

ICS – Praha



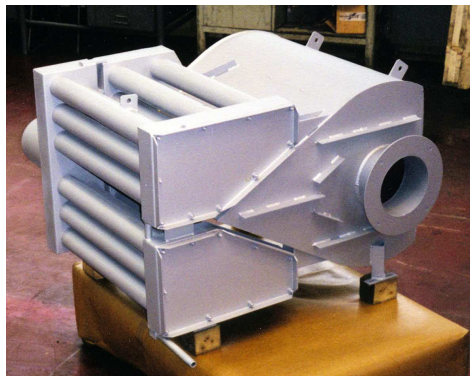
PLYNOVÉ OHŘÍVAČE VZDUCHU MTP



Přímotopné ohřívače jsou určeny pro dopravu a úpravu vzduchu ve větracích a vytápěcích systémech průmyslové a občanské vybavenosti jako jsou např.

- výrobní a průmyslové haly
- sklady
- společenské a kulturní místnosti
- prodejny
- zdravotnická zařízení a další.

Výhodou je hlavně použití v objektech, kde je požadováno nucené větrání. Lze pak spojit větrání s vytápěním. Odpadají investiční náklady pro rozvody teplovodní otopné soustavy, nezmenšuje se užitná zástavbová půdorysová plocha, snižují se provozní energetické nároky (pružnější regulace než u teplovodních systémů topení). Nezávislost systému na provozu teplovodní kotelny je výhodné zvláště v přechodných obdobích.



Popis ohřívačů MTP

Jádrem ohřívače vzduchu MTP je výměník spaliny-vzduch, zhotovený podle použití z nevhodnějších materiálů tak, aby byla zaručena jeho maximální účinnost a životnost. Výměník je obtékán vzduchem, který dodávají radiální oboustranně sací ventilátory. Vzduch lze nasávat dnem nebo stranami ohřívače a distribuovat skrz rozdělovač vzduchu přímo do vytápěného prostoru nebo připojit ke vzduchotechnickému potrubí.

Ohřívače vzduchu MTP se dodávají ve stojatém nebo ležatém provedení. Obě provedení mohou být vybavena celou řadou příslušenství jako jsou např. žaluziové klapky, filtry, elastické spoje apod.

Ohřívače jsou dodávány ventilátory a motory dle potřeby zákazníků s požadovaným dispozičním tlakem pro napojení na VZT potrubí.

Opláštění je provedeno sendvičovými panely s 30 mm minerální izolací. Povrchová úprava panelů je z pozinkového plechu. Na přání zákazníka může být ohřívač dodán v jakékoliv požadované barvě.

Provedení pro venkovní prostředí je doplněno krytem na hořák, popř. stříškou.

Speciální provedení

Dle požadavků je možné zhotovit ohřívač vzduchu s libovolnými parametry mimo základní výkonovou řadu. Tyto jsou pak upravovány, resp. konstruovány podle požadovaných parametrů. Ohřívače je možné dodat s vysokoteplotním bypassem, regulačním bypassem, s dvojitým opláštěním apod. Výhodou je libovolný tepelný výkon do 4.000 kW, množství vzduchu do 150.000 m³/h, výstupní teplotu do 350°C a externí tlak do 10.000 Pa.



Konstrukce

Ohřívače jsou dodávány v blokovém provedení. Rám je ze svařovaných ocelových profilů, což zvyšuje tuhost jednotky a umožňuje její použití v nestandardním provedení (závěs, apod). Opláštění je provedeno s ohledem na maximální tepelnou izolaci jednotky. Radiální ventilátor svým provedením zajišťuje tichý provoz agregátu. Teplosměnná plocha je z materiálů zajišťujících požadovanou životnost výměníku (ocel tř. 11, nerez).

Elektrické vybavení a regulace

Ohřívač je standardně dodáván s vlastní elektroskříňkou a elektroinstalací, která zabezpečuje



jištění a spouštění motoru ventilátoru, zabezpečuje blokování hořáku a doběh ventilátoru trojitým termostatem umístěným na jednotce a umožňuje ruční ovládání jednotky. Regulace může být dále doplněna automatickým ovládáním jednotky, regulátorem pro plynulé řízení výkonu hořáku, ovládáním dalších servopohonů apod.

