



A subsidiary of **VINCI**
ENERGIES

ENERGY FOR
NEW SOLUTIONS



ROTAČNÍ VÝMĚNÍKY TEPLA

Vysoce účinné rotační výměníky KASTT patří ke špičce na trhu zpětného získávání tepla.

Řeší úspory energií pro veškeré systémy větrání a klimatizace, od malých bytů přes kancelářské prostory, nemocnice, školy, výrobní haly, až po speciální průmyslové provozy.

Rotační výměníky KASTT vynikají špičkovou technologií, precizností výroby a vysokou účinností úspory energie. Díky inovacím a neustálému vývoji se snažíme být vždy o krok dál. Zároveň jsme schopni přizpůsobit se zákaznickým požadavkům a potřebám.

Hlavní výhody

- Vysoká účinnost předání tepelné energie (teplo i chlad)
- Schopnost předávat současně s tepelnou energií i vlhkost
- Nízká náchylnost k namrzání rotoru
- Malá zástavbová šíře ve vzduchotechnických jednotkách

Rotační regenerační výměníky tepla pracují na principu akumulace energie (teplo, vlhkost) obsažené v odváděném vzduchu do pomalu se otáčející hmoty rotoru výměníku (hliníkový svitek) a následného předání této energie do přívodního vzduchu. Při otáčení rotoru se dostává každá jednotlivá část rotoru střídavě do proudu vzduchu odváděného a následně přiváděného.



Konstrukce rotačních výměníků KASTT je co nejvíce optimalizována pro dosažení maximální účinnosti zpětného získávání tepla a vlhkosti – až 90 % a tím se výrazně omezuje zatížení životního prostředí.

Největší možný průměr rotoru výměníku až 5 m představuje cca 150 000 m³/h nominálního množství vzduchu.



Více informací na www.kastt.cz

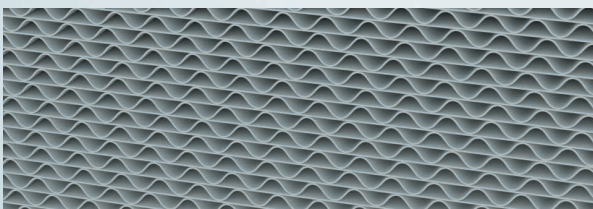
Rotor výměníku

Rotor je střídavě navinut z rovné a rádlované (zvlněné) vrstvy hliníkové fólie. Takto vytvořená matrice je schopna zaručit optimální proudění vzduchu a efektivně přenášet teplo nebo teplo a vlhkost s nejvyšší možnou účinností.

Typy rotorů

• TEPLOTNÍ ROTOR

Je navinut z hliníkové fólie a slouží primárně k přenosu tepelné energie.



• HYGROSKOPICKÝ ROTOR

Je navinut z hliníkové fólie opatřené speciální hygroskopickou vrstvou (silikagel, zeolit), která umožňuje mimo přenosu tepla také přenos vlhkosti, a to s účinností až 90 %.



Entalpický

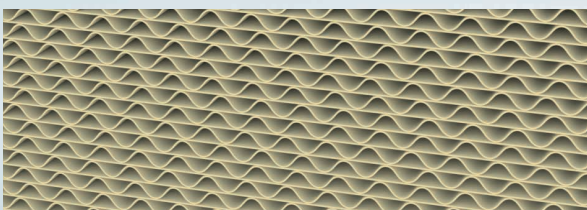
Jedna vrstva hliníkové fólie je opatřena hygroskopickou vrstvou. Je možná kombinace dle požadované účinnosti přenosu vlhkosti – povrchovaná rovná vrstva nebo povrchovaná rádlovaná vrstva.

Sorpční

Obě vrstvy hliníkové fólie jsou pokryty hygroskopickou vrstvou (nejvyšší účinnost přenosu vlhkosti).

• EPOXIDOVÝ ROTOR

Je navinut z hliníkové fólie, která je pokryta epoxidovou vrstvou. Toto řešení je vhodné pro použití v agresivním prostředí.

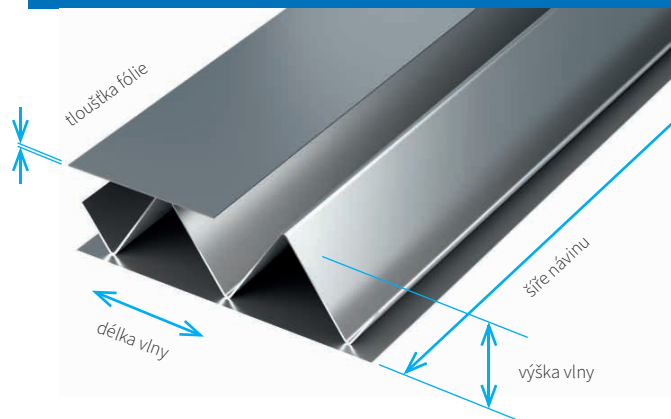


Zeolitová vrstva

Pro rotační výměníky určené současně k přenosu tepla i vlhkosti používáme unikátní hygroskopickou vrstvu, tvořenou molekulárním sítím 4Å - ZEOLIT. Zeolitová vrstva v maximální míře přenáší molekuly vodní páry a zároveň neumožňuje sorpci a přenos molekul běžně se vyskytujících pachů a těkavých organických látek VOC (volatile organic compounds).



