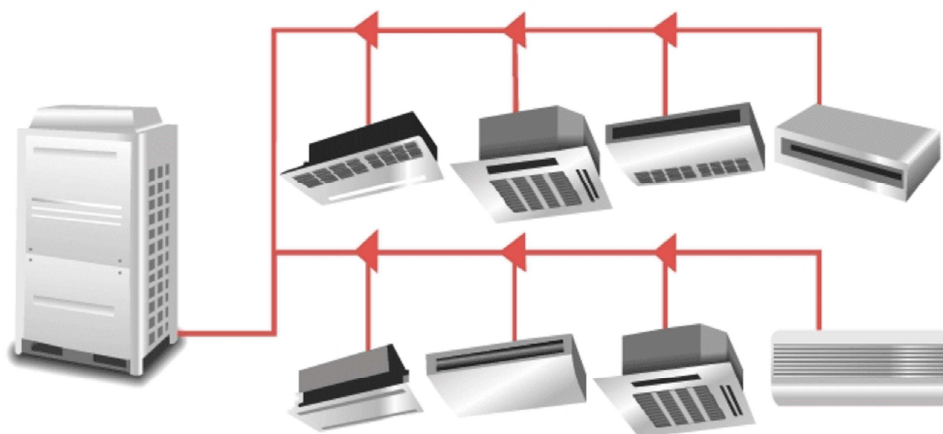
- provedení páteřních rozvodů chladiva od přípravy z 1. etapy
- osazení vnitřních jednotek včetně napojení na kondenzátní potrubí a elektro
- osazení venkovní jednotky s jejím napojením na střeše u 7.NP
- elektro část z RKV-6.NP z nejbližší napojení instalační krabice
- požární ucpávky, manžety apod. korespondující danou etapu

## 2.2 POPIS POUŽITÉHO SYSTÉMU

Jedná se o systém klimatizace, který obsahuje jednu venkovní jednotku pro určenou část objektu, na kterou je napojeno potrubím s chladivem několik vnitřních jednotek nástěnných / kazetových. Systém je v provedení VRF s ekologickým chladivem R410A.

Obecně systémy s proměnným průtokem chladiva umožňují napojení všech vnitřních klimatizačních jednotek v systému na jednu venkovní kondenzační jednotku pouze dvourubkovým vedením potrubí chladiva, což minimalizuje nároky na instalační prostor, stavební prostupy, délku rozvodů chladiva i vlastní montáž zařízení. Proto jsou systémy předurčeny pro komfortní klimatizaci celých budov nebo rozsáhlých podlaží budov s větším množstvím klimatizovaných prostor.

Komplexní řízení systému zajišťuje mikroprocesorová regulace. Samozřejmostí je možnost individuálního nastavení požadovaných parametrů tepelné pohody pro jednotlivé chlazené prostory, což je umožněno proměnným průtokem chladiva v systému. Typický systém VRF je složen z venkovní jednotky nebo několika venkovních jednotek (s možností vytvářet kaskády kompresorů a jednotek), mnoha vnitřních jednotek různých typů chladicího potrubí připojovacího venkovní jednotky k vnitřním jednotkám pomocí odboček tzv. refnety a komunikačních kabelů. Komunikační kabely mají většinou dvě odstíněné žíly a spojují venkovní s vnitřními jednotkami. Kabely je možné připojovat paralelně nebo sériově a vytváří komunikační smyčku (jakousi síť). Toto je také základní vlastnost VRF systémů. Proto jsou VRF systémy vhodné především pro velké a členité budovy jako jsou hotely, nemocnice, kancelářské objekty, školy a univerzity a další.



### 3 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

#### 3.1 POPIS SYSTÉMU

Celkový jmenovitý chladicí výkon navrženého systému níže v samostatných tabulkách navrženého dílčího systému, který je inverterovou regulací plynule měnitelný. Klimatizace je dimenzována pro chlazení prostorů na teplotu +24°C. Jsou navrženy vnitřní jednotky v kazetovém a nástěnném provedení. Kazetové jednotky budou umístěné v jednotlivých místnostech v podhledu, nástěnné umístěné u stropu na stěně dle výkresové dokumentace (změna polohy do 1m dle vybavenosti prostoru možná). Jednotky budou ovládány ručními dálkovými ovladači dodanými do daných prostor. Centrální systém není součástí návrhu a byl investorem vyřazen.

Ve vyhrazeném prostoru hospodářského dvora je umístěno 6 ks venkovních jednotek a 2 ks umístěné na fasádě objektu na konzolách v úrovni 1.S. Tyto jednotky zajistí chlazení podlaží 1.S, 1.PP a 1.NP prostřednictvím vnitřních jednotek.

Na střeše jsou umístěny zbývající venkovní jednotky zajišťující chlazení podlaží 2.NP – 6.NP prostřednictvím vnitřních jednotek.

Cu potrubí s komunikační kabeláží bude vedeno od venkovní jednotky instalačními šachtami a v případě 1.S v podhledech prostupy z exteriéru. V podhledech bude proveden páteřový rozvod k jednotlivým vnitřním jednotkám. Veškeré porubí chladiva bude opatřeno tepelnou izolací (předizol).

Odvod kondenzátu od vnitřních jednotek bude řešen kondenzátní hadicí 12/1mm s napojením na stávající stoupací potrubí splaškové kanalizace s osazeným kondenzátním sifonem. Vnitřní jednotky budou dovybaveny čerpadlem kondenzátu.

El.napájení venkovní jednotky a vnitřních jednotek bude realizováno samostatným jištěným přívodem el.energie (jistič s motorovou charakteristikou C nebo D). El. napájení jednotek je zabezpečeno profesí elektro.

Podrobné parametry vnitřních a venkovních jednotek viz příloha této zprávy.

Výpočet tepelné zátěže dle ČSN 73 0548 v nástroji PROTECH - Výpočet tepelné zátěže v.2.6.6, Licence 042090-23, Ing. Milan Snopek – Sokolov – podrobný výpočet v příloze.

**Návrh klimatizační soustavy je koncipován na výrobce technologie Toshiba za pomoci nástroje Toshiba Selection Tools v 2.0.70.**

**Z hlediska potřeb návrhu je řešen konkrétní výrobce klimatizační technologie.**

**V případě výběru jiného výrobce technologie, bude nutné provést kontrolu dimenzování trubních tras včetně rizik koncentrací chladiva v jednotlivých místnostech a komplexní výpočtovou revizi.**

### 3.1.1 OKRUH 1.S S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ1-1.S-1

Popis	Podmínky		Specifikace	
Venkovní jednotky	1	ks	MCY-MHP1006HS8-E	
Vnitřní jednotky	16	ks	14	ks
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení vnitřních jednotek	-		30,6	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění vnitřních jednotek	-		34,5	kW
Venkovní výpočtová teplota	-5,0 - 46,0	°C	30	°C
Vnitřní návrhová teplota	18,0 - 32,0	°C	24	°C
Kapacitní poměr	80-110	%	108,5	%
Celková délka potrubí	300	m	105,89	m
Nejdelší skutečná délka potrubí	150	m	50,3	m
Nejdelší ekvivaletní délka potrubí	180	m	50,3	m
Délka potrubí k 1. jednotce	40	m	31,3	m
Nejvyšší vnitřní jednotka	30	m	0	m
Nejnižší vnitřní jednotka	50	m	0	m
Koncentrace chladiva	0,390	kg/m <sup>3</sup>	0,386	kg/m <sup>3</sup>
Přídavná náplň	-	kg	7,938	kg
Celková náplň	-	kg	12,338	kg

### 3.1.2 OKRUH 1.S S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ2-1.S-2

Popis	Podmínky		Specifikace	
Venkovní jednotky	1	ks	MCY-MHP1006HS8-E	
Vnitřní jednotky	12	ks	12	ks
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení vnitřních jednotek	-		30,9	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění vnitřních jednotek	-		34,5	kW
Venkovní výpočtová teplota	-5,0 - 46,0	°C	30	°C
Vnitřní návrhová teplota	18,0 - 32,0	°C	24	°C
Kapacitní poměr	80-130	%	108,5	%
Celková délka potrubí	300	m	112,94	m
Nejdelší skutečná délka potrubí	150	m	47,47	m
Nejdelší ekvivaletní délka potrubí	180	m	47,47	m
Délka potrubí k 1. jednotce	40	m	27,47	m
Nejvyšší vnitřní jednotka	30	m	3	m
Nejnižší vnitřní jednotka	50	m	3	m
Koncentrace chladiva	0,390	kg/m <sup>3</sup>	0,362	kg/m <sup>3</sup>
Přídavná náplň	-	kg	7,778	kg
Celková náplň	-	kg	12,178	kg



### 3.1.3 OKRUH 1.PP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ3-1.PP-B

Popis	Podmínky		Specifikace	
Venkovní jednotky	1	ks	MCY-MHP0806HS8-E	
Vnitřní jednotky	12	ks	12	ks
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení venkovní jednotky	-		22,4	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění venkovní jednotky	-		22,4	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení vnitřních jednotek	-		29	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění vnitřních jednotek	-		33	kW
Venkovní výpočtová teplota	-5,0 - 46,0	°C	30	°C
Vnitřní návrhová teplota	18,0 - 32,0	°C	24	°C
Kapacitní poměr	80-130	%	130	%
Celková délka potrubí	300	m	110,02	m
Nejdelší skutečná délka potrubí	150	m	64,51	m
Nejdelší ekvivaletní délka potrubí	180	m	64,51	m
Délka potrubí k 1. jednotce	40	m	22,81	m
Nejvyšší vnitřní jednotka	30	m	5,8	m
Nejnižší vnitřní jednotka	50	m	5,8	m
Koncentrace chladiva	0,390	kg/m <sup>3</sup>	0,335	kg/m <sup>3</sup>
Přídavná náplň	-	kg	7,849	kg
Celková náplň	-	kg	12,249	kg

### 3.1.4 OKRUH 1.PP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ5-1.PP-A1

Popis	Podmínky		Specifikace	
Venkovní jednotky	1	ks	MCY-MHP0806HS8-E	
Vnitřní jednotky	12	ks	11	ks
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení venkovní jednotky	-		22,4	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění venkovní jednotky	-		22,4	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení vnitřních jednotek	-		18,7	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění vnitřních jednotek	-		20,9	kW
Venkovní výpočtová teplota	-5,0 - 46,0	°C	30	°C
Vnitřní návrhová teplota	18,0 - 32,0	°C	24	°C
Kapacitní poměr	80-130	%	82,5	%
Celková délka potrubí	300	m	85,39	m
Nejdelší skutečná délka potrubí	150	m	46,43	m
Nejdelší ekvivaletní délka potrubí	180	m	46,43	m
Délka potrubí k 1. jednotce	40	m	24,17	m
Nejvyšší vnitřní jednotka	30	m	6	m
Nejnižší vnitřní jednotka	50	m	6	m
Koncentrace chladiva	0,390	kg/m <sup>3</sup>	0,223	kg/m <sup>3</sup>
Přídavná náplň	-	kg	5,776	kg
Celková náplň	-	kg	10,176	kg

### 3.1.5 OKRUH 1.PP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ8-1.PP-A2

Popis	Podmínky		Specifikace	
Venkovní jednotky	1	ks	MCY-MHP1006HS8-E	
Vnitřní jednotky	16	ks	14	ks
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení vnitřních jednotek	-		26	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění vnitřních jednotek	-		29,2	kW
Venkovní výpočtová teplota	-5,0 - 46,0	°C	30	°C
Vnitřní návrhová teplota	18,0 - 32,0	°C	24	°C
Kapacitní poměr	80-130	%	92	%
Celková délka potrubí	300	m	109,36	m
Nejdelší skutečná délka potrubí	150	m	58,27	m
Nejdelší ekvivaletní délka potrubí	180	m	58,27	m
Délka potrubí k 1. jednotce	40	m	27,67	m
Nejvyšší vnitřní jednotka	30	m	6	m
Nejnižší vnitřní jednotka	50	m	6	m
Koncentrace chladiva	0,390	kg/m <sup>3</sup>	0,314	kg/m <sup>3</sup>
Přídavná náplň	-	kg	8,056	kg
Celková náplň	-	kg	12,456	kg

### 3.1.6 OKRUH 1.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ4-1.NP-B

Popis	Podmínky		Specifikace	
Venkovní jednotky	1	ks	MCY-MHP1006HS8-E	
Vnitřní jednotky	16	ks	13	ks
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení vnitřních jednotek	-		30,6	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění vnitřních jednotek	-		34,8	kW
Venkovní výpočtová teplota	-5,0 - 46,0	°C	30	°C
Vnitřní návrhová teplota	18,0 - 32,0	°C	24	°C
Kapacitní poměr	80-130	%	110	%
Celková délka potrubí	300	m	111,13	m
Nejdelší skutečná délka potrubí	150	m	63,75	m
Nejdelší ekvivaletní délka potrubí	180	m	63,75	m
Délka potrubí k 1. jednotce	40	m	22,05	m
Nejvyšší vnitřní jednotka	30	m	7,6	m
Nejnižší vnitřní jednotka	50	m	7,6	m
Koncentrace chladiva	0,390	kg/m <sup>3</sup>	0,366	kg/m <sup>3</sup>
Přídavná náplň	-	kg	8,084	kg
Celková náplň	-	kg	12,484	kg

### 3.1.7 OKRUH 1.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ6-1.NP-A1

Popis	Podmínky		Specifikace	
Venkovní jednotky	1	ks	MCY-MHP1006HS8-E	
Vnitřní jednotky	12	ks	10	ks
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení vnitřních jednotek	-		31,1	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění vnitřních jednotek	-		34,9	kW
Venkovní výpočtová teplota	-5,0 - 46,0	°C	30	°C
Vnitřní návrhová teplota	18,0 - 32,0	°C	24	°C
Kapacitní poměr	80-130	%	110	%
Celková délka potrubí	300	m	85,86	m
Nejdelší skutečná délka potrubí	150	m	57,91	m
Nejdelší ekvivaletní délka potrubí	180	m	57,91	m
Délka potrubí k 1. jednotce	40	m	28,41	m
Nejvyšší vnitřní jednotka	30	m	5,8	m
Nejnižší vnitřní jednotka	50	m	5,8	m
Koncentrace chladiva	0,390	kg/m <sup>3</sup>	0,182	kg/m <sup>3</sup>
Přídavná náplň	-	kg	6,998	kg
Celková náplň	-	kg	11,398	kg

### 3.1.8 OKRUH 1.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ7-1.NP-A2

Popis	Podmínky		Specifikace	
Venkovní jednotky	1	ks	MCY-MHP1006HS8-E	
Vnitřní jednotky	16	ks	13	ks
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení vnitřních jednotek	-		30	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění vnitřních jednotek	-		33,9	kW
Venkovní výpočtová teplota	-5,0 - 46,0	°C	30	°C
Vnitřní návrhová teplota	18,0 - 32,0	°C	24	°C
Kapacitní poměr	80-130	%	106,5	%
Celková délka potrubí	300	m	106,52	m
Nejdelší skutečná délka potrubí	150	m	65,94	m
Nejdelší ekvivaletní délka potrubí	180	m	65,94	m
Délka potrubí k 1. jednotce	40	m	31,14	m
Nejvyšší vnitřní jednotka	30	m	7,6	m
Nejnižší vnitřní jednotka	50	m	7,6	m
Koncentrace chladiva	0,390	kg/m <sup>3</sup>	0,271	kg/m <sup>3</sup>
Přídavná náplň	-	kg	7,623	kg
Celková náplň	-	kg	12,023	kg

### 3.1.9 OKRUH 2.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ9-2.NP

Popis	Podmínky		Specifikace	
Venkovní jednotky	1	ks	MCY-MHP1006HS8-E	
Vnitřní jednotky	12	ks	10	ks
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení vnitřních jednotek	-		29,3	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění vnitřních jednotek	-		33	kW
Venkovní výpočtová teplota	-5,0 - 46,0	°C	30	°C
Vnitřní návrhová teplota	18,0 - 32,0	°C	24	°C
Kapacitní poměr	80-130	%	105,5	%
Celková délka potrubí	300	m	84,65	m
Nejdelší skutečná délka potrubí	150	m	54,7	m
Nejdelší ekvivaletní délka potrubí	180	m	54,7	m
Délka potrubí k 1. jednotce	40	m	30	m
Nejvyšší vnitřní jednotka	30	m	-16,95	m
Nejnižší vnitřní jednotka	50	m	-16,95	m
Koncentrace chladiva	0,390	kg/m <sup>3</sup>	0,282	kg/m <sup>3</sup>
Přídavná náplň	-	kg	7,003	kg
Celková náplň	-	kg	11,403	kg