Elektroskříňka je umístěna na ohřívači, dle přání

zákazníka může být dodána samostatně.

Hořák

Standardně ohřívače pracují a jsou odzkoušeny s hořákem Weishaupt na plyná a kapalná paliva. Je však možné provést náhradu za jiný typ hořáku.

Parametry ohřívačů MTP

Výkonová řada, viz tab. Technická data pro MTP-Standard. V tabulce uvedené základní parametry je možné upravovat.



Pro navrhování dle základních parametrů platí:

1) Tepelný výkon

- Vytápění - ohřívač pokrývá základní tepelnou ztrátu objektu přestupem tepla v zimním období. Pro určení tepelného výkonu je nutné provést výpočet tepelné ztráty.
- Vytápění a větrání - ohřívač pokrývá základní tepelnou ztrátu objektu a tepelnou zátěž větraného venkovního vzduchu.
- Větrání - ohřívač pokrývá tepelnou zátěž větracím venkovním vzduchem. Tepelnou ztrátu objektu pokrývá jiná vytápěcí soustava.

2) Vzduchový průtok

K potřebnému tepelnému výkonu je přiřazen vzduchový průtok s ohřátím o Δt . Při potřebě většího nebo menšího tepelného výkonu oproti standardním hodnotám je možno přiřadit větší či menší tepelný výkon (hořák). Při návrhu vzduchového průtoku je nutno brát v úvahu požadavky na mikroklima větraného prostředí (hygienické předpisy, komfortnost).



3) Dispoziční tlak

Výstupní tlak z ohřívače lze volit dle otáček ventilátoru u standardních provedení ohřívačů MTP (převod klínovým řemenem). Nestandardní provedení - při potlačování větších tlakových ztrát stačí zadat parametr externího tlaku vzduch z ohřívače a ventilátorová část bude tomuto tlaku uzpůsobena.



Připojení ohřívače na potrubní rozvody

Ohřívač lze připojit k potrubí na sací i výtlačné straně. Potrubní díl lze přišroubovat přímo na rám ohřívače pomocí připevňovacích matic. V případě, že je ohřívač vybaven dalším příslušenstvím - např. filtrem, zůstává příruba tohoto příslušenství stejná jako příruba jednotky. Navazující potrubní díly je vhodné oddělit pružnou manžetou.

Kouřovod

Umístění vývodu kouřovodu je volitelné:

- ohřívače MTP 25 - MTP 400 mají standardně vyvedení odtahu spalin na protilehlé straně hořáku. Na přání je možné zhotovit odtah na bočních stranách vzadu nebo na hořákové stěně.
- ohřívače MTP 525 - MTP 1000 mají standardně vyvedení odtahu spalin na hořákové straně. Na přání je možné zhotovit odtah na bočních stranách vpředu nebo na zadní stěně.

Statický tlak v místě zaústění může být 0 Pa. Při instalaci ohřívačů je třeba dodržet všechny platné státní normy a předpisy (např. rozptylová studie).

Bezpodmínečnou nutností u všech provedení ohřívačů MTP je zajištění odvodu kondenzátu z komínového odtahu spalin.



Filtrace

Při použití sacího potrubí je vhodné použít vzduchový filtr. K ohřívačům MTP se dodávají díly se skládanými, kapsovými nebo rámečkovými filtry pro připojení na libovolnou sací stranu ohřívače.

Hladina hluku

Vypočtená průměrná hodnota naměřená SZÚ Brno na měřicí ploše je $L_{d1} = 74,2$ dB(A), nepřekračuje tedy maximální přípustnou hodnotu 85 dB(A)

Manipulační prostor

Z důvodu snadného servisu a přístupu k ohřívači je nutné minimálně zachovat tyto odstupy od ohřívače:

- před hořákovou stranou je nutno ponechat volný prostor velikosti minimálně hloubky jednotky
- z boku ventilátorového dílu prostor velikosti minimálně šířky jednotky.



