Spájkované doskové výmenníky tepla Alfa Laval

Výrobný rad pre aplikácie vykurovania, chladenia a klimatizácie

Alfa Laval si vyhradzuje právo na zmeny údajov bez predchádzajúceho upozornenia.

ECF00020SK 1301

Technické údaje a rozmery

Spájkované doskové výmenníky tepla Alfa Laval

	CBH10	CBH16	CBH18	CB20	CB30	CB60	CB110	CB112	CB200	CB300	CB400
Typ kanála	A, H	A, H	A, H	H	H, L, M	H, L, M	H, L, M	AH, AM	H, L, M	H, L, M	H, L
Max./min. prevádzková teplota (°C)	225/-196	225/-196	150/-50 / 225/-50	175/-160	175/-160	175/-160	225/-196	225/-196	175/-160	175/-160	225/-160
Max. prevádzkový tlak (S3-S4/S1-S2) (bar) *)	30/30	30/30	10/5 / 32/32	16/16	32/32	32/32	22/22	30/30	25/25	27/16	32/27
Objem/kanál (S3-S4/S1-S2) (l)	0,025/0,025	0,027/0,027	0,038 /0,038	0,028	0,054	0,103	0,21/0,21	0,20/0,16	0,51	0,58/0,69	0,74
Max. prietok (S3-S4/S1-S2) (m^3/h) **)	3,4	3,6	3,6	8,9	14,5	14,5	51	51	128	60/140	170
Výška, a (mm)	192	210	316	324	313	527	616	616	742	990	990
Šírka, b (mm)	74	74	74	94	113	113	191	191	324	366	390
Zvislý rozostup hrdiel, c (mm)	154	172	278	270	250	466	519	519	622	816/861	825
Vodorovný rozostup hrdiel, d (mm)	40	40	40	46	50	50	92	92	205	213,5	225
Dĺžka zväzku dosiek, A (mm)	(n x 2,16) + 8	(n x 2,16) + 8	(n x 2,16) + 8	(n x 1,5) + 8	(n x 2,35) + 9	(n x 2,35) + 13	(n x 2,55) + 15	(n x 2,05) + 15	(n x 2,7) + 11	(n x 2,65) + 11	(n x 2,56) + 14
Hmotnosť prázdneho výmenníka (kg)	(n x 0,04) + 0,26	(n x 0,04) + 0,27	(n x 0,07) + 0,4	(n x 0,08) + 0,9	(n x 0,1) + 1,2	(n x 0,18) + 2,1	(n x 0,32) + 4,82	(n x 0,35) + 4,82	(n x 0,6) + 29	(n x 1,26) + 40	(n x 1,35) + 62
Štandardné pripojenie	4 x 3/4”	4 x 3/4”	4 x 3/4”	4 x 1”	2 x 1¼”, 2 x 1”	2 x 1¼”, 2 x 1”	4 x 2”	4 x 2”	4 x DN80	2 x DN100, 2 x DN65	4 x DN100
Materiál dosiek	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316
Materiál hrdiel	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316	AISI 316
Spájkovací materiál	měď	měď	měď	měď	měď	měď	měď	měď	měď	měď	měď
Max. počet dosiek	60	60	52	110	150	100	300	300	230	250	270

*) Podľa európskej smernice PED **) médium voda, rýchlosť 5 m/s (max. prípustná hodnota kvôli hlukovým prejavom)

1) kanály M a L 28/27 bar 2) kanál E 0,18/0,18; kanál A 0,18/0,25 3) kanály A (n x 2,5) + 10

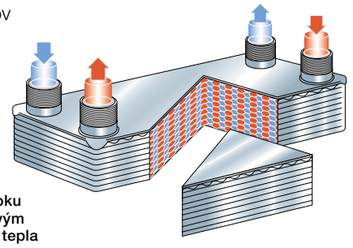
n = počet dosiek

Prvé spájkované doskové výmenníky tepla uzreli svetlo sveta vo výrobnom závode Alfa Laval v roku 1977 a od tej doby nekončí práca na ich vývoji. Mnohoročné skúsenosti, patentované výrobné postupy a inovatívna konštrukcia sú zárukou najvyššej kvality našich výrobkov.

Doskové výmenníky tepla Alfa Laval sú kľúčovými komponentmi v rade systémov centrálneho zásobovania teplom, vykurovania, prípravy teplej vody, chladenia a priemyselných aplikácií. Vyznačujú sa predovšetkým vysokou energetickou účinnosťou zabezpečujúcou úspornú prevádzku.