### 3.1.10 OKRUH 3.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ10-3.NP

Popis	Podmínky		Specifikace	
Venkovní jednotky	1	ks	MCY-MHP1006HS8-E	
Vnitřní jednotky	12	ks	11	ks
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení vnitřních jednotek	-		27,8	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění vnitřních jednotek	-		31,4	kW
Venkovní výpočtová teplota	-5,0 - 46,0	°C	30	°C
Vnitřní návrhová teplota	18,0 - 32,0	°C	24	°C
Kapacitní poměr	80-130	%	99	%
Celková délka potrubí	300	m	83,09	m
Nejdelší skutečná délka potrubí	150	m	60,19	m
Nejdelší ekvivaletní délka potrubí	180	m	60,19	m
Délka potrubí k 1. jednotce	40	m	25,19	m
Nejvyšší vnitřní jednotka	30	m	-13,2	m
Nejnižší vnitřní jednotka	50	m	-13,2	m
Koncentrace chladiva	0,390	kg/m <sup>3</sup>	0,38	kg/m <sup>3</sup>
Přídavná náplň	-	kg	6,192	kg
Celková náplň	-	kg	10,592	kg

### 3.1.11 OKRUH 4.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ11-4.NP

Popis	Podmínky		Specifikace	
Venkovní jednotky	1	ks	MCY-MHP1006HS8-E	
Vnitřní jednotky	12	ks	11	ks
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení vnitřních jednotek	-		25,6	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění vnitřních jednotek	-		28,8	kW
Venkovní výpočtová teplota	-5,0 - 46,0	°C	30	°C
Vnitřní návrhová teplota	18,0 - 32,0	°C	24	°C
Kapacitní poměr	80-130	%	91	%
Celková délka potrubí	300	m	85,11	m
Nejdelší skutečná délka potrubí	150	m	66,65	m
Nejdelší ekvivaletní délka potrubí	180	m	66,65	m
Délka potrubí k 1. jednotce	40	m	33,3	m
Nejvyšší vnitřní jednotka	30	m	-10,35	m
Nejnižší vnitřní jednotka	50	m	-10,35	m
Koncentrace chladiva	0,390	kg/m <sup>3</sup>	0,292	kg/m <sup>3</sup>
Přídavná náplň	-	kg	6,54	kg
Celková náplň	-	kg	10,94	kg

### 3.1.12 OKRUH 5.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ12-5.NP

Popis	Podmínky		Specifikace	
Venkovní jednotky	1	ks	MCY-MHP1006HS8-E	
Vnitřní jednotky	12	ks	12	ks
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění venkovní jednotky	-		28	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení vnitřních jednotek	-		24,2	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění vnitřních jednotek	-		27	kW
Venkovní výpočtová teplota	-5,0 - 46,0	°C	30	°C
Vnitřní návrhová teplota	18,0 - 32,0	°C	24	°C
Kapacitní poměr	80-130	%	85	%
Celková délka potrubí	300	m	66,38	m
Nejdelší skutečná délka potrubí	150	m	41,58	m
Nejdelší ekvivaletní délka potrubí	180	m	41,58	m
Délka potrubí k 1. jednotce	40	m	21,33	m
Nejvyšší vnitřní jednotka	30	m	-7,05	m
Nejnižší vnitřní jednotka	50	m	-7,05	m
Koncentrace chladiva	0,390	kg/m <sup>3</sup>	0,389	kg/m <sup>3</sup>
Přídavná náplň	-	kg	5,673	kg
Celková náplň	-	kg	10,073	kg

### 3.1.13 OKRUH 6.NP S VENKOVNÍ JEDNOTKOU VJ13-6.NP

Popis	Podmínky		Specifikace	
Venkovní jednotky	1	ks	MCY-MHP0806HS8-E	
Vnitřní jednotky	12	ks	8	ks
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení venkovní jednotky	-		22,4	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění venkovní jednotky	-		22,4	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon chlazení vnitřních jednotek	-		23,5	kW
Kombinovaný jmenovitý výkon vytápění vnitřních jednotek	-		26,4	kW
Venkovní výpočtová teplota	-5,0 - 46,0	°C	30	°C
Vnitřní návrhová teplota	18,0 - 32,0	°C	24	°C
Kapacitní poměr	80-130	%	103,8	%
Celková délka potrubí	300	m	58,26	m
Nejdelší skutečná délka potrubí	150	m	37,73	m
Nejdelší ekvivaletní délka potrubí	180	m	37,73	m
Délka potrubí k 1. jednotce	40	m	21,33	m
Nejvyšší vnitřní jednotka	30	m	-3,75	m
Nejnižší vnitřní jednotka	50	m	-3,75	m
Koncentrace chladiva	0,390	kg/m <sup>3</sup>	0,288	kg/m <sup>3</sup>
Přídavná náplň	-	kg	4,322	kg
Celková náplň	-	kg	8,722	kg

### 3.2 MĚŘENÍ A REGULACE

#### Lokální ovládání a řízení

Infra dálkové ovladače (max. délka vedení 500 m) řídí samostatné jednotky jednotlivě a nebo po skupinách, kdy ve skupině může být až 8 vnitřních jednotek (všechny pracují stejně). Přídavné řídicí moduly umožňují ovládání prostřednictvím aplikací nebo internetu (nejsou součástí návrhu na žádost stavebníka).

### 3.3 ÚTLUM HLUKU VZT ZAŘÍZENÍ

Z hlediska hlučnosti jsou akceptovány požadavky Nařízení vlády č.272/2011 Sb., kde jsou stanoveny maximálně přípustné hladiny hluku ve vnitřních chráněných místnostech a venkovním prostoru.

#### **Hladiny hluku:**

a) ve vnitřním chráněném prostoru stavby

$$LA_{eq} = 40 \text{ dB(A)}$$

denní doba

$$LA_{eq} = 30 \text{ dB(A)}$$

noční doba – neuvažuje se provoz

Na základě předběžného výpočtu a podkladů od výrobců nejsou překročeny hygienické normy v oblasti hluku ve vnitřním chráněném prostoru. Vnitřní jednotka typ MMK-UP0181HP-E bude v maximálních provozních otáčkách na střední úrovni.

b) ve venkovním chráněném prostoru stavby:

$L_{Aeq} = 50 \text{ dB(A)}$       denní doba

$L_{Aeq} = 40 \text{ dB(A)}$       noční doba - neuvažuje se provoz

**Pro posouzení přípustných hladin hluku je vytvořena samostatná hluková studie v příloze D.1.4.2.37**

### 3.4 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Je nutné dodržet veškeré opatření a požadavky vycházející primárně z PBR v příloze D.1.3 a výkresové dokumentace v příloze D.1.1.

## 4 NÁROKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESI AJ.

### 4.1 STAVEBNÍ ÚPRAVY

- vytvoření otvorů pro rozvody potrubí, vedení elektro a odvodů kondenzátu
- provedení prostupů s PO
- zavěšení kazetových jednotek včetně závitových tyčí, kotev
- zavěšení venkovních jednotek na stěny objektu na konzoly
- ukotvení venkovních jednotek ke zpevněné ploše objektu s dodávkou silentblokových podstav
- provedení ocelové konstrukce na střešní ploše a ukotvení venkovních jednotek s dodávkou silentblokových podstav
- instalace žlabů v nerez provedení pro rozvody po fasádě na dvoře a střeše

### 4.2 POKYNY PRO DODÁVKU

- Veškeré zařízení bude z důvodů kompatibility ovládání, koordinovaného servisu a záruk od jednoho výrobce (projekt Toshiba)
- Veškeré požadované záruční lhůty musí být potvrzeny přímým výrobcem jednotlivých zařízení
  - systémy klimatizace kanceláří **60 měsíců**
  - systémy Split, Multi Split **36 měsíců**

### **Připojení soupravy větvení chladicího potrubí**

Při instalaci sady pro větvení chladicího potrubí viz instalační návod dodávaný s touto sadou.

- Namontujte sběrné chladicí potrubí tak, aby větve probíhaly vodorovně nebo svisle.
- Namontujte sběrné chladicí potrubí tak, aby větve probíhaly vodorovně.

### **Ochrana před znečištěním**

Popisu v následující tabulce zajistíte ochranu potrubí podle proti vniknutí vlhkosti, nečistoty, prachu apod.

Jednotka	Instalační období	Způsob ochrany
Venkovní jednotka	> 1 měsíc	Zaškrcení trubky
	< 1 měsíc	Zaškrcení nebo zapáskování trubky
Vnitřní jednotka	Bez ohledu na období	

Zablokujte všechny mezery v otvorech pro průchod potrubí a kabeláže a to pomocí těsniva (běžná dodávka); výkon jednotky poklesne a do stroje by mohla proniknout drobná zvířata).

- Používejte pouze čisté trubky.
- Při odstraňování otřepů držte trubici ústím směrem dolů.
- Při protahování potrubí stěnami zakryjte ústí trubice tak, aby do potrubí nemohl vniknout prach ani jiné nečistoty.

### **Pájení konce potrubí**

▪ Proplachujte potrubí dusíkem během pájení, protože to brání vzniku zoxidované povrchové vrstvy uvnitř potrubí. Zoxidovaná povrchová vrstva nepříznivě ovlivňuje činnost ventilů a kompresorů v chladicím systému a brání správnému provozu.

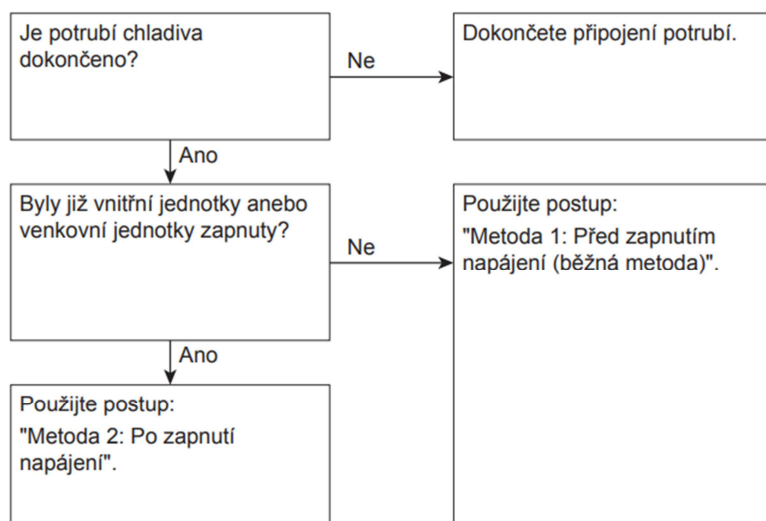
- Nastavte tlak dusíku na 20 kPa (tj. právě dostatečný tlak, aby byl tento tlak cítit na kůži).
- Při tvrdém pájení spojů potrubí NEPOUŽÍVEJTE antioxidační činidla. Jejich zbytky mohou způsobit ucpání trubek a poškození zařízení.
- Při pájení měděných dílů chladicího potrubí NEPOUŽÍVEJTE tavidla. Používejte pájecí kov s plnivem ze slitiny fosforové mědi (BCuP), který nevyžaduje tavivo. Tavivo má mimořádně nebezpečný vliv na systémy chladicích potrubí. Použije-li se například tavivo obsahující chlór, způsobí korozi potrubí, nebo pokud tavivo obsahuje fluor, výrazně sníží kvalitu samotného chladiwa.

### **Manipulace s uzavíracím ventilem**

- Všechny uzavírací ventily musí být za provozu otevřené.
- Uzavírací ventil je z výroby uzavřen.

### **O vedení potrubí chladiwa**





Je velmi důležité, aby veškeré potrubí chladiva bylo instalováno před zapnutím samotných jednotek (venkovní a vnitřní).

Když jsou jednotky zapnuty, inicializují se expanzní ventily. To znamená, že se uzavřou. Pokud k tomu dojde, je test netěsnosti a podtlakové vysoušení místního potrubí a vnitřních jednotek nemožný. Proto budou vysvětleny 2 metody pro počáteční instalaci, test netěsnosti a podtlakové vysoušení.

### **Zkouška těsnosti a vakuování Kontrola potrubí chladiva zahrnuje:**

- Zkontrolujte výskyt netěsností v potrubí chladiva.
- Proveďte podtlakové vysoušení a odstraňte veškeré zbytky vlhkosti, vzduchu nebo dusíku v potrubí chladiva. Pokud existuje možnost, že v potrubí chladiva bude přítomna vlhkost (například do potrubí může proniknout voda), proveďte nejprve postup podtlakového vysoušení, dokud nebude odstraněn veškerý vzduch. Veškeré potrubí uvnitř jednotky bylo ve výrobě testováno z hlediska těsnosti.

Kontrolovat je nutné pouze místní nainstalované potrubí chladiva. Proto zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily venkovní jednotky pevně uzavřeny a až poté proveďte test netěsnosti nebo podtlakové vysoušení.

Zkontrolujte, zda jsou všechny (místní) ventily potrubí OTEVŘENÉ (nikoliv uzavírací ventily venkovní jednotky!) a až poté začněte provádět test netěsnosti a odsávání.

Kontrola potrubí chladiva: Obecné pokyny

Připojte podtlakové čerpadlo prostřednictvím sběrného potrubí k servisnímu otvoru všech uzavíracích ventilů a zvyšte účinnost

Používejte 2stupňové vakuové čerpadlo se zpětným nebo solenoidovým ventilem schopné vyvinout manometrický podtlak  $-100,7 \text{ kPa}$  (5 torrů absolutní).

Není-li čerpadlo v činnosti, olej čerpadla nesmí proudit zpět do systému.

Instalaci neprofukujte chladivem. K odvzdušnění instalace použijte vakuové čerpadlo.

## **POZNÁMKA**

Připojení k venkovním jednotkám a všem vnitřním jednotkám by rovněž mělo být otestováno na netěsnost a podtlak. Veškeré ventily místního potrubí ponechte otevřené. Podrobnější informace naleznete v instalačním návodu vnitřní jednotky. Test těsnosti a podtlakové vysoušení by mělo být provedeno dříve, než je jednotka připojena k napájení.

### **Provedení testu těsnosti**

Test těsnosti systému musí vyhovět normě EN378-2.

### **Provedení testu těsnosti: Vakuový test těsnosti**

- 1 - Systém odsajte z kapalinového a plynového potrubí na tlak – 100,7 kPa (– 1,007 bar/5 Torrů) a to po dobu delší než 2 hodiny.
- 2 - Po dosažení tohoto tlaku vypněte podtlakové čerpadlo a zkontrolujte, že tlak nestoupí nejméně po dobu 1 minuty.
- 3 - Stoupá-li tlak, systém může obsahovat vlhkost (viz vakuování dále), nebo je netěsný.

### **Provedení testu těsnosti: Tlakový test těsnosti**

- 1- Vakuum přerušte a pomocí stlačeného dusíku zvyšte tlak nejméně na hodnotu 0,2 MPa (2 bary). Přístrojový tlak nikdy nenastavujte vyšší, než je maximální provozní tlak jednotky, tj. 4,0 MPa (40 barů).
- 2 - U všech spojů potrubí proveďte zkoušku těsnosti pomocí pěnového roztoku.
- 3 - Vypustěte všechnen dusík.

Podrobněji viz pokyny výrobce!

## **ÚDRŽBA A OPRAVY**

Dle pokynů výrobce zařízení.

## **DOKLAD O SHODĚ**

Na všechny zařízení bylo vydáno Prohlášení o shodě ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., v platném znění.

## 6 ZÁVĚR

Navržené klimatizační systémy budou zajišťovat navržené snížení vnitřní teploty ve všech prostorách k tomu určených a bude tak zajištěna dostatečná kvalita interního mikroklimatu v letním období.

Přesná dispozice trubních tras bude upřesněna zhotovitelem vzhledem ke kolizím (je nutné dbát na maximální délky potrubí v jednotlivých kategoriích viz odst. 3.1 této zprávy. Trubní trasy jsou navrženy s ohledem na dispozicích objektu.

Dispozice vnitřních jednotek je nutné přizpůsobit vnitřnímu vybavení prostor. Po instalaci je nutné provést měření hluku ve vnitřním i venkovním prostředí.

Dokumentace slouží pro účely provádění stavby, nenahrazuje dílenskou dokumentaci!!!

Před zahájením prací je nutné ověřit vedení a případné veškerých TZB.

Při veškerých nejasnostech kontaktujte projektanta.

Projektant si vyhrazuje právo na změnu řešení v případě nově vznesených požadavků ze strany stavebníka.

V Sokolově dne 19. 05. 2024

Vypracoval: Ing. Milan Snopek

.....