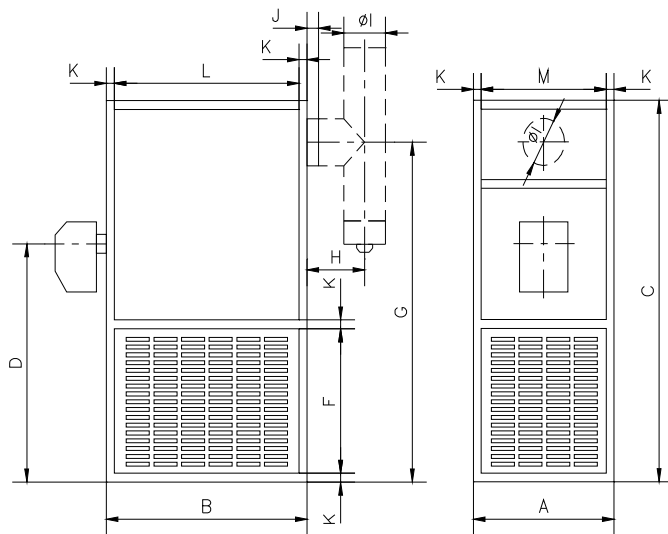
Dodávka, skladování

Ohřívače se dodávají do velikosti MTP 400 smontované, od velikosti ohřívače MTP 525 ve dvou dílech (díl ventilátorové části a výměňkové části), hořáky v kartonovém obalu. Skladovací podmínky jsou uvedeny na záručním listě (technických podmínkách) výrobce.

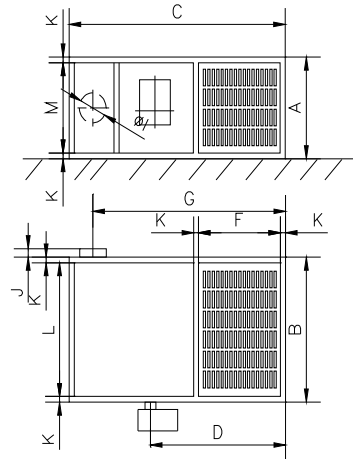
Technická data pro MTP Standart

TYP	Tepelný výkon kW	Průtok vzduchu m^3/h 20°C	Výstupní tlak $P_{\text{externí Pa}}$	Spotřeba-zemní plyn m^3/h	Jmenovitý příkon kW	Hmotnost kg
MTP 25	29	2200	40 - 300	3,11	0,50 - 1,00	220
MTP 37	45	3000	40 - 260	4,87	0,50 - 1,00	220
MTP 50	60	4000	40 - 340	6,47	0,70 - 1,50	310
MTP 65	75	5100	40 - 260	8,06	1,15 - 1,90	310
MTP 85	100	6600	40 - 300	10,75	1,15 - 2,60	450
MTP 100	120	7500	40 - 280	12,94	1,15 - 2,60	450
MTP 125	150	10000	40 - 300	16,13	1,60 - 3,60	585
MTP 150	175	12000	40 - 340	18,82	2,70 - 4,50	590
MTP 175	200	14000	40 - 360	21,50	2,70 - 4,50	800
MTP 225	260	18000	40 - 260	29,97	4,70 - 6,20	803
MTP 300	350	24000	40 - 380	37,63	6,50 - 12,00	1100
MTP 350	400	28000	40 - 450	43,00	8,50 - 16,00	1120
MTP 400	465	32000	40 - 280	49,98	12,00 - 16,00	1200
MTP 525	600	41000	40 - 250	64,51	17,00 - 20,50	2300
MTP 650	750	52000	40 - 280	80,64	17,00 - 24,00	2800
MTP 850	990	62000	40 - 300	106,43	25,00 - 33,00	5700
MTP 1000	1160	73500	40 - 300	124,74	25,00 - 33,00	6000