Více informací o speciální zeolitové vrstvě KASTT viz samostatný produktový list.



Složení a geometrie návinu

- Na geometrii návinu má vliv výška vlny, délka vlny a tloušťka hliníkové fólie.
- Výška vlny se volí tak, aby zpětné získávání tepla bylo co nejefektivnější, jak z hlediska účinnosti přenosu energií, tak z hlediska velikosti tlakové ztráty. Volba výšky vlny dále záleží na účelu a místě použití výměníku.
- Na přání zákazníka jsme schopni vyrobit rotor pro šíři návinu 200 mm s výškou vlny v intervalu 1,4 až 2,0 mm.

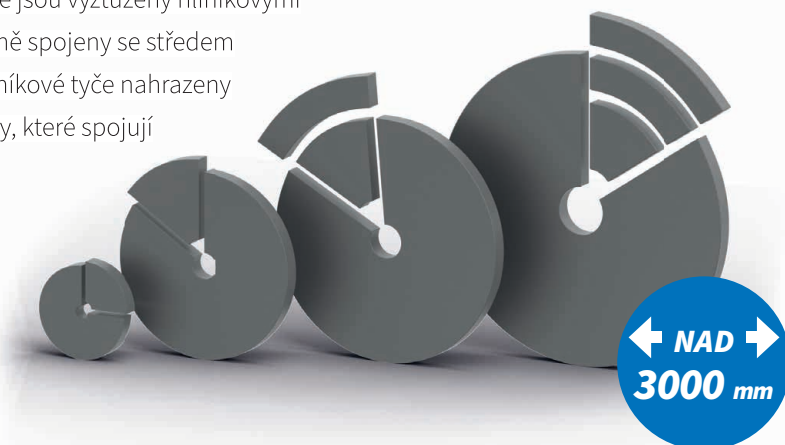
šíře návinu [mm]	200		
výška vlny [mm]	1,4	1,6	1,9
tloušťka fólie [mm]	0,04–0,075		

Nově vyrábíme i rotory s šíří návinu 120 mm.



Konstrukce rotoru

- Rotory do Ø 3000 mm mohou být vyrobeny vcelku, větší rotory až do Ø 5000 mm jsou dodávány v děleném provedení. V případě potřeby, například z důvodu montáže, přepravy nebo polohy umístění, je možné dělit i rotory menších průměrů.
- Pro výměníky instalované v horizontální poloze se rotory dělí vždy již od Ø 1800 mm.
- Pro zajištění maximální pevnosti a co nejdelší životnosti jsou všechny rotory zpevněny lepením jednotlivých vrstev plechu. Dále jsou vyztuženy hliníkovými kruhovými nebo plochými tyčemi, které jsou pevně spojeny se středem a opláštěním rotoru. Pro speciální použití jsou hliníkové tyče nahrazeny nerezovými. Dělený rotor je navíc zpevněn paprsky, které spojují jednotlivé segmenty rotoru.
- U rotorů nad Ø 4200 mm včetně je návin dělen do dvou vrstev tak, aby jednotlivé díly návinu nepřesáhly přípustnou váhu pro jednoduchou manipulaci a montáž.



Těsnění rotoru

Účelem těsnění je zabránit nežádoucímu mísení proudů odváděného a přiváděného vzduchu a také zabránit jeho úniku mimo výměník. Nabízíme tři možné varianty těsnění rotačních výměníků.

Typy těsnění

a bezdotykové těsnění – filcové

Určeno převážně pro rámové konstrukce.

b dotykové těsnění – kartáčové

Použití převážně pro provedení BASIC.

c speciální těsnění – labyrintové

Pro rotační výměníky s požadavkem nejvyšší kvality vnitřního prostředí. Patentované Labyrintové těsnění KASTT výrazně snižuje celkovou netěsnost rotoru. Díky maximální netěsnosti do 1,5 % objemového množství vzduchu je nejúčinnějším těsněním rotačních výměníků na trhu.



Více informací o Labyrintovém těsnění KASTT viz samostatný produktový list.