### **PŘÍLOHY:**

- [P1] Výpočet tepelné zátěže dle ČSN 73 0548
- [P2] technické listy venkovních jednotek
- [P3] technické listy vnitřních jednotek

**Tepelná zátěž**042090 - Ing. Milan Snopek - Sokolov  
Zakázka: 1.S.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 10.05.2024

**Výpočet tepelné zátěže podle ČSN 73 05 48**

Stavba: Městský úřad Sokolov – klimatizace

Místo: MěÚ Sokolov - 1.S

Zadavatel: Město Sokolov, Rokycanova 1929, 356  
01 Sokolov

Zpracovatel:

Zakázka: 1.S.STV

Archiv:

Projektant: Ing. Milan Snopek, AI 0301523

Datum: 06.05.2024

E-mail: MilanSnopek@seznam.cz

Telefon: +420 7232 769 862

měsíc: srpen  $t_{\text{emax}} = 30,0^{\circ}\text{C}$  opravný činitel  $c_0 = 1,00$ 

č.m.	název	$t_v$ °C	$\Delta t$ K	$\tau_{\text{max}}$ h	$Q_{\text{osl}}$ W	$k_{\text{Mm}}$ %	$Q_{\text{lidé}}$ W	$Q_{\text{osv.}}$ W	$\Delta t_v$ K	$Q_v$ W	$Q_{\text{tech}}$ W	$Q_{\text{jiné}}$ W	$Q_{\text{citelné}}$ W	$k_x$	$Q_{\text{celkem}}$ W
001	KANCELÁŘ	24	1	16	319	0,0	115	207	4,0	0	430	0	1 071	1,00	1 071
001a	KANCELÁŘ	24	1	9	390	0,0	62	207	4,0	0	295	0	954	1,00	954
002	ŠATNA MUŽI	24	1	16	719	0,0	115	121	4,0	0	430	0	1 263	1,00	1 263
003	KANCELÁŘ	24	1	8	314	0,0	115	126	4,0	0	430	0	985	1,00	985
009	TELEFONNÍ ÚSTŘEDNA	24	1	16	474	0,0	115	169	4,0	0	430	0	1 187	1,00	1 187
011	KANCELÁŘ (NÁJEMCE)	24	1	16	1 437	0,0	115	226	4,0	0	430	0	2 208	1,00	2 208
012	KANCELÁŘ (NÁJEMCE)	24	1	16	907	0,0	115	187	4,0	0	430	0	1 639	1,00	1 639
014	KANCELÁŘ MP	24	1	12	306	0,0	282	286	4,0	0	1 155	0	2 028	1,00	2 028
016	KANCELÁŘ MP	24	1	13	192	0,0	62	66	4,0	0	295	0	616	1,00	616
017	ZASEDACÍ MÍSTNOST M	24	1	13	577	0,0	229	215	4,0	0	860	0	1 881	1,00	1 881
018	ŠATNA MP	24	1	13	195	0,0	62	72	4,0	0	295	0	624	1,00	624
020	KANCELÁŘ CENTRUM PR	24	1	12	605	0,0	62	86	4,0	0	295	0	1 048	1,00	1 048
028	PRODEJNA	24	1	13	717	0,0	229	292	4,0	0	860	0	2 098	1,00	2 098
031	PRODEJNA	24	1	8	793	0,0	115	127	4,0	0	430	0	1 464	1,00	1 464
033	PRODEJNA	24	1	8	1 538	0,0	229	179	4,0	0	860	0	2 627	1,00	2 627
037	PRODEJNA	24	1	8	2 326	0,0	688	712	4,0	0	2 580	0	6 306	1,00	6 306
041	PRODEJNA	24	1	8	2 326	0,0	521	512	4,0	0	2 015	0	5 374	1,00	5 374
045	PRODEJNA	24	1	8	2 369	0,0	229	221	4,0	0	860	0	3 679	1,00	3 679
066	SLUŽEBNA MP, KAMERY	24	1	15	1 891	0,0	459	281	4,0	0	1 720	0	4 350	1,00	4 350
067	ŠATNA ŽENY	24	1	16	1 037	0,0	115	108	4,0	0	430	0	1 689	1,00	1 689
068	ZASEDACÍ MÍSTNOST	24	1	7	0	0,0	406	249	4,0	0	0	0	655	1,00	655

Výpočet hodnoty  $Q_v$  je proveden pro hodnotu  $\Delta t_v$ 

$\tau_{\text{max}}$ h	$Q_{\text{osl}}$ W	$Q_{\text{lidé}}$ W	$Q_{\text{osv.}}$ W	$Q_v$ W	$Q_{\text{tech}}$ W	$Q_{\text{jiné}}$ W	$Q_{\text{citelné}}$ W	$Q_{\text{celkem}}$ W
9	14 080	4 439	4 648	0	15 530	0	38 697	38 697

 $\tau_{\text{max}}$  - doba maxima zisků z oslunění

**Tepelná zátěž**

042090 - Ing. Milan Snopek - Sokolov

Zakázka: 1.PP.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 10.05.2024

**Výpočet tepelné zátěže podle ČSN 73 05 48**

Stavba: Městský úřad Sokolov – klimatizace

Místo: MěÚ Sokolov - 1.PP

Zadavatel: Město Sokolov, Rokycanova 1929, 356  
01 Sokolov

Zpracovatel:

Zakázka: 1.PP.STV

Archiv:

Projektant: Ing. Milan Snopek, AI 0301523

Datum: 06.05.2024

E-mail: MilanSnopek@seznam.cz

Telefon: +420 7232 769 862

měsíc: srpen  $t_{\text{max}} = 30,0^{\circ}\text{C}$  opravný činitel  $c_0 = 1,00$ 

č.m.	název	$t_v$ °C	$\Delta t$ K	$\tau_{\text{max}}$ h	$Q_{\text{osl}}$ W	$k_{\text{Mm}}$ %	$Q_{\text{lidé}}$ W	$Q_{\text{osv.}}$ W	$\Delta t_v$ K	$Q_v$ W	$Q_{\text{tech}}$ W	$Q_{\text{jiné}}$ W	$Q_{\text{citelné}}$ W	$k_x$	$Q_{\text{celkem}}$ W
0001	KANCELÁŘ	24	1	8	1 235	0,0	53	99	2,0	0	295	0	1 682	1,00	1 682
0002	KANCELÁŘ	24	1	8	883	0,0	53	80	2,0	0	295	0	1 312	1,00	1 312
0003	KANCELÁŘ	24	1	8	1 231	0,0	53	83	2,0	0	295	0	1 662	1,00	1 662
0004	KANCELÁŘ	24	1	8	884	0,0	53	83	2,0	0	295	0	1 315	1,00	1 315
0005	KANCELÁŘ	24	1	8	883	0,0	53	79	2,0	0	295	0	1 309	1,00	1 309
0006	KANCELÁŘ	24	1	8	884	0,0	53	82	2,0	0	295	0	1 313	1,00	1 313
0007	KANCELÁŘ	24	1	8	883	0,0	53	79	2,0	0	295	0	1 310	1,00	1 310
0008	KANCELÁŘ	24	1	8	1 234	0,0	0	100	2,0	0	295	0	1 629	1,00	1 629
001	RECEPCE	24	1	15	2 654	0,0	115	199	2,0	0	430	0	3 398	1,00	3 398
002	PODATELNA + CHODBA	24	1	16	890	0,0	53	121	2,0	0	295	0	1 359	1,00	1 359
003	PODATELNA	24	1	16	1 782	0,0	115	141	2,0	0	430	0	2 468	1,00	2 468
004	KANCELÁŘ	24	1	16	1 412	0,0	62	114	2,0	0	295	0	1 883	1,00	1 883
005	KANCELÁŘ	24	1	16	1 696	0,0	167	200	2,0	0	725	0	2 789	1,00	2 789
007	KANCELÁŘ	24	1	13	458	0,0	115	127	2,0	0	430	0	1 130	1,00	1 130
008	KANCELÁŘ	24	1	13	458	0,0	62	132	2,0	0	295	0	947	1,00	947
0011	KANCELÁŘE	24	1	16	3 208	0,0	105	288	2,0	0	885	0	4 486	1,00	4 486
0013	KANCELÁŘE	24	1	16	1 289	0,0	115	215	2,0	0	590	0	2 208	1,00	2 208
0045	CHODBA PŘÍPRAVA	24	1	7	0	0,0	1 721	887	2,0	0	0	0	2 608	1,00	2 608
011	KANCELÁŘE	24	1	12	1 922	0,0	115	176	2,0	0	590	0	2 803	1,00	2 803
012	KANCELÁŘ	24	1	12	960	0,0	53	89	2,0	0	295	0	1 397	1,00	1 397
013	KANCELÁŘE	24	1	12	1 438	0,0	115	211	2,0	0	590	0	2 354	1,00	2 354
014	KANCELÁŘ	24	1	8	1 142	0,0	53	131	2,0	0	295	0	1 620	1,00	1 620
015	POKLADNA	24	1	8	498	0,0	115	79	2,0	0	295	0	986	1,00	986
017	KANCELÁŘ	24	1	13	458	0,0	62	85	2,0	0	295	0	900	1,00	900
018	KANCELÁŘ	24	1	13	458	0,0	62	83	2,0	0	430	0	1 033	1,00	1 033
019	KANCELÁŘ	24	1	13	459	0,0	115	92	2,0	0	430	0	1 095	1,00	1 095
020	KANCELÁŘ	24	1	13	458	0,0	115	88	2,0	0	430	0	1 091	1,00	1 091
021	KANCELÁŘ	24	1	12	958	0,0	62	88	2,0	0	295	0	1 402	1,00	1 402
022	KANCELÁŘ	24	1	12	962	0,0	115	100	2,0	0	430	0	1 606	1,00	1 606
023	KANCELÁŘ	24	1	12	1 441	0,0	115	140	2,0	0	430	0	2 126	1,00	2 126
024	KANCELÁŘ	24	1	12	960	0,0	62	90	2,0	0	295	0	1 407	1,00	1 407
025	KANCELÁŘ	24	1	12	1 100	0,0	62	97	2,0	0	295	0	1 554	1,00	1 554
026	KANCELÁŘ	24	1	16	1 816	0,0	115	184	2,0	0	430	0	2 545	1,00	2 545
027	ZASEDACÍ MÍSTNOST	24	1	16	3 561	0,0	803	343	2,0	0	0	0	4 706	1,00	4 706
029	KANCELÁŘ	24	1	12	621	0,0	62	122	2,0	0	295	0	1 100	1,00	1 100
034	SERVER	24	1	12	1 438	0,0	0	68	2,0	0	0	0	1 506	1,00	1 506

**Tepelná zátěž**

042090 - Ing. Milan Snopek - Sokolov  
Zakázka: 1.PP.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.  
Datum tisku: 10.05.2024

Výpočet hodnoty  $Q_v$  je proveden pro hodnotu  $\Delta t_v$

$\tau_{\max}$ h	$Q_{\text{osl}}$ W	$Q_{\text{lidé}}$ W	$Q_{\text{osv.}}$ W	$Q_v$ W	$Q_{\text{tech}}$ W	$Q_{\text{jiné}}$ W	$Q_{\text{citelné}}$ W	$Q_{\text{celkem}}$ W
15	28 173	5 196	5 373	0	12 855	0	51 597	51 597

$\tau_{\max}$  - doba maxima zisků z oslunění

**Tepelná zátěž**

042090 - Ing. Milan Snopek - Sokolov

Zakázka: 1.NP.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 10.05.2024

**Výpočet tepelné zátěže podle ČSN 73 05 48**

Stavba: Městský úřad Sokolov – klimatizace

Místo: MěÚ Sokolov - 1.NP

Zadavatel: Město Sokolov, Rokycanova 1929, 356  
01 Sokolov

Zpracovatel:

Zakázka: 1.NP.STV

Archiv:

Projektant: Ing. Milan Snopek, AI 0301523

Datum: 06.05.2024

E-mail: MilanSnopek@seznam.cz

Telefon: +420 7232 769 862

měsíc: srpen  $t_{\text{max}} = 30,0^{\circ}\text{C}$  opravný činitel  $c_0 = 1,00$ 

č.m.	název	$t_v$ °C	$\Delta t$ K	$\tau_{\text{max}}$ h	$Q_{\text{osl}}$ W	$k_{\text{Mm}}$ %	$Q_{\text{lidé}}$ W	$Q_{\text{osv.}}$ W	$\Delta t_v$ K	$Q_v$ W	$Q_{\text{tech}}$ W	$Q_{\text{jiné}}$ W	$Q_{\text{citelné}}$ W	$k_x$	$Q_{\text{celkem}}$ W
00115	KANCELÁŘ	24	1	8	1 279	0,0	53	127	2,0	0	395	0	1 854	1,00	1 854
00116	KANCELÁŘ	24	1	8	1 263	0,0	53	88	2,0	0	295	0	1 699	1,00	1 699
00117	KANCELÁŘ	24	1	8	647	0,0	53	84	2,0	0	295	0	1 079	1,00	1 079
00118	KANCELÁŘ	24	1	8	1 263	0,0	53	88	2,0	0	295	0	1 698	1,00	1 698
00119	KANCELÁŘ	24	1	8	645	0,0	53	78	2,0	0	295	0	1 070	1,00	1 070
00120	KANCELÁŘ	24	1	8	1 911	0,0	53	171	2,0	0	295	0	2 430	1,00	2 430
00122	KANCELÁŘ	24	1	8	1 286	0,0	53	153	2,0	0	295	0	1 787	1,00	1 787
00123	UČEBNA	24	1	16	1 331	0,0	459	149	2,0	0	0	0	1 939	1,00	1 939
00124	KANCELÁŘ	24	1	16	1 302	0,0	53	74	2,0	0	295	0	1 724	1,00	1 724
00125	KANCELÁŘ	24	1	16	1 305	0,0	53	76	2,0	0	295	0	1 729	1,00	1 729
00126	KANCELÁŘ	24	1	16	1 363	0,0	53	220	2,0	0	295	0	1 931	1,00	1 931
00130	ČEKÁRNA - HALA	24	1	7	249	0,0	1 674	727	2,0	0	0	0	2 650	1,00	2 650
100	KANCELÁŘ	24	1	16	1 868	0,0	53	169	2,0	0	295	0	2 385	1,00	2 385
101	KANCELÁŘ	24	1	16	1 781	0,0	115	166	2,0	0	430	0	2 492	1,00	2 492
102	KANCELÁŘ	24	1	16	1 781	0,0	115	167	2,0	0	430	0	2 493	1,00	2 493
103	KANCELÁŘ	24	1	16	1 781	0,0	115	164	2,0	0	430	0	2 490	1,00	2 490
104	KANCELÁŘ	24	1	16	1 781	0,0	115	164	2,0	0	430	0	2 490	1,00	2 490
105	KANCELÁŘ	24	1	16	1 781	0,0	115	167	2,0	0	430	0	2 493	1,00	2 493
106	KANCELÁŘ	24	1	16	1 781	0,0	177	166	2,0	0	725	0	2 849	1,00	2 849
107	KANCELÁŘ	24	1	16	1 413	0,0	53	124	2,0	0	295	0	1 885	1,00	1 885
108	KANCELÁŘ	24	1	16	1 629	0,0	177	191	2,0	0	725	0	2 722	1,00	2 722
109	KANCELÁŘ	24	1	13	504	0,0	115	130	2,0	0	430	0	1 179	1,00	1 179
110	KANCELÁŘ	24	1	13	504	0,0	115	131	2,0	0	430	0	1 180	1,00	1 180
111	ZASEDACÍ MÍSTNOST	24	1	12	6 041	0,0	2 868	1 006	2,0	0	0	0	9 914	1,00	9 914
113	KANCELÁŘ	24	1	8	498	0,0	62	89	2,0	0	295	0	943	1,00	943
114	KANCELÁŘ	24	1	13	458	0,0	53	92	2,0	0	295	0	898	1,00	898
115	KANCELÁŘ	24	1	13	483	0,0	62	94	2,0	0	295	0	935	1,00	935
116	KANCELÁŘ	24	1	13	505	0,0	115	131	2,0	0	430	0	1 181	1,00	1 181
117	KANCELÁŘ	24	1	13	504	0,0	115	128	2,0	0	430	0	1 177	1,00	1 177
118	KANCELÁŘ	24	1	12	1 486	0,0	53	134	2,0	0	295	0	1 968	1,00	1 968
119	KANCELÁŘ	24	1	12	1 984	0,0	0	175	2,0	0	430	0	2 589	1,00	2 589
120	KANCELÁŘ	24	1	12	988	0,0	53	89	2,0	0	295	0	1 424	1,00	1 424
121	KANCELÁŘ	24	1	12	1 134	0,0	53	117	2,0	0	295	0	1 598	1,00	1 598
147	KANCELÁŘ	24	1	12	1 482	0,0	53	137	2,0	0	295	0	1 966	1,00	1 966

Výpočet hodnoty  $Q_v$  je proveden pro hodnotu  $\Delta t_v$

**Tepelná zátěž**

042090 - Ing. Milan Snopek - Sokolov  
Zakázka: 1.NP.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 10.05.2024

$\tau_{\max}$ h	$Q_{\text{osl}}$ W	$Q_{\text{lidé}}$ W	$Q_{\text{osv.}}$ W	$Q_v$ W	$Q_{\text{tech}}$ W	$Q_{\text{jiné}}$ W	$Q_{\text{citelné}}$ W	$Q_{\text{celkem}}$ W
15	32 122	7 406	5 969	0	11 455	0	56 952	56 952

$\tau_{\max}$  - doba maxima zisků z oslunění



**Tepelná zátěž**042090 - Ing. Milan Snopek - Sokolov  
Zakázka: 2.NP.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 10.05.2024

**Výpočet tepelné zátěže podle ČSN 73 05 48**

Stavba: Městský úřad Sokolov – klimatizace

Místo: MěÚ Sokolov - 2.NP

Zadavatel: Město Sokolov, Rokycanova 1929, 356  
01 Sokolov

Zpracovatel:

Zakázka: 2.NP.STV

Archiv:

Projektant: Ing. Milan Snopek, AI 0301523

Datum: 06.05.2024

E-mail: MilanSnopek@seznam.cz

Telefon: +420 7232 769 862

měsíc: srpen  $t_{\text{emax}} = 30,0^{\circ}\text{C}$  opravný činitel  $c_0 = 1,15$ 