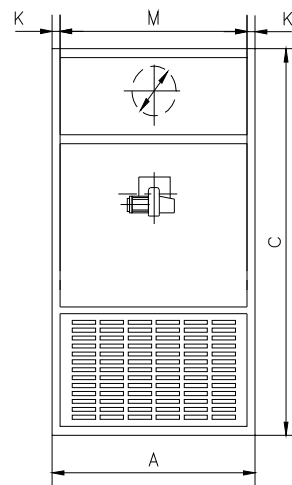
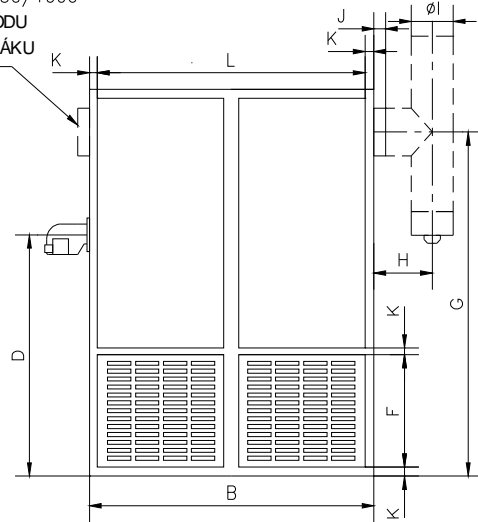
Rozměry ohřivačů MTP 25 - MTP 1000 – standardní řada



LEŽATÉ PŘEVODNÍ U VŠECH TYPŮ MTP, LEVÉ
I PRAVÉ (PODLE SMĚRU VÝFUKU OHŘÁTÉHO
VZDUCHU) STEJNÉ ROZMĚRY JAKO STOJATÉ
PŘEVODNÍ



MTP 525/650/850/1000
VÝVOD KOUŘOVODU
NA STRANĚ HOŘÁKU



	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K	L	M
MTP 25/37	610	870	1465	915	555	1305	250	180	50	34	802	542
MTP 50/65	650	1080	1615	940	575	1380	250	180	50	34	1012	582
MTP 85/100	780	1300	1835	1025	610	1555	250	200	50	34	1232	712
MTP 125/150	1000	1400	2120	1150	660	1835	250	250	50	34	1332	932
MTP 175/225	1160	1500	2190	1155	640	1915	300	300	50	34	1432	1092
MTP 300/350/400	1360	2040	2600	1406	766	2307	300	300	50	34	1972	1292
MTP 525	1412	2712	3010	1560	957	2795	270	250	69	34	2622	1344
MTP 650	1522	2725	3345	1674	1062	3140	270	250	70	34	2662	1454
MTP 850/1000	2012	3312	4047	1957	1062	3731	270	400	69	34	3222	1944

Venkovní i vnitřní provedení může být doplněno podstavným soklem o výšce 500 mm.

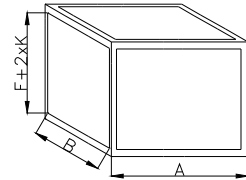
Ležaté provedení se dodává v provedení levém a pravém, dle směru proudu vzduchu při pohledu na hořák.

Příslušenství

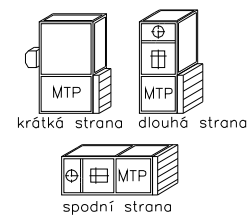
Ohřívače vzduchu MTP mohou být doplněny celo řadou příslušenství, které se napojuje přímo na rám ohřívače. Na sání je možné příslušenství připojit k libovolné straně – dlouhé podélné strany, přední a zadní strana a dno (zejména pro připojení k ležatému provedení).

Mezi základní příslušenství patří:

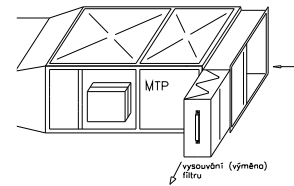
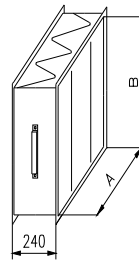
Volné komory mohou být použity jako směšovací v případě, že není možné směšovat přímo na ventilátorovém dílu MTP.



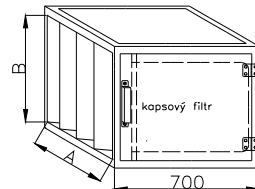
Regulační klapky – umístění dvou klapek přímo na ventilátorovém dílu ohřívače MTP umožňuje směšování, např. oběhový/čerstvý vzduch.



Filtry skládané představují základní a nejjednodušší způsob filtrace. Standardně se dodávají ve filtrační třídě G3. Filtry jsou vyráběny v podobě ocelové kazety, v níž je upevněna výměnná filtrační tkanina. Jejich použití je obvyklé zejména spolu se směšovacími klapkami.