**KASTT
PATENT**

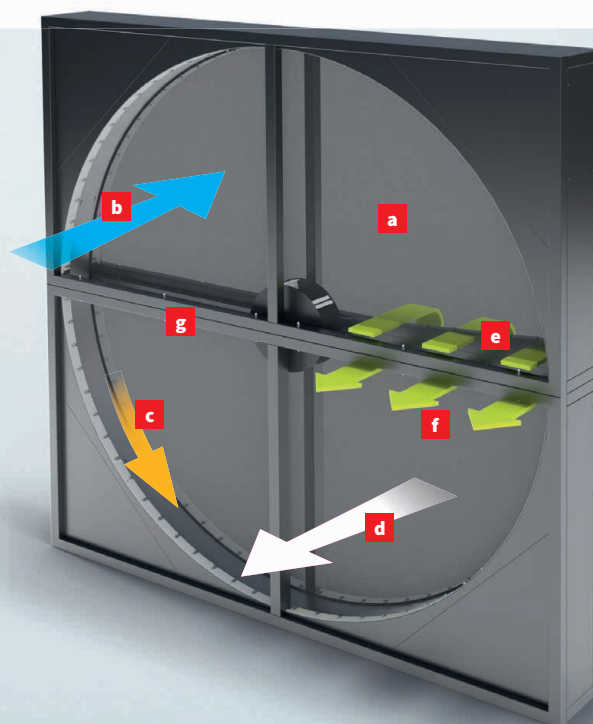
**TĚSNOST
AŽ 98,5 %**

Vyplachovací komora

- Minimalizuje kontaminaci přiváděného vzduchu škodlivinami ze vzduchu odváděného, která vzniká otáčením rotoru výměníku (tzv. Carry-Over Effect).
- Má tvar klínu, který v místě dělicí roviny výměníku tvoří zkrat mezi přivodním a odvodním kanálem.
- Vyplachovací komorou odchází část přiváděného vzduchu do vzduchu odváděného – znehodnoceného.

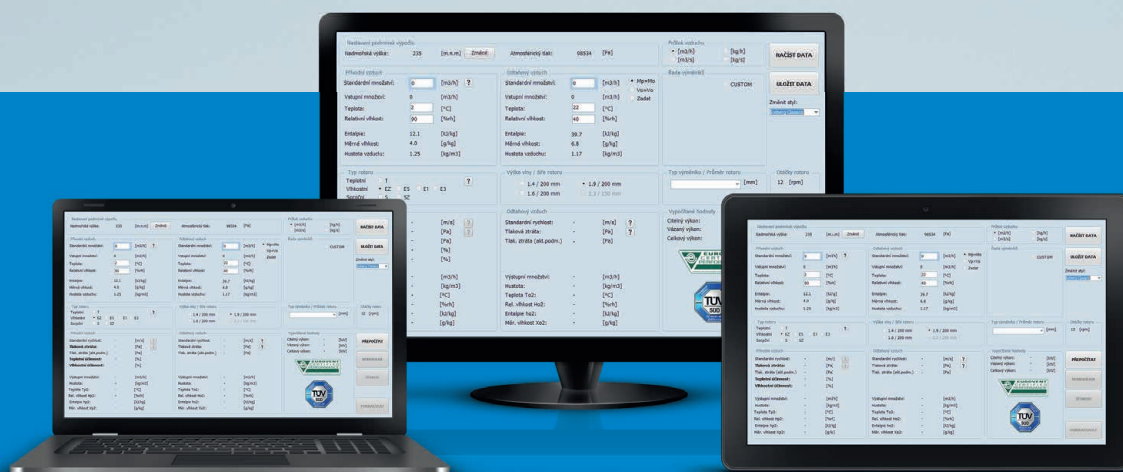
Pohon rotačního výměníku

Skládá se z elektromotoru s převodovkou, řemenice a řemenu. Rotační výměníky KASTT mohou být osazeny standardními AC motory, speciálními AC motory nebo moderními krokovými motory ovládané vlastní řídicí jednotkou.



 **Více informací o pohonech, řízení a regulaci rotačních výměníků KASTT viz samostatný produktový list.**

- | | |
|--------------------------|----------------------------------|
| a Rotor | d Odvodní vzduch |
| b Přivodní vzduch | e Vyplachovací komora |
| c Směr otáčení | f Část přivodního vzduchu |
| | g Dělicí rovina |



Návrhový software

Návrh rotačního výměníku ovlivňuje mnoho parametrů: poměr množství vzduchu, jeho teplota a vlhkost, rychlost proudění vzduchu, výška vlny návinu, průměr rotoru výměníku, otáčky rotoru, poloha ventilátorů a jejich uspořádání. Rotační výměníky KASTT prochází neustálým vývojem

a v návaznosti s tím vyvíjíme a neustále aktualizujeme vlastní návrhový software. Ten umožňuje jednoduchým a rychlým způsobem navrhnout výměník s požadovanými vlastnostmi, rozměry a specifikací. Software je průběžně testován a certifikován společnostmi Eurovent a TÜV SÜD.

 **V případě zájmu o návrhový software KASTT nebo technickou podporu prosím kontaktujte email: info@kastt.cz**



A subsidiary of **VINCI ENERGIES**

 **KASTT, spol. s r.o.**
Jižní 870
500 03 Hradec Králové
Česká republika

 +420 495 404 010
 info@kastt.cz

www.kastt.cz