č.m.	název	$t_v$ °C	$\Delta t$ K	$\tau_{\text{max}}$ h	$Q_{\text{osl}}$ W	$k_{\text{Mm}}$ %	$Q_{\text{lidé}}$ W	$Q_{\text{osv.}}$ W	$\Delta t_v$ K	$Q_v$ W	$Q_{\text{tech}}$ W	$Q_{\text{jiné}}$ W	$Q_{\text{citolné}}$ W	$k_x$	$Q_{\text{celkem}}$ W
200	SEKRETARIÁT	24	1	16	1 756	0,0	62	155	2,0	0	295	0	2 268	1,00	2 268
201	KANCELÁŘ TAJEMNICE	24	1	16	1 757	0,0	53	162	2,0	0	295	0	2 267	1,00	2 267
202	KANCELÁŘ	24	1	16	1 215	0,0	62	113	2,0	0	295	0	1 685	1,00	1 685
203	KANCELÁŘ	24	1	16	1 085	0,0	62	104	2,0	0	295	0	1 546	1,00	1 546
204	KANCELÁŘ	24	1	16	1 225	0,0	115	124	2,0	0	430	0	1 894	1,00	1 894
205	KANCELÁŘ ÚP	24	1	8	1 182	0,0	115	98	2,0	0	430	0	1 825	1,00	1 825
206	SERVER	24	1	8	1 047	0,0	0	84	2,0	0	0	0	1 131	1,00	1 131
207	KANCELÁŘ MÍSTOSTARO	24	1	12	2 667	0,0	115	230	2,0	0	430	0	3 442	1,00	3 442
208	KANCELÁŘ STAROSTY	24	1	16	3 541	0,0	62	340	2,0	0	295	0	4 238	1,00	4 238
209	KANCELÁŘ MÍSTOSTARO	24	1	12	2 026	0,0	62	243	2,0	0	295	0	2 626	1,00	2 626
212	HALA PŘED SEKRETARI	24	1	8	523	0,0	53	198	2,0	0	385	0	1 159	1,00	1 159

Výpočet hodnoty  $Q_v$  je proveden pro hodnotu  $\Delta t_v$ 

$\tau_{\text{max}}$ h	$Q_{\text{osl}}$ W	$Q_{\text{lidé}}$ W	$Q_{\text{osv.}}$ W	$Q_v$ W	$Q_{\text{tech}}$ W	$Q_{\text{jiné}}$ W	$Q_{\text{citolné}}$ W	$Q_{\text{celkem}}$ W
15	13 235	760	1 852	0	3 445	0	19 291	19 291

 $\tau_{\text{max}}$  - doba maxima zisků z oslunění

**Tepelná zátěž**042090 - Ing. Milan Snopek - Sokolov  
Zakázka: 3.NP.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 10.05.2024

**Výpočet tepelné zátěže podle ČSN 73 05 48**

Stavba: Městský úřad Sokolov – klimatizace

Místo: MěÚ Sokolov - 3.NP

Zadavatel: Město Sokolov, Rokycanova 1929, 356  
01 Sokolov

Zpracovatel:

Zakázka: 3.NP.STV

Archiv:

Projektant: Ing. Milan Snopek, AI 0301523

Datum: 06.05.2024

E-mail: MilanSnopek@seznam.cz

Telefon: +420 7232 769 862

měsíc: srpen  $t_{\text{emax}} = 30,0^{\circ}\text{C}$  opravný činitel  $c_0 = 1,15$ 

č.m.	název	$t_v$ °C	$\Delta t$ K	$\tau_{\text{max}}$ h	$Q_{\text{osl}}$ W	$k_{\text{Mm}}$ %	$Q_{\text{lidé}}$ W	$Q_{\text{osv.}}$ W	$\Delta t_v$ K	$Q_v$ W	$Q_{\text{tech}}$ W	$Q_{\text{jiné}}$ W	$Q_{\text{citelné}}$ W	$k_x$	$Q_{\text{celkem}}$ W
300	KANCELÁŘ	24	1	16	2 330	0,0	115	233	2,0	0	430	0	3 108	1,00	3 108
301	KANCELÁŘ	24	1	16	1 215	0,0	62	112	2,0	0	295	0	1 684	1,00	1 684
302	KANCELÁŘ	24	1	16	1 756	0,0	53	155	2,0	0	430	0	2 394	1,00	2 394
303	KANCELÁŘ	24	1	16	1 757	0,0	53	163	2,0	0	295	0	2 268	1,00	2 268
304	KANCELÁŘ	24	1	16	1 215	0,0	62	112	2,0	0	295	0	1 684	1,00	1 684
305	KANCELÁŘ	24	1	16	1 085	0,0	53	104	2,0	0	295	0	1 537	1,00	1 537
306	KANCELÁŘ	24	1	16	1 225	0,0	53	124	2,0	0	295	0	1 696	1,00	1 696
307	SKLAD - PŘÍPRAVA	24	1	8	532	0,0	62	54	2,0	0	295	0	943	1,00	943
308	KANCELÁŘ	24	1	8	1 174	0,0	53	90	2,0	0	295	0	1 612	1,00	1 612
314	KANCELÁŘ	24	1	8	1 697	0,0	115	128	2,0	0	430	0	2 369	1,00	2 369
315	KANCELÁŘ	24	1	9	1 953	0,0	115	207	2,0	0	430	0	2 704	1,00	2 704

Výpočet hodnoty  $Q_v$  je proveden pro hodnotu  $\Delta t_v$ 

$\tau_{\text{max}}$ h	$Q_{\text{osl}}$ W	$Q_{\text{lidé}}$ W	$Q_{\text{osv.}}$ W	$Q_v$ W	$Q_{\text{tech}}$ W	$Q_{\text{jiné}}$ W	$Q_{\text{citelné}}$ W	$Q_{\text{celkem}}$ W
16	11 809	794	1 483	0	3 785	0	17 870	17 870

 $\tau_{\text{max}}$  - doba maxima zisků z oslunění

**Tepelná zátěž**042090 - Ing. Milan Snopek - Sokolov  
Zakázka: 4.NP.STVTV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.  
Datum tisku: 10.05.2024**Výpočet tepelné zátěže podle ČSN 73 05 48**

Stavba: Městský úřad Sokolov – klimatizace

Místo: MěÚ Sokolov - 4.NP

Zadavatel: Město Sokolov, Rokycanova 1929, 356  
01 Sokolov

Zpracovatel:

Zakázka: 4.NP.STV

Archiv:

Projektant: Ing. Milan Snopek, AI 0301523

Datum: 06.05.2024

E-mail: MilanSnopek@seznam.cz

Telefon: +420 7232 769 862

měsíc: srpen  $t_{\text{emax}} = 30,0^{\circ}\text{C}$  opravný činitel  $c_0 = 1,00$ 

č.m.	název	$t_v$ °C	$\Delta t$ K	$\tau_{\text{max}}$ h	$Q_{\text{osl}}$ W	$k_{\text{Mm}}$ %	$Q_{\text{lidé}}$ W	$Q_{\text{osv.}}$ W	$\Delta t_v$ K	$Q_v$ W	$Q_{\text{tech}}$ W	$Q_{\text{jiné}}$ W	$Q_{\text{citelné}}$ W	$k_x$	$Q_{\text{celkem}}$ W
400	KANCELÁŘ	24	1	16	2 050	0,0	177	233	2,0	0	725	0	3 186	1,00	3 186
401	KANCELÁŘ	24	1	16	1 068	0,0	62	110	2,0	0	295	0	1 536	1,00	1 536
402	KANCELÁŘ	24	1	16	954	0,0	62	104	2,0	0	295	0	1 415	1,00	1 415
403	KANCELÁŘ	24	1	16	954	0,0	62	104	2,0	0	295	0	1 415	1,00	1 415
404	KANCELÁŘ	24	1	16	1 068	0,0	62	107	2,0	0	295	0	1 532	1,00	1 532
405	KANCELÁŘ	24	1	16	1 067	0,0	115	108	2,0	0	430	0	1 720	1,00	1 720
406	KANCELÁŘ	24	1	16	954	0,0	115	104	2,0	0	430	0	1 603	1,00	1 603
407	KANCELÁŘ	24	1	16	1 078	0,0	115	124	2,0	0	430	0	1 746	1,00	1 746
408	KANCELÁŘ OŽPÚ	24	1	8	1 494	0,0	115	146	2,0	0	430	0	2 185	1,00	2 185
414	KANCELÁŘ	24	1	8	1 025	0,0	53	83	2,0	0	295	0	1 457	1,00	1 457
415	KANCELÁŘ	24	1	8	1 965	0,0	177	182	2,0	0	0	725	3 049	1,00	3 049

Výpočet hodnoty  $Q_v$  je proveden pro hodnotu  $\Delta t_v$ 

$\tau_{\text{max}}$ h	$Q_{\text{osl}}$ W	$Q_{\text{lidé}}$ W	$Q_{\text{osv.}}$ W	$Q_v$ W	$Q_{\text{tech}}$ W	$Q_{\text{jiné}}$ W	$Q_{\text{citelné}}$ W	$Q_{\text{celkem}}$ W
16	10 216	1 113	1 408	0	3 920	725	17 382	17 382

 $\tau_{\text{max}}$  - doba maxima zisků z oslunění

**Tepelná zátěž**042090 - Ing. Milan Snopek - Sokolov  
Zakázka: 5.NP.STVTV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.  
Datum tisku: 10.05.2024**Výpočet tepelné zátěže podle ČSN 73 05 48**

Stavba: Městský úřad Sokolov – klimatizace

Místo: MěÚ Sokolov - 5.NP

Zadavatel: Město Sokolov, Rokycanova 1929, 356  
01 Sokolov

Zpracovatel:

Zakázka: 5.NP.STV

Archiv:

Projektant: Ing. Milan Snopek, AI 0301523

Datum: 06.05.2024

E-mail: MilanSnopek@seznam.cz

Telefon: +420 7232 769 862

měsíc: srpen  $t_{\text{emax}} = 30,0^{\circ}\text{C}$  opravný činitel  $c_0 = 1,00$ 

č.m.	název	$t_v$ °C	$\Delta t$ K	$\tau_{\text{max}}$ h	$Q_{\text{osl}}$ W	$k_{\text{Mm}}$ %	$Q_{\text{lidé}}$ W	$Q_{\text{osv.}}$ W	$\Delta t_v$ K	$Q_v$ W	$Q_{\text{tech}}$ W	$Q_{\text{jiné}}$ W	$Q_{\text{citelné}}$ W	$k_x$	$Q_{\text{celkem}}$ W
500	ZASEDACÍ MÍSTNOST	24	1	16	2 050	0,0	344	233	2,0	0	0	0	2 628	1,00	2 628
501	KANCELÁŘ	24	1	16	1 068	0,0	62	112	2,0	0	295	0	1 537	1,00	1 537
502	KANCELÁŘ	24	1	16	1 067	0,0	53	104	2,0	0	295	0	1 519	1,00	1 519
503	KANCELÁŘ	24	1	16	954	0,0	62	104	2,0	0	295	0	1 415	1,00	1 415
504	KANCELÁŘ	24	1	16	1 068	0,0	53	108	2,0	0	295	0	1 523	1,00	1 523
505	KANCELÁŘ	24	1	16	1 067	0,0	62	108	2,0	0	295	0	1 532	1,00	1 532
506	KANCELÁŘ	24	1	16	954	0,0	62	104	2,0	0	295	0	1 415	1,00	1 415
507	KANCELÁŘ	24	1	16	1 078	0,0	53	124	2,0	0	295	0	1 549	1,00	1 549
508	KANCELÁŘ - PŘÍPRAVA	24	1	8	467	0,0	62	54	2,0	0	295	0	878	1,00	878
509	KANCELÁŘ OŽPÚ	24	1	8	1 027	0,0	53	90	2,0	0	295	0	1 464	1,00	1 464
515	KANCELÁŘ OŽPÚ	24	1	8	1 025	0,0	62	83	2,0	0	295	0	1 465	1,00	1 465
516	KANCELÁŘ OŽPÚ	24	1	8	1 965	0,0	115	182	2,0	0	0	430	2 692	1,00	2 692

Výpočet hodnoty  $Q_v$  je proveden pro hodnotu  $\Delta t_v$ 

$\tau_{\text{max}}$ h	$Q_{\text{osl}}$ W	$Q_{\text{lidé}}$ W	$Q_{\text{osv.}}$ W	$Q_v$ W	$Q_{\text{tech}}$ W	$Q_{\text{jiné}}$ W	$Q_{\text{citelné}}$ W	$Q_{\text{celkem}}$ W
16	10 329	1 042	1 408	0	2 950	430	16 158	16 158

 $\tau_{\text{max}}$  - doba maxima zisků z oslunění

**Tepelná zátěž**042090 - Ing. Milan Snopek - Sokolov  
Zakázka: 6.NP.STV

TV v.5.0.27 © PROTECH spol. s r.o.

Datum tisku: 10.05.2024

**Výpočet tepelné zátěže podle ČSN 73 05 48**

Stavba: Městský úřad Sokolov – klimatizace

Místo: MěÚ Sokolov - 6.NP

Zadavatel: Město Sokolov, Rokycanova 1929, 356  
01 Sokolov

Zpracovatel:

Zakázka: 6.NP.STV

Archiv:

Projektant: Ing. Milan Snopek, AI 0301523

Datum: 06.05.2024

E-mail: MilanSnopek@seznam.cz

Telefon: +420 7232 769 862

měsíc: srpen  $t_{\text{emax}} = 30,0^{\circ}\text{C}$  opravný činitel  $c_0 = 1,00$ 

č.m.	název	$t_v$ °C	$\Delta t$ K	$\tau_{\text{max}}$ h	$Q_{\text{osl}}$ W	$k_{\text{Mm}}$ %	$Q_{\text{lidé}}$ W	$Q_{\text{osv.}}$ W	$\Delta t_v$ K	$Q_v$ W	$Q_{\text{tech}}$ W	$Q_{\text{jiné}}$ W	$Q_{\text{citelné}}$ W	$k_x$	$Q_{\text{celkem}}$ W
601	KANCELÁŘ	24	1	16	1 067	0,0	62	84	6,0	0	295	0	1 508	1,00	1 508
602	KANCELÁŘ OI	24	1	9	2 199	0,0	115	274	6,0	0	430	0	3 017	1,00	3 017
603	ŠKOLICÍ MÍSTNOST	24	1	16	3 208	0,0	177	353	6,0	0	565	0	4 303	1,00	4 303
604	KANCELÁŘ	24	1	16	1 086	0,0	62	67	6,0	0	295	0	1 510	1,00	1 510
605	SERVER	24	1	16	487	0,0	0	35	6,0	0	0	0	522	1,00	522
606	KANCELÁŘ OŽP	24	1	16	1 581	0,0	177	160	6,0	0	725	0	2 643	1,00	2 643
607	KANCELÁŘ	24	1	16	2 083	0,0	115	220	2,0	0	430	0	2 848	1,00	2 848
608	KANCELÁŘ	24	1	16	1 112	0,0	62	124	6,0	0	295	0	1 592	1,00	1 592
609	KANCELÁŘ	24	1	8	1 534	0,0	177	147	6,0	0	725	0	2 583	1,00	2 583

Výpočet hodnoty  $Q_v$  je proveden pro hodnotu  $\Delta t_v$ 

$\tau_{\text{max}}$ h	$Q_{\text{osl}}$ W	$Q_{\text{lidé}}$ W	$Q_{\text{osv.}}$ W	$Q_v$ W	$Q_{\text{tech}}$ W	$Q_{\text{jiné}}$ W	$Q_{\text{citelné}}$ W	$Q_{\text{celkem}}$ W
16	11 696	946	1 463	0	3 760	0	17 864	17 864

 $\tau_{\text{max}}$  - doba maxima zisků z oslunění

2vodičový kompaktní formát

## MiNi SMMSe



### Vy zdvihnout

Vynikající hodnoty energetické účinnosti, minimální spotřeba energie  
Kompaktní zařízení s chladicím výkonem až 28,0 kW a topným výkonem až 28,0 kW  
Připojení až 16 vnitřních jednotek

Kompaktní 2vodičová venkovní jednotka VRF pro chlazení a topení se širokým rozsahem výkonů. Určená ke kombinaci s vnitřními jednotkami VRF, přímým výparem pro VZT (DX – KIT) a výměníky větrací jednotky VN.