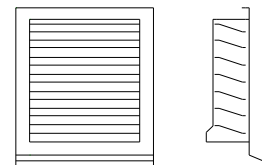
Filtry kapsové jsou vybaveny kapsovými filtry všech běžných tříd filtrace.



Tlumící vložky jsou určeny zejména pro napojení VZT potrubí k jednotce MTP. Vložky je opět možné osadit přímo na rám ohřívače MTP nebo na jeho příslušenství.



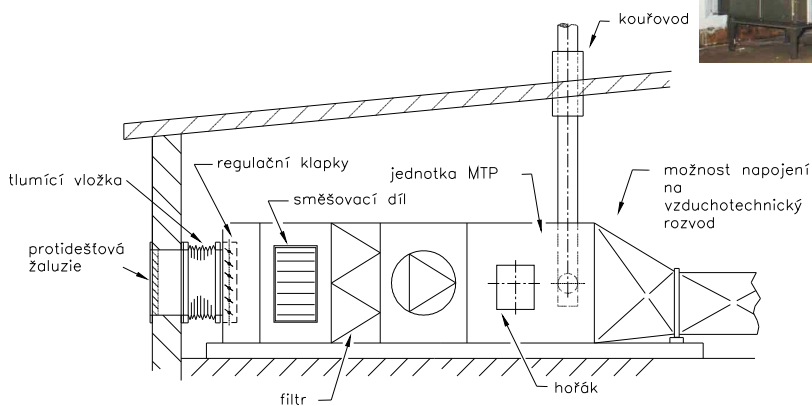
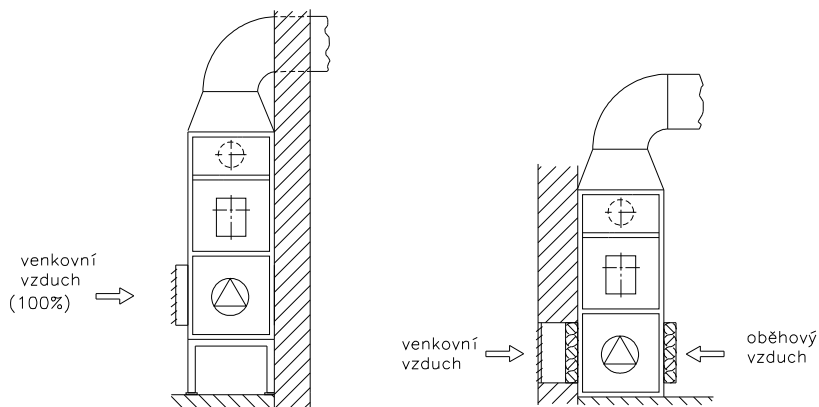
Protidešťové žaluzie se používají při sání vzduchu z venkovního prostředí. Na ohřívače MTP bývají montovány přes připevňovací přírubu.



Pozn: Výše uvedené rozměry A,B jsou shodné s rozměry panelu příslušné sací strany (resp. výdechu), kam je příslušenství přimontováno.

Pro boční strany je tedy rozměr AxB shodný s rozměry ohřívače LxF, pro přední a zadní strany je shodný s rozměrem MxF, pro spodní stranu a výdech s rozměrem MxL.

Příklady umístění jednotek



REFERENCE:

Slovácké Strojírny Uherský Brod
 AKUMA Mladá Boleslav
 Vagónka Česká Lípa
 Sportovní areál HAMR Záběhlice, Pha
 Sportovní areál Štvanice
 Slovmag Lubeník

ŠKODA Auto, Kvasiny
 Žďas Žďár nad Sázavou
 KÖGEL Choceň
 KAROSA Vysoké Mýto
 GOLDBECK Prefabetron, Vrdy
 KARSIT Jaroměř
 RONAL Jičín

ICS-PRAHA s.r.o.
 Na Zlatnici 13
 147 00 Praha 4

tel: +420 241 431 473
 +420 241 434 206
 fax: +420 241 430 375

www.icspraha.cz
icspraha@icspraha.cz