### Výkon

- Vynikající energetická účinnost a velmi nízké náklady
- Vhodné pro jednoúčelový provoz topení
- Použitelné volitelné sady PMV pro použití v místech citlivých na hluk



### Flexibilita

- Maximální délka potrubí až 300m
- Maximální převýšení až 30m
- Připojení až 16 vnitřních jednotek (velikost 10)
- Flexibilní možnosti ovládání pro všechny druhy použití
- Optimální poměr výkonu a půdorysu jednotky
- Tichý provoz šetrný ke člověku i prostředí
- Rozmanitost systému od 80% do 130%
- Jednoduchý návrh systému díky softwaru SelectionTool



### Technické podrobnosti

- Invertorem regulovaný TWIN ROTARY kompresor
- Vyspělý návrh ventilátoru umožňuje maximální výkon při minimálním produkovaném hluku a přiklonu
- Inteligentní správa chladiva zajišťuje nejlepší zásobování všech vnitřních jednotek bez ohledu na jejich umístění v budově



# TOSHIBA

## MiNi SMMSe

Technická data			MCY-MHP0806HS8-E
Výkonový kód	HP		8
Chladicí výkon	kW	❄️	22,40
Příkon (min./jmen./max.)	kW	❄️	6,67
Účinnost EER (jmenovitá)	W/W	❄️	3,36
Účinnost SEER (sezonní)		❄️	8,09
Účinnost ESEER		❄️	8,09
Účinnost ETAs	%	❄️	320,6
Jmenovitý proud	A	❄️	10,6
Topný výkon	kW	☀️	22,40
Příkon (min./jmen./max.)	kW	☀️	5,20
Účinnost COP	W/W	☀️	4,31
Účinnost SCOP (sezonní)		☀️	4,50
Účinnost ETAs	%	☀️	177,0
Jmenovitý proud	A	☀️	8,2
Vzduchový výkon	m³/h		8460
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	❄️	58
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	☀️	59
Hladina akustického výkonu	dB(A)	❄️	75
Hladina akustického výkonu	dB(A)	☀️	75
Hladina akustického tlaku (noční provoz, @ 1m)	dB(A)	❄️	50 / 50
Typ kompresoru			Twin-Rotary
Připojení – Ø kapalina	mm (palce)		9,5 (3/8)
Připojení – Ø sání	mm (palce)		19,1 (¾)
Provozní rozsah venkovních teplot	°C	❄️	-15 / +46
Provozní rozsah venkovních teplot	°C	☀️	-20 / +15
Napájení	V/F+N/Hz		380-415/3+N/50
Doporučené jištění	A		3x 20
Doporučený typ přívodu			H07RN-F 5G2,5
Komunikační vedení			YSLCY 2x1,5
Příkon (jmen.)	A		10,6
Příkon (max.)	A		3x 17,00
Max. počet vnitřních jednotek	ks		12
Délka potrubí (max.)	m		300
Převýšení (max.)	m		30
Chladivo			R410A
Náplň chladiva	kg		4,40
Rozměry (VxŠxH)	mm		1740 x 990 x 390
Hmotnost	kg		147

❄️ Chlazení ☀️ Topení

Podmínky měření tohoto výrobku najdete na stránce <https://www.toshiba-aircondition.com/cz/podminky-mereni.html>



2vodičový kompaktní formát

## MiNi SMMSe



### Vyzdvihnout

Vynikající hodnoty energetické účinnosti, minimální spotřeba energie  
Kompaktní zařízení s chladicím výkonem až 28,0 kW a topným výkonem až 28,0 kW  
Připojení až 16 vnitřních jednotek

Kompaktní 2vodičová venkovní jednotka VRF pro chlazení a topení se širokým rozsahem výkonů. Určená ke kombinaci s vnitřními jednotkami VRF, přímým výparem pro VZT (DX – KIT) a výměníky větrací jednotky VN.



### Výkon

- Vynikající energetická účinnost a velmi nízké náklady
- Vhodné pro jednoúčelový provoz topení
- Použitelné volitelné sady PMV pro použití v místech citlivých na hluk



### Flexibilita

- Maximální délka potrubí až 300m
- Maximální převýšení až 30m
- Připojení až 16 vnitřních jednotek (velikost 10)
- Flexibilní možnosti ovládání pro všechny druhy použití
- Optimální poměr výkonu a půdorysu jednotky
- Tichý provoz šetrný ke člověku i prostředí
- Rozmanitost systému od 80% do 130%
- Jednoduchý návrh systému díky softwaru SelectionTool



### Technické podrobnosti

- Invertorem regulovaný TWIN ROTARY kompresor
- Vyspělý návrh ventilátoru umožňuje maximální výkon při minimálním produkovaném hluku a přiklonu
- Inteligentní správa chladiva zajišťuje nejlepší zásobování všech vnitřních jednotek bez ohledu na jejich umístění v budově





# TOSHIBA

## MiNi SMMSe

Technická data			MCY-MHP1006HS8-E
Výkonový kód	HP		10
Chladicí výkon	kW	❄	28,00
Příkon (min./jmen./max.)	kW	❄	9,34
Účinnost EER (jmenovitá)	W/W	❄	3,00
Účinnost SEER (sezonní)		❄	7,40
Účinnost ETAs	%	❄	293,0
Jmenovitý proud	A	❄	14,5
Topný výkon	kW	☀	28,00
Příkon (min./jmen./max.)	kW	☀	7,00
Účinnost COP	W/W	☀	4,00
Účinnost SCOP (sezonní)		☀	4,38
Účinnost ETAs	%	☀	173,8
Jmenovitý proud	A	☀	10,9
Vzduchový výkon	m <sup>3</sup> /h		8820
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	❄	59
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	☀	60
Hladina akustického výkonu	dB(A)	❄	77
Hladina akustického výkonu	dB(A)	☀	77
Hladina akustického tlaku (noční provoz, @ 1m)	dB(A)	❄	50 / 50
Typ kompresoru			Twin-Rotary
Připojení – Ø kapalina	mm (palce)		9,5 (3/8)
Připojení – Ø sání	mm (palce)		22,2 (7/8)
Provozní rozsah venkovních teplot	°C	❄	-15 / +46
Provozní rozsah venkovních teplot	°C	☀	-20 / +15
Napájení	V/F+N/Hz		380-415/3+N/50
Doporučené jištění	A		3x 20
Doporučený typ přívodu			H07RN-F 5G2,5
Komunikační vedení			YSLCY 2x1,5
Příkon (jmen.)	A		14,5
Příkon (max.)	A		3x 20,00
Max. počet vnitřních jednotek	ks		16
Délka potrubí (max.)	m		300
Převýšení (max.)	m		30
Chladivo			R410A
Náplň chladiva	kg		4,40
Rozměry (VxŠxH)	mm		1740 x 990 x 390
Hmotnost	kg		147

❄ Chlazení ☀ Topení

Podmínky měření tohoto výrobku najdete na stránce <https://www.toshiba-aircondition.com/cz/podminky-mereni.html>





Klasické řešení s výdechem vzduchu v rozsahu 360°

## 4cestné kazetové SMMSu



### Vyzdvihnout

Nejvyšší účinnost z vnitřních jednotek RAV

Možnost výběru ze dvou krycích panelů

Možnost externího přívodu čerstvého vzduchu



Standardní kazetová 4cestná jednotka určená ke kombinaci s venkovními jednotkami VRF z řady MiNi-SMMS-e, SMMS-e, SMMS-u a SHRM-e. Individuální komfort vhodný také pro velké místnosti vyžadující vysoký výkon. K dispozici v deseti výkonových stupních od 2,8 kW do 16,0 kW.



### Výkon

- Velmi vysoká energetická účinnost
- K dispozici výfukový panel umožňující široký nebo přímý proud vzduchu
- Vysoce výkonný výměník větrací jednotky
- Samočisticí funkce
- Nízká hlučnost ventilátoru se 3stupni výkonu
- Funkce tichého provozu
- Diagnostika poruchy



### Flexibilita

- Optimální rozvod vzduchu i ve vysokých prostorech
- Snadno vyjímatelný a myvatelný základní prachový filtr
- Volitelné WiFi ovládání prostřednictvím chytrého telefonu, tabletu nebo PC



### Technické podrobnosti

- Možnost externího přívodu čerstvého vzduchu až do 15% jmenovitého vzduchového výkonu
- Integrované čerpadlo pro odvod kondenzátu svýtlakem až 85cm
- Možnost začlenění přijímače pro infračervený dálkový ovladač
- Možnost kombinace všech kabelových dálkových ovladačů
- Dostupné doplňkové funkce pomocí dálkového ovladače RBC-AMS54E-ES
- Nastavitelný automatický restart po výpadku el. energie



## 4cestné kazetové SMMSu

Technická data			MMU-UP0091HP-E
Chladicí výkon	kW	❄️	2,80
Příkon (min./jmen./max.)	kW	❄️	0,021
Topný výkon	kW	🔥	3,20
Příkon (min./jmen./max.)	kW	🔥	0,021
Vzduchový výkon	m <sup>3</sup> /h		680/730/800
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	❄️	27/29/30
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	🔥	27/29/30
Připojení – Ø kapalina	mm (palce)		6,4 (¼)
Připojení – Ø sání	mm (palce)		9,5 (3/8)
Připojení – Ø kondenzát	mm		VP25 (25/32)
Napájení	V/F+N/Hz		220-240/1+N/50
Jmenovitý proud	A	❄️	0,23
Jmenovitý proud	A	🔥	0,23
Příkon (jmen.)	A		0,23
Chladivo			R410A
Rozměry (VxŠxH)	mm		256 x 840 x 840
Hmotnost	kg		18
Rozměry krycího panelu (V x Š x H)	mm		30 x 950 x 950
Hmotnost krycího panelu	kg		4

❄️ Chlazení 🔥 Topení

Podmínky měření tohoto výrobku najdete na stránce <https://www.toshiba-aircondition.com/cz/podminky-mereni.html>



In order to make it easier for you to select the optimal product, you can find the description of the special TOSHIBA product functions for your model here:



**R410A:** Použité chladivo: R410A



**Základní prachový filtr:** Omyvatelný filtr zachycující hrubé nečistoty.



**Samočistící funkce:** Používání kondenzované vody k čištění, vysoušení vnitřku jednotky po předchozím provozu.





Klasické řešení s výdechem vzduchu v rozsahu 360°

## 4cestné kazetové SMMSu



### Vyzdvihnout

Nejvyšší účinnost z vnitřních jednotek RAV

Možnost výběru ze dvou krycích panelů

Možnost externího přívodu čerstvého vzduchu



Standardní kazetová 4cestná jednotka určená ke kombinaci s venkovními jednotkami VRF z řady MiNi-SMMS-e, SMMS-e, SMMS-u a SHRM-e. Individuální komfort vhodný také pro velké místnosti vyžadující vysoký výkon. K dispozici v deseti výkonových stupních od 2,8 kW do 16,0 kW.



### Výkon

- Velmi vysoká energetická účinnost
- K dispozici výfukový panel umožňující široký nebo přímý proud vzduchu
- Vysoce výkonný výměník větrací jednotky
- Samočisticí funkce
- Nízká hlučnost ventilátoru se 3stupňi výkonu
- Funkce tichého provozu
- Diagnostika poruchy



### Flexibilita

- Optimální rozvod vzduchu i ve vysokých prostorech
- Snadno vyjímatelný a myvatelný základní prachový filtr
- Volitelné WiFi ovládání prostřednictvím chytrého telefonu, tabletu nebo PC



### Technické podrobnosti

- Možnost externího přívodu čerstvého vzduchu až do 15% jmenovitého vzduchového výkonu
- Integrované čerpadlo pro odvod kondenzátu svýtlakem až 85cm
- Možnost začlenění přijímače pro infračervený dálkový ovladač
- Možnost kombinace všech kabelových dálkových ovladačů
- Dostupné doplňkové funkce pomocí dálkového ovladače RBC-AMS54E-ES
- Nastavitelný automatický restart po výpadku el. energie



## 4cestné kazetové SMMSu

Technická data			MMU-UP0121HP-E
Chladicí výkon	kW	❄️	3,60
Příkon (min./jmen./max.)	kW	❄️	0,021
Topný výkon	kW	🔥	4,00
Příkon (min./jmen./max.)	kW	🔥	0,021
Vzduchový výkon	m <sup>3</sup> /h		680/730/800
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	❄️	30/29/27
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	🔥	30/29/27
Připojení – Ø kapalina	mm (palce)		6,4 (¼)
Připojení – Ø sání	mm (palce)		9,5 (3/8)
Připojení – Ø kondenzát	mm		VP25 (25/32)
Napájení	V/F+N/Hz		220-240/1+N/50
Jmenovitý proud	A	❄️	0,23
Jmenovitý proud	A	🔥	0,23
Příkon (jmen.)	A		0,23
Chladivo			R410A
Rozměry (VxŠxH)	mm		256 x 840 x 840
Hmotnost	kg		18
Rozměry krycího panelu (V x Š x H)	mm		30 x 950 x 950
Hmotnost krycího panelu	kg		4

❄️ Chlazení 🔥 Topení

Podmínky měření tohoto výrobku najdete na stránce <https://www.toshiba-aircondition.com/cz/podminky-mereni.html>



In order to make it easier for you to select the optimal product, you can find the description of the special TOSHIBA product functions for your model here:



**R410A:** Použité chladivo: R410A



**Základní prachový filtr:** Omyvatelný filtr zachycující hrubé nečistoty.



**Samočistící funkce:** Používání kondenzované vody k čištění, vysoušení vnitřku jednotky po předchozím provozu.







Klasické řešení s výdechem vzduchu v rozsahu 360°

## 4cestné kazetové SMMSu



### Vyzdvihnout

Nejvyšší účinnost z vnitřních jednotek RAV

Možnost výběru ze dvou krycích panelů

Možnost externího přívodu čerstvého vzduchu



Standardní kazetová 4cestná jednotka určená ke kombinaci s venkovními jednotkami VRF z řady MiNi-SMMS-e, SMMS-e, SMMS-u a SHRM-e. Individuální komfort vhodný také pro velké místnosti vyžadující vysoký výkon. K dispozici v deseti výkonových stupních od 2,8 kW do 16,0 kW.



### Výkon

- Velmi vysoká energetická účinnost
- K dispozici výfukový panel umožňující široký nebo přímý proud vzduchu
- Vysoce výkonný výměník větrací jednotky
- Samočisticí funkce
- Nízká hlučnost ventilátoru se 3stupni výkonu
- Funkce tichého provozu
- Diagnostika poruchy



### Flexibilita

- Optimální rozvod vzduchu i ve vysokých prostorech
- Snadno vyjímatelný a myvatelný základní prachový filtr
- Volitelné WiFi ovládání prostřednictvím chytrého telefonu, tabletu nebo PC



### Technické podrobnosti

- Možnost externího přívodu čerstvého vzduchu až do 15% jmenovitého vzduchového výkonu
- Integrované čerpadlo pro odvod kondenzátu svýtlakem až 85cm
- Možnost začlenění přijímače pro infračervený dálkový ovladač
- Možnost kombinace všech kabelových dálkových ovladačů
- Dostupné doplňkové funkce pomocí dálkového ovladače RBC-AMS54E-ES
- Nastavitelný automatický restart po výpadku el. energie





## 4cestné kazetové SMMSu

Technická data			MMU-UP0151HP-E
Chladicí výkon	kW	❄️	4,50
Příkon (min./jmen./max.)	kW	❄️	0,023
Topný výkon	kW	🔥	5,00
Příkon (min./jmen./max.)	kW	🔥	0,023
Vzduchový výkon	m <sup>3</sup> /h		790/830/930
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	❄️	27/29/31
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	🔥	27/29/31
Připojení – Ø kapalina	mm (palce)		6,4 (¼)
Připojení – Ø sání	mm (palce)		12,7 (½)
Připojení – Ø kondenzát	mm		VP25 (25/32)
Napájení	V/F+N/Hz		220-240/1+N/50
Jmenovitý proud	A	❄️	0,27
Jmenovitý proud	A	🔥	0,27
Příkon (jmen.)	A		0,27
Chladivo			R410A
Rozměry (VxŠxH)	mm		256 x 840 x 840
Hmotnost	kg		20
Rozměry krycího panelu (V x Š x H)	mm		30 x 950 x 950
Hmotnost krycího panelu	kg		4

❄️ Chlazení 🔥 Topení

Podmínky měření tohoto výrobku najdete na stránce <https://www.toshiba-aircondition.com/cz/podminky-mereni.html>



In order to make it easier for you to select the optimal product, you can find the description of the special TOSHIBA product functions for your model here:



**R410A:** Použité chladivo: R410A



**Základní prachový filtr:** Omyvatelný filtr zachycující hrubé nečistoty.



**Samočistící funkce:** Používání kondenzované vody k čištění, vysoušení vnitřku jednotky po předchozím provozu.





Klasické řešení s výdechem vzduchu v rozsahu 360°

## 4cestné kazetové SMMSu



### Vyzdvihnout

Nejvyšší účinnost z vnitřních jednotek RAV

Možnost výběru ze dvou krycích panelů

Možnost externího přívodu čerstvého vzduchu



Standardní kazetová 4cestná jednotka určená ke kombinaci s venkovními jednotkami VRF z řady MiNi-SMMS-e, SMMS-e, SMMS-u a SHRM-e. Individuální komfort vhodný také pro velké místnosti vyžadující vysoký výkon. K dispozici v deseti výkonových stupních od 2,8 kW do 16,0 kW.



### Výkon

- Velmi vysoká energetická účinnost
- K dispozici výfukový panel umožňující široký nebo přímý proud vzduchu
- Vysoce výkonný výměník větrací jednotky
- Samočisticí funkce
- Nízká hlučnost ventilátoru se 3stupni výkonu
- Funkce tichého provozu
- Diagnostika poruchy



### Flexibilita

- Optimální rozvod vzduchu i ve vysokých prostorech
- Snadno vyjímatelný a myvatelný základní prachový filtr
- Volitelné WiFi ovládání prostřednictvím chytrého telefonu, tabletu nebo PC



### Technické podrobnosti

- Možnost externího přívodu čerstvého vzduchu až do 15% jmenovitého vzduchového výkonu
- Integrované čerpadlo pro odvod kondenzátu svýtlakem až 85cm
- Možnost začlenění přijímače pro infračervený dálkový ovladač
- Možnost kombinace všech kabelových dálkových ovladačů
- Dostupné doplňkové funkce pomocí dálkového ovladače RBC-AMS54E-ES
- Nastavitelný automatický restart po výpadku el. energie



## 4cestné kazetové SMMSu

Technická data			MMU-UP0181HP-E
Chladicí výkon	kW	❄️	5,60
Příkon (min./jmen./max.)	kW	❄️	0,026
Topný výkon	kW	🔥	6,30
Příkon (min./jmen./max.)	kW	🔥	0,026
Vzduchový výkon	m <sup>3</sup> /h		800/920/1250
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	❄️	27/29/32
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	🔥	27/29/32
Připojení – Ø kapalina	mm (palce)		6,4 (¼)
Připojení – Ø sání	mm (palce)		12,7 (½)
Připojení – Ø kondenzát	mm		VP25 (25/32)
Napájení	V/F+N/Hz		220-240/1+N/50
Jmenovitý proud	A	❄️	0,29
Jmenovitý proud	A	🔥	0,29
Příkon (jmen.)	A		0,29
Chladivo			R410A
Rozměry (VxŠxH)	mm		256 x 840 x 840
Hmotnost	kg		20
Rozměry krycího panelu (V x Š x H)	mm		30 x 950 x 950
Hmotnost krycího panelu	kg		4

❄️ Chlazení 🔥 Topení

Podmínky měření tohoto výrobku najdete na stránce <https://www.toshiba-aircondition.com/cz/podminky-mereni.html>



In order to make it easier for you to select the optimal product, you can find the description of the special TOSHIBA product functions for your model here:



**R410A:** Použité chladivo: R410A



**Základní prachový filtr:** Omyvatelný filtr zachycující hrubé nečistoty.



**Samočistící funkce:** Používání kondenzované vody k čištění, vysoušení vnitřku jednotky po předchozím provozu.





Klasické řešení s výdechem vzduchu v rozsahu 360°

## 4cestné kazetové SMMSu



### Vyzdvihnout

Nejvyšší účinnost z vnitřních jednotek RAV

Možnost výběru ze dvou krycích panelů

Možnost externího přívodu čerstvého vzduchu



Standardní kazetová 4cestná jednotka určená ke kombinaci s venkovními jednotkami VRF z řady MiNi-SMMS-e, SMMS-e, SMMS-u a SHRM-e. Individuální komfort vhodný také pro velké místnosti vyžadující vysoký výkon. K dispozici v deseti výkonových stupních od 2,8 kW do 16,0 kW.



### Výkon

- Velmi vysoká energetická účinnost
- K dispozici výfukový panel umožňující široký nebo přímý proud vzduchu
- Vysoce výkonný výměník větrací jednotky
- Samočisticí funkce
- Nízká hlučnost ventilátoru se 3stupni výkonu
- Funkce tichého provozu
- Diagnostika poruchy



### Flexibilita

- Optimální rozvod vzduchu i ve vysokých prostorech
- Snadno vyjímatelný a myvatelný základní prachový filtr
- Volitelné WiFi ovládání prostřednictvím chytrého telefonu, tabletu nebo PC



### Technické podrobnosti

- Možnost externího přívodu čerstvého vzduchu až do 15% jmenovitého vzduchového výkonu
- Integrované čerpadlo pro odvod kondenzátu svýtlakem až 85cm
- Možnost začlenění přijímače pro infračervený dálkový ovladač
- Možnost kombinace všech kabelových dálkových ovladačů
- Dostupné doplňkové funkce pomocí dálkového ovladače RBC-AMS54E-ES
- Nastavitelný automatický restart po výpadku el. energie



## 4cestné kazetové SMMSu

Technická data			MMU-UP0241HP-E
Chladicí výkon	kW	❄	7,10
Příkon (min./jmen./max.)	kW	❄	0,036
Topný výkon	kW	☀	8,00
Příkon (min./jmen./max.)	kW	☀	0,036
Vzduchový výkon	m <sup>3</sup> /h		800/920/1290
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	❄	28/31/35
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	☀	28/31/35
Připojení – Ø kapalina	mm (palce)		9,5 (3/8)
Připojení – Ø sání	mm (palce)		15,9 (5/8)
Připojení – Ø kondenzát	mm		VP25 (25/32)
Napájení	V/F+N/Hz		220-240/1+N/50
Jmenovitý proud	A	❄	0,38
Jmenovitý proud	A	☀	0,38
Příkon (jmen.)	A		0,38
Chladivo			R410A
Rozměry (VxŠxH)	mm		256 x 840 x 840
Hmotnost	kg		20
Rozměry krycího panelu (V x Š x H)	mm		30 x 950 x 950
Hmotnost krycího panelu	kg		4

❄ Chlazení ☀ Topení

Podmínky měření tohoto výrobku najdete na stránce <https://www.toshiba-aircondition.com/cz/podminky-mereni.html>



In order to make it easier for you to select the optimal product, you can find the description of the special TOSHIBA product functions for your model here:



**R410A:** Použité chladivo: R410A



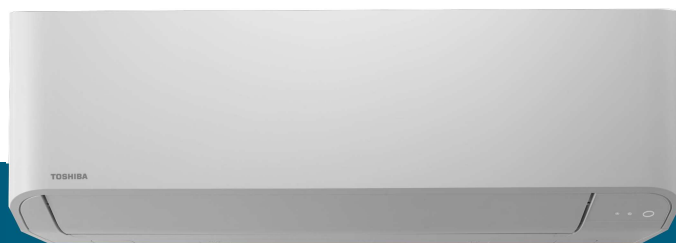
**Základní prachový filtr:** Omyvatelný filtr zachycující hrubé nečistoty.



**Samočistící funkce:** Používání kondenzované vody k čištění, vysoušení vnitřku jednotky po předchozím provozu.







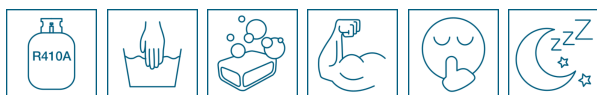
Kompaktní řešení i rozměry

## Nástěnný přístroj série 1 SMMSu



### Vyzdvihnout

Úspora místa a kompaktní provedení  
Optimální směr výdechu díky velké řízené lamele  
K dispozici mimořádně tichá verze s externí sadou PMV (velikosti 003 až 024)



Kompaktní nástěnná jednotka určená pro kombinaci s venkovními jednotkami VRF konstrukční řady Mini-SMMS-e, SMMS-e, SMMS-u a SHRM-e (velikost 003 výhradně pro SMMS-u). Díky nenápadnému designu jsou tyto nástěnné jednotky vhodné do kanceláří, obchodů, hotelů, technických místností, restaurací apod. K dispozici ve 11 výkonových variantách od 0,7 do 11,2 kW.



### Výkon

- Moderní, kompaktní design
- Barevné indikátory LED smožností ztmavení
- Samočisticí funkce po ukončení provozu vysuší výměník větrací jednotky
- Nízká hlučnost provozu, 5stupňů výkonu ventilátoru
- Automatický diagnostický systém



### Flexibilita

- Velká řízená lamela uvýdechu
- Optimální směr výdechu i ve velkých místnostech
- Snadno vyjímatelný aomyvatelný základní prachový filtr



### Čistý vzduch vmístnosti

- Základní prachové filtry smožností mytí, které pokrývají celý výměník větrací jednotky
- Potah „dustless coil“ ulamel výměníku větrací jednotky
- Samočisticí funkce po ukončení provozu vysuší výměník větrací jednotky
- Volitelné filtrační pásky saktivním uhlíkem akatechinem (pol. 818F0023)
- Volitelné IAQ filtrační pásky (pol. 818F0036)
- Volitelné Ultra-Pure 2.5 filtrační pásky (pol. 818F0050)



### Pohodlné ovládání:

- Infra dálkový ovladač součástí dodávky
- Časovač zapnutí/vypnutí za požadovaný čas (On/Off Timer)
- Automatický režim
- HiPOWER funkce
- Tichý provoz
- Předvolená nastavení
- COMFORT SLEEP (Klidný spánek)
- Volitelné řízení prostřednictvím WiFi zchytrého telefonu, tabletu nebo počítače



### Technické podrobnosti

- Možnost kombinování veškerých kabelových ovladačů
- Integrované rozhraní TCC-Link
- Možnost nastavení automatického restartu po výpadku napájení
- Možnost připojení vedení chladiva ze 3stran



## Nástěnný přístroj série 1 SMMSu

Technická data			MMK-UP0051HP-E
Chladicí výkon	kW	❄	1,70
Příkon (min./jmen./max.)	kW	❄	0,013
Topný výkon	kW	☀	1,90
Příkon (min./jmen./max.)	kW	☀	0,013
Vzduchový výkon	m <sup>3</sup> /h		270/370/455
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	❄	25/29/33
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	☀	25/29/33
Připojení – Ø kapalina	mm (palce)		6,4 (¼)
Připojení – Ø sání	mm (palce)		9,5 (3/8)
Připojení – Ø kondenzát	mm		VP16
Napájení	V/F+N/Hz		220-240/1+N/50
Jmenovitý proud	A	❄	0,15
Jmenovitý proud	A	☀	0,15
Příkon (jmen.)	A		0,15
Chladivo			R410A
Rozměry (VxŠxH)	mm		293 x 798 x 230
Hmotnost	kg		11,0

❄ Chlazení ☀ Topení

Podmínky měření tohoto výrobku najdete na stránce <https://www.toshiba-aircondition.com/cz/podminky-mereni.html>



In order to make it easier for you to select the optimal product, you can find the description of the special TOSHIBA product functions for your model here:



**R410A:** Použité chladivo: R410A



**Samočistící funkce:** Používání kondenzované vody k čištění, vysoušení vnitřku jednotky po předchozím provozu.



**QUIET Mode (Tichý režim):** Režim tichého provozu vnitřní jednotky.



**Základní prachový filtr:** Omyvatelný filtr zachycující hrubé nečistoty.

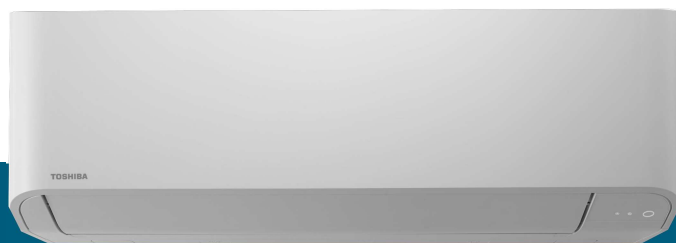


**Funkce HI POWER pro maximální okamžitý výkon:** Maximální výkon a proud vzduchu pro co nejrychlejší dosažení požadované teploty.



**COMFORT SLEEP (Klidný spánek):** Postupné zvyšování teploty při chlazení, resp. snižování při topení, až o 2 °C.





Kompaktní řešení i rozměry

## Nástěnný přístroj série 1 SMMSu



### Vyzdvihnout

Úspora místa a kompaktní provedení  
Optimální směr výdechu díky velké řízené lamele  
K dispozici mimořádně tichá verze s externí sadou PMV (velikosti 003 až 024)



Kompaktní nástěnná jednotka určená pro kombinaci s venkovními jednotkami VRF konstrukční řady Mini-SMMS-e, SMMS-e, SMMS-u a SHRM-e (velikost 003 výhradně pro SMMS-u). Díky nenápadnému designu jsou tyto nástěnné jednotky vhodné do kanceláří, obchodů, hotelů, technických místností, restaurací apod. K dispozici ve 11 výkonových variantách od 0,7 do 11,2 kW.



### Výkon

- Moderní, kompaktní design
- Barevné indikátory LED smožností ztmavení
- Samočisticí funkce po ukončení provozu vysuší výměník větrací jednotky
- Nízká hlučnost provozu, 5stupňů výkonu ventilátoru
- Automatický diagnostický systém



### Flexibilita

- Velká řízená lamela uvýdechu
- Optimální směr výdechu i ve velkých místnostech
- Snadno vyjímatelný aomyvatelný základní prachový filtr



### Čistý vzduch vmístnosti

- Základní prachové filtry smožností mytí, které pokrývají celý výměník větrací jednotky
- Potah „dustless coil“ ulamel výměníku větrací jednotky
- Samočisticí funkce po ukončení provozu vysuší výměník větrací jednotky
- Volitelné filtrační pásky saktivním uhlíkem akatechinem (pol. 818F0023)
- Volitelné IAQ filtrační pásky (pol. 818F0036)
- Volitelné Ultra-Pure 2.5 filtrační pásky (pol. 818F0050)



### Pohodlné ovládání:

- Infra dálkový ovladač součástí dodávky
- Časovač zapnutí/vypnutí za požadovaný čas (On/Off Timer)
- Automatický režim
- HiPOWER funkce
- Tichý provoz
- Předvolená nastavení
- COMFORT SLEEP (Klidný spánek)
- Volitelné řízení prostřednictvím WiFi zchytrého telefonu, tabletu nebo počítače



### Technické podrobnosti

- Možnost kombinování veškerých kabelových ovladačů
- Integrované rozhraní TCC-Link
- Možnost nastavení automatického restartu po výpadku napájení
- Možnost připojení vedení chladiva ze 3stran



## Nástěnný přístroj série 1 SMMSu

Technická data			MMK-UP0071HP-E
Chladicí výkon	kW	❄	2,20
Příkon (min./jmen./max.)	kW	❄	0,015
Topný výkon	kW	☀	2,50
Příkon (min./jmen./max.)	kW	☀	0,015
Vzduchový výkon	m <sup>3</sup> /h		270/385/480
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	❄	25/30/35
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	☀	25/30/35
Připojení – Ø kapalina	mm (palce)		6,4 (¼)
Připojení – Ø sání	mm (palce)		9,5 (3/8)
Připojení – Ø kondenzát	mm		VP16
Napájení	V/F+N/Hz		220-240/1+N/50
Jmenovitý proud	A	❄	0,16
Jmenovitý proud	A	☀	0,16
Příkon (jmen.)	A		0,16
Chladivo			R410A
Rozměry (VxŠxH)	mm		293 x 798 x 230
Hmotnost	kg		11,0

❄ Chlazení ☀ Topení

Podmínky měření tohoto výrobku najdete na stránce <https://www.toshiba-aircondition.com/cz/podminky-mereni.html>



In order to make it easier for you to select the optimal product, you can find the description of the special TOSHIBA product functions for your model here:



**R410A:** Použité chladivo: R410A



**Samočistící funkce:** Používání kondenzované vody k čištění, vysoušení vnitřku jednotky po předchozím provozu.



**QUIET Mode (Tichý režim):** Režim tichého provozu vnitřní jednotky.



**Základní prachový filtr:** Omyvatelný filtr zachycující hrubé nečistoty.

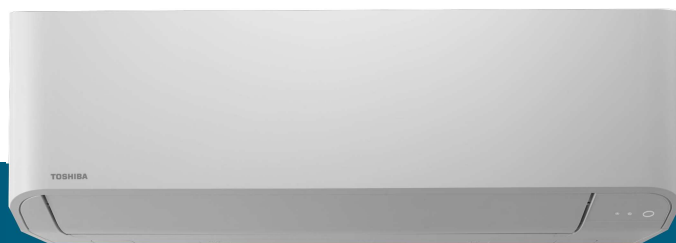


**Funkce HI POWER pro maximální okamžitý výkon:** Maximální výkon a proud vzduchu pro co nejrychlejší dosažení požadované teploty.



**COMFORT SLEEP (Klidný spánek):** Postupné zvyšování teploty při chlazení, resp. snižování při topení, až o 2 °C.





Kompaktní řešení i rozměry

## Nástěnný přístroj série 1 SMMSu



### Vyzdvihnout

Úspora místa a kompaktní provedení  
Optimální směr výdechu díky velké řízené lamele  
K dispozici mimořádně tichá verze s externí sadou PMV (velikosti 003 až 024)



Kompaktní nástěnná jednotka určená pro kombinaci s venkovními jednotkami VRF konstrukční řady Mini-SMMS-e, SMMS-e, SMMS-u a SHRM-e (velikost 003 výhradně pro SMMS-u). Díky nenápadnému designu jsou tyto nástěnné jednotky vhodné do kanceláří, obchodů, hotelů, technických místností, restaurací apod. K dispozici ve 11 výkonových variantách od 0,7 do 11,2 kW.



### Výkon

- Moderní, kompaktní design
- Barevné indikátory LED smožností ztmavení
- Samočisticí funkce po ukončení provozu vysuší výměník větrací jednotky
- Nízká hlučnost provozu, 5stupňů výkonu ventilátoru
- Automatický diagnostický systém



### Flexibilita

- Velká řízená lamela uvýdechu
- Optimální směr výdechu i ve velkých místnostech
- Snadno vyjímatelný aomyvatelný základní prachový filtr



### Čistý vzduch vmístnosti

- Základní prachové filtry smožností mytí, které pokrývají celý výměník větrací jednotky
- Potah „dustless coil“ ulamel výměníku větrací jednotky
- Samočisticí funkce po ukončení provozu vysuší výměník větrací jednotky
- Volitelné filtrační pásky saktivním uhlíkem akatechinem (pol. 818F0023)
- Volitelné IAQ filtrační pásky (pol. 818F0036)
- Volitelné Ultra-Pure 2.5 filtrační pásky (pol. 818F0050)



### Pohodlné ovládání:

- Infra dálkový ovladač součástí dodávky
- Časovač zapnutí/vypnutí za požadovaný čas (On/Off Timer)
- Automatický režim
- HiPOWER funkce
- Tichý provoz
- Předvolená nastavení
- COMFORT SLEEP (Klidný spánek)
- Volitelné řízení prostřednictvím WiFi zchytrého telefonu, tabletu nebo počítače



### Technické podrobnosti

- Možnost kombinování veškerých kabelových ovladačů
- Integrované rozhraní TCC-Link
- Možnost nastavení automatického restartu po výpadku napájení
- Možnost připojení vedení chladiva ze 3stran





## Nástěnný přístroj série 1 SMMSu

Technická data			MMK-UP0091HP-E
Chladicí výkon	kW	❄	2,80
Příkon (min./jmen./max.)	kW	❄	0,016
Topný výkon	kW	☀	3,20
Příkon (min./jmen./max.)	kW	☀	0,016
Vzduchový výkon	m <sup>3</sup> /h		270/395/510
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	❄	25/31/36
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	☀	25/31/36
Připojení – Ø kapalina	mm (palce)		6,4 (¼)
Připojení – Ø sání	mm (palce)		9,5 (3/8)
Připojení – Ø kondenzát	mm		VP16
Napájení	V/F+N/Hz		220-240/1+N/50
Jmenovitý proud	A	❄	0,17
Jmenovitý proud	A	☀	0,17
Příkon (jmen.)	A		0,17
Chladivo			R410A
Rozměry (VxŠxH)	mm		293 x 798 x 230
Hmotnost	kg		11,0

❄ Chlazení ☀ Topení

Podmínky měření tohoto výrobku najdete na stránce <https://www.toshiba-aircondition.com/cz/podminky-mereni.html>





In order to make it easier for you to select the optimal product, you can find the description of the special TOSHIBA product functions for your model here:



**R410A:** Použité chladivo: R410A



**Samočistící funkce:** Používání kondenzované vody k čištění, vysoušení vnitřku jednotky po předchozím provozu.



**QUIET Mode (Tichý režim):** Režim tichého provozu vnitřní jednotky.



**Základní prachový filtr:** Omyvatelný filtr zachycující hrubé nečistoty.

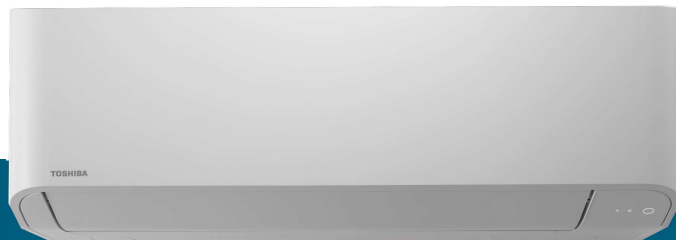


**Funkce HI POWER pro maximální okamžitý výkon:** Maximální výkon a proud vzduchu pro co nejrychlejší dosažení požadované teploty.



**COMFORT SLEEP (Klidný spánek):** Postupné zvyšování teploty při chlazení, resp. snižování při topení, až o 2 °C.





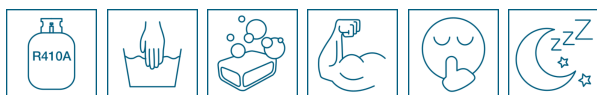
Kompaktní řešení i rozměry

## Nástěnný přístroj série 1 SMMSu



### Vyzdvihnout

Úspora místa a kompaktní provedení  
Optimální směr výdechu díky velké řízené lamele  
K dispozici mimořádně tichá verze s externí sadou PMV (velikosti 003 až 024)



Kompaktní nástěnná jednotka určená pro kombinaci s venkovními jednotkami VRF konstrukční řady Mini-SMMS-e, SMMS-e, SMMS-u a SHRM-e (velikost 003 výhradně pro SMMS-u). Díky nenápadnému designu jsou tyto nástěnné jednotky vhodné do kanceláří, obchodů, hotelů, technických místností, restaurací apod. K dispozici ve 11 výkonových variantách od 0,7 do 11,2 kW.



### Výkon

- Moderní, kompaktní design
- Barevné indikátory LED smožností ztmavení
- Samočisticí funkce po ukončení provozu vysuší výměník větrací jednotky
- Nízká hlučnost provozu, 5stupňů výkonu ventilátoru
- Automatický diagnostický systém



### Flexibilita

- Velká řízená lamela uvýdechu
- Optimální směr výdechu i ve velkých místnostech
- Snadno vyjímatelný aomyvatelný základní prachový filtr



### Čistý vzduch vmístnosti

- Základní prachové filtry smožností mytí, které pokrývají celý výměník větrací jednotky
- Potah „dustless coil“ ulamel výměníku větrací jednotky
- Samočisticí funkce po ukončení provozu vysuší výměník větrací jednotky
- Volitelné filtrační pásky saktivním uhlíkem akatechinem (pol. 818F0023)
- Volitelné IAQ filtrační pásky (pol. 818F0036)
- Volitelné Ultra-Pure 2.5 filtrační pásky (pol. 818F0050)



### Pohodlné ovládání:

- Infra dálkový ovladač součástí dodávky
- Časovač zapnutí/vypnutí za požadovaný čas (On/Off Timer)
- Automatický režim
- HiPOWER funkce
- Tichý provoz
- Předvolená nastavení
- COMFORT SLEEP (Klidný spánek)
- Volitelné řízení prostřednictvím WiFi zchytrého telefonu, tabletu nebo počítače



### Technické podrobnosti

- Možnost kombinování veškerých kabelových ovladačů
- Integrované rozhraní TCC-Link
- Možnost nastavení automatického restartu po výpadku napájení
- Možnost připojení vedení chladiva ze 3stran



## Nástěnný přístroj série 1 SMMSu

Technická data			MMK-UP0121HP-E
Chladicí výkon	kW	❄	3,60
Příkon (min./jmen./max.)	kW	❄	0,017
Topný výkon	kW	☀	4,00
Příkon (min./jmen./max.)	kW	☀	0,017
Vzduchový výkon	m <sup>3</sup> /h		270/410/540
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	❄	25/32/37
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	☀	25/32/37
Připojení – Ø kapalina	mm (palce)		6,4 (¼)
Připojení – Ø sání	mm (palce)		9,5 (3/8)
Připojení – Ø kondenzát	mm		VP16
Napájení	V/F+N/Hz		220-240/1+N/50
Jmenovitý proud	A	❄	0,18
Jmenovitý proud	A	☀	0,18
Příkon (jmen.)	A		0,18
Chladivo			R410A
Rozměry (VxŠxH)	mm		293 x 798 x 230
Hmotnost	kg		11,0

❄ Chlazení ☀ Topení

Podmínky měření tohoto výrobku najdete na stránce <https://www.toshiba-aircondition.com/cz/podminky-mereni.html>



In order to make it easier for you to select the optimal product, you can find the description of the special TOSHIBA product functions for your model here:



**R410A:** Použité chladivo: R410A



**Samočistící funkce:** Používání kondenzované vody k čištění, vysoušení vnitřku jednotky po předchozím provozu.



**QUIET Mode (Tichý režim):** Režim tichého provozu vnitřní jednotky.



**Základní prachový filtr:** Omyvatelný filtr zachycující hrubé nečistoty.

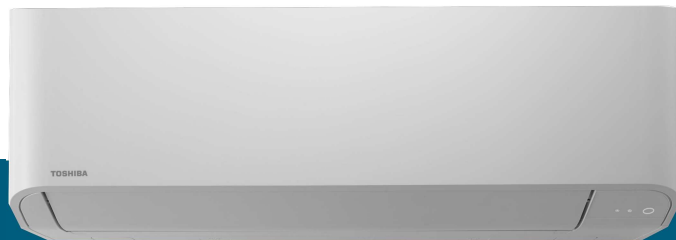


**Funkce HI POWER pro maximální okamžitý výkon:** Maximální výkon a proud vzduchu pro co nejrychlejší dosažení požadované teploty.



**COMFORT SLEEP (Klidný spánek):** Postupné zvyšování teploty při chlazení, resp. snižování při topení, až o 2 °C.





Kompaktní řešení i rozměry

## Nástěnný přístroj série 1 SMMSu



### Vyzdvihnout

Úspora místa a kompaktní provedení  
Optimální směr výdechu díky velké řízené lamele  
K dispozici mimořádně tichá verze s externí sadou PMV (velikosti 003 až 024)

Kompaktní nástěnná jednotka určená pro kombinaci s venkovními jednotkami VRF konstrukční řady Mini-SMMS-e, SMMS-e, SMMS-u a SHRM-e (velikost 003 výhradně pro SMMS-u). Díky nenápadnému designu jsou tyto nástěnné jednotky vhodné do kanceláří, obchodů, hotelů, technických místností, restaurací apod. K dispozici ve 11 výkonových variantách od 0,7 do 11,2 kW.



### Výkon

- Moderní, kompaktní design
- Barevné indikátory LED s možností ztmavení
- Samočisticí funkce po ukončení provozu vysuší výměník větrací jednotky
- Nízká hlučnost provozu, 5stupňů výkonu ventilátoru
- Automatický diagnostický systém



### Flexibilita

- Velká řízená lamela uvýdechu
- Optimální směr výdechu i ve velkých místnostech
- Snadno vyjímatelný aomyvatelný základní prachový filtr



### Čistý vzduch v místnosti

- Základní prachové filtry s možností mytí, které pokrývají celý výměník větrací jednotky
- Potah „dustless coil“ ulamel výměníku větrací jednotky
- Samočisticí funkce po ukončení provozu vysuší výměník větrací jednotky
- Volitelné filtrační pásy s aktivním uhlíkem akatechinem (pol. 818F0023)
- Volitelné IAQ filtrační pásy (pol. 818F0036)
- Volitelné Ultra-Pure 2.5 filtrační pásy (pol. 818F0050)



### Pohodlné ovládání:

- Infra dálkový ovladač součástí dodávky
- Časovač zapnutí/vypnutí za požadovaný čas (On/Off Timer)
- Automatický režim
- HiPOWER funkce
- Tichý provoz
- Předvolená nastavení
- COMFORT SLEEP (Klidný spánek)
- Volitelné řízení prostřednictvím WiFi z chytrého telefonu, tabletu nebo počítače



### Technické podrobnosti

- Možnost kombinování veškerých kabelových ovladačů
- Integrované rozhraní TCC-Link
- Možnost nastavení automatického restartu po výpadku napájení
- Možnost připojení vedení chladiva ze 3 stran



## Nástěnný přístroj série 1 SMMSu

Technická data			MMK-UP0181HP-E
Chladicí výkon	kW	❄	5,60
Příkon (min./jmen./max.)	kW	❄	0,032
Topný výkon	kW	☀	6,30
Příkon (min./jmen./max.)	kW	☀	0,032
Vzduchový výkon	m <sup>3</sup> /h		550/720/900
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	❄	32/37/41
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	☀	32/37/41
Připojení – Ø kapalina	mm (palce)		6,4 (¼)
Připojení – Ø sání	mm (palce)		12,7 (½)
Připojení – Ø kondenzát	mm		VP16
Napájení	V/F+N/Hz		220-240/1+N/50
Jmenovitý proud	A	❄	0,29
Jmenovitý proud	A	☀	0,29
Příkon (jmen.)	A		0,29
Chladivo			R410A
Rozměry (VxŠxH)	mm		320 x 1050 x 250
Hmotnost	kg		16,0

❄ Chlazení ☀ Topení

Podmínky měření tohoto výrobku najdete na stránce <https://www.toshiba-aircondition.com/cz/podminky-mereni.html>





Kompaktní řešení i rozměry

## Nástěnné jednotky série 4



### Vyzdvihnout

Kompaktní a šetřící místo  
Optimální rozvod vzduchu prostřednictvím velké lamely  
K dispozici mimořádně tichá verze s externím PMV



Kompaktní nástěnná jednotka určená ke kombinaci s venkovní jednotkou VRF z řady MiNi-SMMS-e, SMMS-e a SHRM-e. Díky svému nenápadnému designu se tyto nástěnné jednotky hodí do kanceláří, obchodů, hotelů, technických místností, restaurací atd. K dispozici ve čtyřech výkonových stupních od 1,7 kW do 3,6 kW.



### Výkon

- Vysoce výkonný výměník větrací jednotky
- Samočišticí funkce po ukončení provozu vysuší výměník větrací jednotky
- Nízká hlučnost ventilátoru s 5 stupni výkonu
- Diagnostika poruchy



### Technické podrobnosti

- Možnost kombinace všech kabelových dálkových ovladačů
- Dostupné doplňkové funkce pomocí dálkového ovladače RBC-AMS54E-ES
- Nastavitelný automatický restart po výpadku el. energie
- Potrubí schladivem připojitelné ze 3 stran



### Flexibilita








- Velká lamela
- Optimální rozvod vzduchu i ve velkých místnostech
- Snadno vyjímatelné aomyvatelné základní prachové filtry



### Pohodlné ovládání

- Infračervený dálkový ovladač součástí dodávky
- Časovač zapnutí/vypnutí za požadovaný čas (On/Off Timer)
- Automatický režim
- Funkce HiPOWER
- QUIET Mode (Tichý režim)
- Funkce přednastavení
- COMFORT SLEEP (Klidný spánek)
- Volitelné WiFi ovládání prostřednictvím chytrého telefonu, tabletu nebo PC

## Nástěnné jednotky série 4

Technická data			MMK-AP0094MH1-E
Chladicí výkon	kW		2,80
Topný výkon	kW		3,20
Chladivo			R410A
Napájení	V/F+N/Hz		220-240/1/50
Příkon (min./jmen./max.)	kW		0,018
Příkon (min./jmen./max.)	kW		0,018
Jmenovitý proud	A		0,18
Jmenovitý proud	A		0,18
Rozměry (V x Š x H)	mm		275 x 790 x 208
Hmotnost	kg		11
Vzduchový výkon	m <sup>3</sup> /h		510
Hladina akustického tlaku (níz./stř./vys.)	dB(A)		29/33/36
Připojení – Ø sání	mm (palce)		9,5 (3/8)
Připojení – Ø kapalina	mm (palce)		6,4 (¼)
Připojení – Ø kondenzát	mm		16 (a)

 Chlazení  Topení

Podmínky měření tohoto výrobku najdete na stránce <http://www.toshiba-klima.at/cz/podminky-mereni.html>





**Energetická třída:** Třída energetické účinnosti **A+ až A+++** udává třídu spotřeby proudu a třídu účinnosti.



**Ecodesign:** Všechna kritéria směrnice **ECODESIGN** jsou splněna a potvrzují nejvyšší účinnost systému.



**DC hybridní invertorové řízení:** Plynulé řízení okamžitého výkonu díky invertorové technologii



**Rotační kompresor:** Unikátní spolehlivost a vysoká účinnost.



**TWIN ROTARY kompresor:** Dlouhá životnost, tichý chod a maximální účinnost.



**R410A:** Použité chladivo: R410A



**R32:** Použité chladivo: R32.



**Možnost WiFi připojení:** Volitelné připojení na WiFi a dálkové ovládání.



**KNX:** Volitelné připojení sběrnice KNX.



**Základní prachový filtr:** Omyvatelný filtr zachycující hrubé nečistoty.



**IAQ filtrační systém:** Jemná filtrace a eliminace alergenů přírodními enzymy.



**Filtr s aktivním uhlíkem a katechinem:** Přídavný filtr s přírodními enzymy ze zeleného čaje.



**Plazmový filtr: (Pure Mode):** Aktivní elektrostatický filtrační systém.



**Ionizátor vzduchu:** Generátor záporných iontů pro nabití, zachycení a neutralizaci těch nejmenších částic nečistot. Prach, pyl a kouř se neutralizují.



**Samočisticí funkce:** Používání kondenzované vody k čištění, vysoušení vnitřku jednotky po předchozím provozu.



**AUTO Mode (Automatický režim):** Automatická volba mezi chlazením a topením.



**Funkce HI POWER pro maximální okamžitý výkon:** Maximální výkon a proud vzduchu pro co nejrychlejší dosažení požadované teploty.



**Diagnostika poruchy:** Vlastní diagnostika, hlásí chybový kód v případě poruchy.



**ECO Mode (Úsporný režim):** Funkce úspory energie optimalizací provozu podle spotřeby.



**QUIET Mode (Tichý režim):** Maximální snížení hlučnosti – tichý režim venkovní jednotky.



**COMFORT SLEEP (Klidný spánek):** Postupné zvyšování teploty při chlazení, resp. snižování při topení, až o 2 °C.



**POWER SELECTION (Volba výkonu):** Omezení příkonu a max. spotřeby, a tedy i výkonu zařízení o 25, 50 nebo až 75 %.



**FLOOR Mode:** Efekt zvyšující pohodlí díky výdechu k podlaze.



**PRESET Mode:** Kompletní nastavení stiskem jednoho tlačítka.



**ONE TOUCH Mode:** Vyvolá obvyklé evropské nastavení (přednastaveno výrobcem)



**24hodinový časovač provozu:** Programovatelné časy zapnutí/vypnutí na každý den.



**Časovač vypnutí za požadovaný čas (Off Timer):** Vypnutí nebo zapnutí jednotky za zvolený čas (za 30 minut nebo až za 12 hodin).



**Týdenní program provozu:** Až čtyři události denně, pro každý den v týdnu.



**Automatický restart:** Automatické obnovení provozu po výpadku napájení.



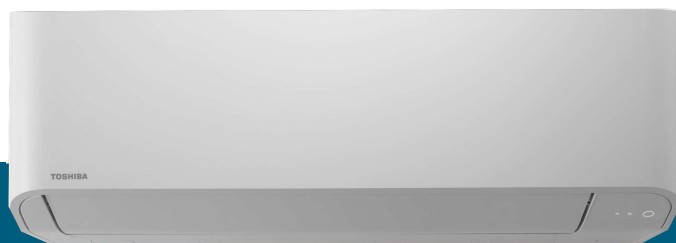
**Temperování na teplotu 8 °C:** Temperování na požadovanou teplotu pro neobývané místnosti.



**Výdechy s řízenými lamelami:** Flexibilní nastavení výdechů s řízenými lamelami.



**3D-Airflow:** 6 různých vzorů proudění ve všech směrech.



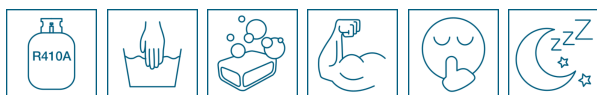
Kompaktní řešení i rozměry

## Nástěnný přístroj série 7



### Vyzdvihnout

Úspora místa a kompaktní provedení  
Optimální směr výdechu díky velké řízené lamele  
K dispozici mimořádně tichá verze s externí sadou PMV



Kompaktní nástěnná jednotka určená pro kombinaci s venkovními jednotkami VRF konstrukční řady Mini-SMMS-e, SMMS-e a SHRM-e. Díky nenápadnému designu jsou tyto nástěnné jednotky vhodné do kanceláří, obchodů, hotelů, technických místností, restaurací apod. K dispozici ve čtyřech výkonových variantách od 1,7 do 3,6 kW.



### Výkon

- Moderní, kompaktní design
- Barevné indikátory LED smožností ztmavení
- Samočisticí funkce po ukončení provozu vysuší výměník větrací jednotky
- Nízká hlučnost provozu, 5stupňů výkonu ventilátoru
- Automatický diagnostický systém



### Flexibilita

- Velká řízená lamela uvýdechu
- Optimální směr výdechu i ve velkých místnostech
- Snadno vyjímatelný aomyvatelný základní prachový filtr
- Čistý vzduch vmístnosti
- Základní prachové filtry smožností mytí, které pokrývají celý výměník větrací jednotky
- Potah „dustless coil“ ulamel výměníku větrací jednotky
- Samočisticí funkce po ukončení provozu vysuší výměník větrací jednotky
- Volitelné filtrační pásy saktivním uhlíkem akatechinem (pol. 818F0023)



### Pohodlné ovládání:

- Infra dálkový ovladač součástí dodávky
- Časovač zapnutí/vypnutí za požadovaný čas (On/Off Timer)
- Automatický režim
- HiPOWER funkce
- Tichý provoz
- Předvolená nastavení
- COMFORT SLEEP (Klidný spánek)
- Volitelné řízení prostřednictvím WiFi zchytrého telefonu, tabletu nebo počítače



### Technické podrobnosti

- Možnost kombinování veškerých kabelových ovladačů
- Integrované rozhraní TCC-Link
- Možnost nastavení automatického restartu po výpadku napájení
- Možnost připojení vedení chladiva ze 3stran



## Nástěnný přístroj série 7

Technická data			MMK-AP0057HP-E
Chladicí výkon	kW	❄️	1,70
Příkon (min./jmen./max.)	kW	❄️	0,013
Topný výkon	kW	🔥	1,90
Příkon (min./jmen./max.)	kW	🔥	0,013
Vzduchový výkon	m <sup>3</sup> /h		270/370/455
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	❄️	25/29/33
Připojení – Ø kapalina	mm (palce)		6,4 (¼)
Připojení – Ø sání	mm (palce)		9,5 (3/8)
Připojení – Ø kondenzát	mm		16
Napájení	V/F+N/Hz		220-240/1/50
Jmenovitý proud	A	❄️	0,14
Jmenovitý proud	A	🔥	0,14
Chladivo			R410A
Rozměry (VxŠxH)	mm		293 x 798 x 230
Hmotnost	kg		11,0

❄️ Chlazení 🔥 Topení

Podmínky měření tohoto výrobku najdete na stránce <https://www.toshiba-aircondition.com/cz/podminky-mereni.html>



In order to make it easier for you to select the optimal product, you can find the description of the special TOSHIBA product functions for your model here: In order to make it easier for you to select the optimal product, you can find the description of the special TOSHIBA product functions for your model here:



**R410A:** Použité chladivo: R410A



**Samočistící funkce:** Používání kondenzované vody k čištění, vysoušení vnitřku jednotky po předchozím provozu.



**QUIET Mode (Tichý režim):** Režim tichého provozu vnitřní jednotky.



**Základní prachový filtr:** Omyvatelný filtr zachycující hrubé nečistoty.

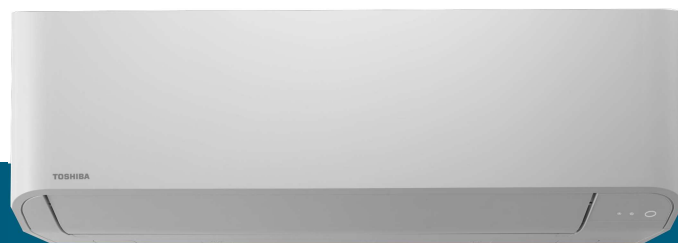


**Funkce HI POWER pro maximální okamžitý výkon:** Maximální výkon a proud vzduchu pro co nejrychlejší dosažení požadované teploty.



**COMFORT SLEEP (Klidný spánek):** Postupné zvyšování teploty při chlazení, resp. snižování při topení, až o 2 °C.





Compact all-rounder

## High-wall unit series 7



### Highlights

- Space-saving & compact
- Optimum air distribution through large air fin
- Extremely quiet external PMV version available



Compact high-wall unit for combination with VRF outdoor units from the MiNi-SMMS-e, SMMS-e, and SHRM-e model series. With their unobtrusive design, these high-wall units fit in offices, shops, hotels, utility rooms, restaurants, etc. Available in seven capacity levels from 1.7 to 7.1 kW.



### Performance

- Modern, slim design
- Colorful, dimmable LED indicators
- Self-cleaning function dries the heat exchanger after operation has ended
- Quiet 5-stage fan
- Auto diagnostic system



### Flexibility

- Large air fin
- Optimal air distribution, even in large spaces
- Washable dust filter that is easy to remove
- Cleaner ambient air
- Washable dust filter that covers the entire heat exchanger
- "Dustless coil" coating of the heat exchanger fins
- Self-cleaning function dries the heat exchanger after operation has ended
- Optional active carbon-catechin filter strips (art.818F0023)



### Easy operation:

- Comes with infrared remote controls
- On/off timer
- Automatic mode
- Hi Power
- Quiet
- Preset
- Comfort Sleep
- Optional WiFi control via smartphone, tablet, or PC



### Technical details

- Can be combined with all cable remote controls
- Integrated TCC link interface
- Automatic restart setting after power outage
- Refrigerant piping can be connected from three sides



## High-wall unit series 7

Technical data			MMK-AP0077HP-E
Cooling capacity	kW	❄️	2,20
Power consumption (min./nom./max.)	kW	❄️	0,015
Heating capacity	kW	🔥	2,50
Power consumption (min./nom./max.)	kW	🔥	0,015
Airflow	m³/h		270/385/480
Sound pressure level (low/med/high)	dB(A)	❄️	25/30/35
Liquid pipe diameter	mm (inch)		6,4 (1/4)
Suction gas pipe diameter	mm (inch)		9,5 (3/8)
Condensate pipe diameter	mm		16
Power supply	V/Ph+N/Hz		220-240/1/50
Running current	A	❄️	0,15
Running current	A	🔥	0,15
Refrigerant			R410A
Dimensions (HxWxD)	mm		293 x 798 x 230
Weight	kg		11,0

❄️ Cooling 🔥 Heating

The measuring conditions for this product can be found at <https://www.toshiba-aircondition.com/en/measuring-conditions.html>



In order to make it easier for you to select the optimal product, you can find the description of the special TOSHIBA product functions for your model here: In order to make it easier for you to select the optimal product, you can find the description of the special TOSHIBA product functions for your model here:



**R410A:** Used refrigerant: R410A.



**Self-cleaning function:** Usage of condensate water for cleaning.



**Quiet Mode:** Whisper mode for the indoor unit.



**Dust filter:** Washable filter against coarse contamination.



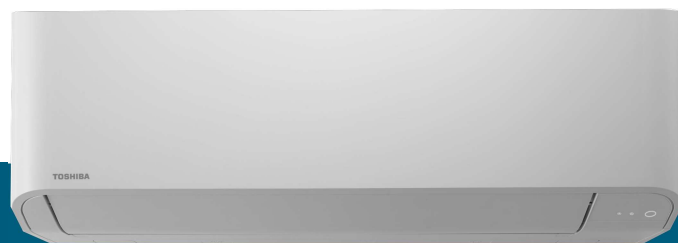
**HI POWER:** Particularly strong airflow for quickly reaching the requested temperature.



**Comfort Sleep:** Gradual increase of temperature by 2 °C until morning.







Compact all-rounder

## High-wall unit series 7



### Highlights

- Space-saving & compact
- Optimum air distribution through large air fin
- Extremely quiet external PMV version available



Compact high-wall unit for combination with VRF outdoor units from the MiNi-SMMS-e, SMMS-e, and SHRM-e model series. With their unobtrusive design, these high-wall units fit in offices, shops, hotels, utility rooms, restaurants, etc. Available in seven capacity levels from 1.7 to 7.1 kW.



### Performance

- Modern, slim design
- Colorful, dimmable LED indicators
- Self-cleaning function dries the heat exchanger after operation has ended
- Quiet 5-stage fan
- Auto diagnostic system



### Flexibility

- Large air fin
- Optimal air distribution, even in large spaces
- Washable dust filter that is easy to remove
- Cleaner ambient air
- Washable dust filter that covers the entire heat exchanger
- "Dustless coil" coating of the heat exchanger fins
- Self-cleaning function dries the heat exchanger after operation has ended
- Optional active carbon-catechin filter strips (art.818F0023)



### Easy operation:

- Comes with infrared remote controls
- On/off timer
- Automatic mode
- Hi Power
- Quiet
- Preset
- Comfort Sleep
- Optional WiFi control via smartphone, tablet, or PC



### Technical details

- Can be combined with all cable remote controls
- Integrated TCC link interface
- Automatic restart setting after power outage
- Refrigerant piping can be connected from three sides





## High-wall unit series 7

Technical data			MMK-AP0097HP-E
Cooling capacity	kW	❄️	2,80
Power consumption (min./nom./max.)	kW	❄️	0,016
Heating capacity	kW	🔥	3,20
Power consumption (min./nom./max.)	kW	🔥	0,016
Airflow	m³/h		270/395/510
Sound pressure level (low/med/high)	dB(A)	❄️	25/31/36
Liquid pipe diameter	mm (inch)		6,4 (¼)
Suction gas pipe diameter	mm (inch)		9,5 (3/8)
Condensate pipe diameter	mm		16
Power supply	V/Ph+N/Hz		220-240/1/50
Running current	A	❄️	0,16
Running current	A	🔥	0,16
Refrigerant			R410A
Dimensions (HxWxD)	mm		293 x 798 x 230
Weight	kg		11,0

❄️ Cooling 🔥 Heating

The measuring conditions for this product can be found at <https://www.toshiba-aircondition.com/en/measuring-conditions.html>



In order to make it easier for you to select the optimal product, you can find the description of the special TOSHIBA product functions for your model here: In order to make it easier for you to select the optimal product, you can find the description of the special TOSHIBA product functions for your model here:



**R410A:** Used refrigerant: R410A.



**Self-cleaning function:** Usage of condensate water for cleaning.



**Quiet Mode:** Whisper mode for the indoor unit.



**Dust filter:** Washable filter against coarse contamination.

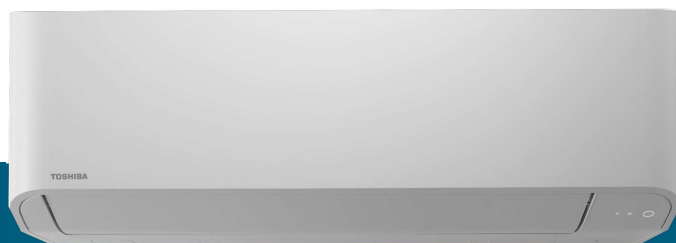


**HI POWER:** Particularly strong airflow for quickly reaching the requested temperature.



**Comfort Sleep:** Gradual increase of temperature by 2 °C until morning.





Kompaktní řešení i rozměry

## Nástěnný přístroj série 7



### Vyzdvihnout

Úspora místa a kompaktní provedení  
Optimální směr výdechu díky velké řízené lamele  
K dispozici mimořádně tichá verze s externí sadou PMV



Kompaktní nástěnná jednotka určená pro kombinaci s venkovními jednotkami VRF konstrukční řady Mini-SMMS-e, SMMS-e a SHRM-e. Díky nenápadnému designu jsou tyto nástěnné jednotky vhodné do kanceláří, obchodů, hotelů, technických místností, restaurací apod. K dispozici ve čtyřech výkonových variantách od 1,7 do 3,6 kW.



### Výkon

- Moderní, kompaktní design
- Barevné indikátory LED smožností ztmavení
- Samočistící funkce po ukončení provozu vysuší výměník větrací jednotky
- Nízká hlučnost provozu, 5stupňů výkonu ventilátoru
- Automatický diagnostický systém



### Flexibilita

- Velká řízená lamela uvýdechu
- Optimální směr výdechu i ve velkých místnostech
- Snadno vyjímatelný aomyvatelný základní prachový filtr
- Čistý vzduch vmístnosti
- Základní prachové filtry smožností mytí, které pokrývají celý výměník větrací jednotky
- Potah „dustless coil“ ulamel výměníku větrací jednotky
- Samočistící funkce po ukončení provozu vysuší výměník větrací jednotky
- Volitelné filtrační pásy saktivním uhlíkem akatechinem (pol. 818F0023)



### Pohodlné ovládání:

- Infra dálkový ovladač součástí dodávky
- Časovač zapnutí/vypnutí za požadovaný čas (On/Off Timer)
- Automatický režim
- HiPOWER funkce
- Tichý provoz
- Předvolená nastavení
- COMFORT SLEEP (Klidný spánek)
- Volitelné řízení prostřednictvím WiFi zchytrého telefonu, tabletu nebo počítače



### Technické podrobnosti

- Možnost kombinování veškerých kabelových ovladačů
- Integrované rozhraní TCC-Link
- Možnost nastavení automatického restartu po výpadku napájení
- Možnost připojení vedení chladiva ze 3stran



## Nástěnný přístroj série 7

Technická data			MMK-AP0127HP-E1
Chladicí výkon	kW	❄	3,60
Příkon (min./jmen./max.)	kW	❄	0,017
Topný výkon	kW	☀	4,00
Příkon (min./jmen./max.)	kW	☀	0,017
Vzduchový výkon	m <sup>3</sup> /h		270/410/540
Hladina akustického tlaku (niz./stř./vys.)	dB(A)	❄	25/32/37
Připojení – Ø kapalina	mm (palce)		6,4 (1/4)
Připojení – Ø sání	mm (palce)		9,5 (3/8)
Připojení – Ø kondenzát	mm		16
Napájení	V/F+N/Hz		220-240/1/50
Jmenovitý proud	A	❄	0,17
Jmenovitý proud	A	☀	0,17
Chladivo			R410A
Rozměry (VxŠxH)	mm		293 x 798 x 230
Hmotnost	kg		11,0

❄ Chlazení ☀ Topení

Podmínky měření tohoto výrobku najdete na stránce <https://www.toshiba-aircondition.com/cz/podminky-mereni.html>



In order to make it easier for you to select the optimal product, you can find the description of the special TOSHIBA product functions for your model here: In order to make it easier for you to select the optimal product, you can find the description of the special TOSHIBA product functions for your model here:



**R410A:** Použité chladivo: R410A



**Samočistící funkce:** Používání kondenzované vody k čištění, vysoušení vnitřku jednotky po předchozím provozu.



**QUIET Mode (Tichý režim):** Režim tichého provozu vnitřní jednotky.



**Základní prachový filtr:** Omyvatelný filtr zachycující hrubé nečistoty.



**Funkce HI POWER pro maximální okamžitý výkon:** Maximální výkon a proud vzduchu pro co nejrychlejší dosažení požadované teploty.



**COMFORT SLEEP (Klidný spánek):** Postupné zvyšování teploty při chlazení, resp. snižování při topení, až o 2 °C.