Použitie

- komerčné vykurovanie a chladenie (HVAC)
- chladiarenské aplikácie
- priemyselné vykurovanie a chladenie
- chladenie olejov



Princíp prietoku médií doskovým výmenníkom tepla

Konštrukcia a princíp funkcie

Základom výmenníka je zväzok profilovaných dosiek lisovaných z vysoko kvalitnej nehrdzavejúcej ocele. Dosky sú k sebe skladané tak, aby medzi nimi vznikli kanály pre primárne a sekundárne médium, kam je vstupnými otvormi distribuovaná teplonosná kvapalina. Teplo prestupuje cez steny jednotlivých dosiek a medzi médiami tak dochádza k odovzdaniu tepla.

Štandardné vyhotovenie

Zväzok dosiek je na oboch stranách ukončený koncovými doskami, pričom predná doska je osadená pripojovacími hrdlami. Pevné spojenie medenou pákou na všetkých styčných bodoch zabezpečuje vysokú odolnosť voči tlaku a teplotám. Zvlnenie dosiek zvyšuje ich tuhosť a vytvára turbulenciu, ktorá prispieva k účinnosti prestupu tepla a obmedzuje zanášanie.

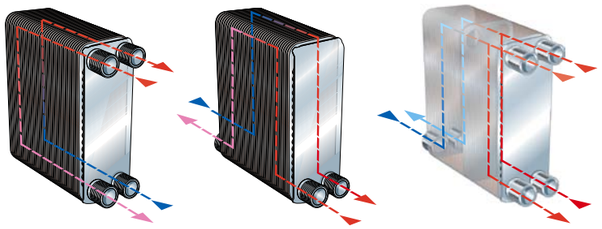
Rôzne možnosti vyhotovenia

Spájkované doskové výmenníky tepla Alfa Laval môžu byť dodané v širokej škále vyhotovenia. U každého výmenníka je v ponuke hneď niekoľko profilov dosiek zodpovedajúcich rôznym podmienkam a výkonovým špecifikáciám.
Pre zabezpečenie optimálnej funkcie si môžete vybrať výmenník v štandardnej konfigurácii alebo jednotku navrhnutú podľa vašich špecifických potrieb.

Štandardné materiály

Krycie dosky:	nehrdzavejúca oceľ AISI 316
Kanálové dosky:	nehrdzavejúca oceľ AISI 316
Pripojenie:	nehrdzavejúca oceľ AISI 316
Spájkovací materiál:	meď

Rôzne vyhotovenia spájkovaných doskových výmenníkov tepla v závislosti od požiadaviek daných aplikáciou

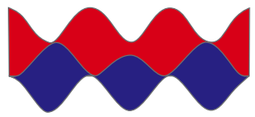


Jednostupňový **Dvojstupňový** **Viacstupňový**

Asymetrické kanály

Výmenníky CBH10, CBH16, CBH18 a CB112 sú dostupné ako v štandardnom vyhotovení, tak aj s celkom novými asymetrickými kanálmi. U asymetrického vyhotovenia nie sú objemy kanálov na oboch stranách rovnaké a vďaka približne 25% rozdielu v objeme je možné čiastočne eliminovať obmedzujúci vplyv maximálne prípustnej tlakovej straty.

Toto je možné efektívne využiť predovšetkým pri veľmi rozdielnych prietokoch na jednotlivých stranách alebo odlišných fyzikálnych vlastnostiach médií (napríklad voda/olej). Pri rovnakých parametroch je tak možné použiť menší, ale zároveň výkonnejší výmenník.



Asymetrické kanály

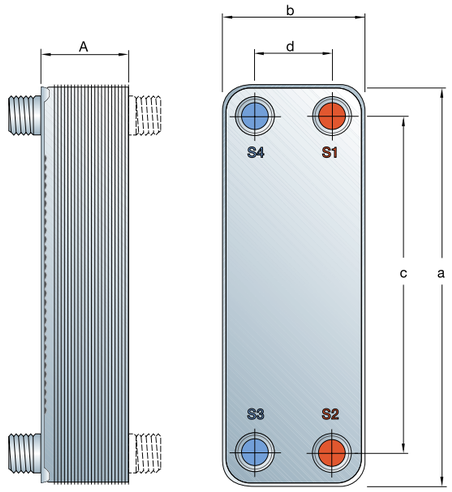
Kvalita a servis

Výrobné závody Alfa Laval sú certifikované podľa ISO 9001 a výrobky spĺňajú všetky potrebné normy (napríklad PED, ASME a pod.). Kvalita je naším hlavným cieľom, a preto je u každého výmenníka Alfa Laval individuálne testovaná tesnosť héliom a taktiež odolnosť voči tlaku. Maximálny dôraz na kvalitu sa odráža v dlhodobej životnosti a zaručenej spoľahlivosti našich výrobkov. Zákazníci sa môžu vyhnúť nákladným odstávkam, a tak minimalizovať náklady na servis a údržbu. Alfa Laval v rámci svojho celosvetového pôsobenia zabezpečuje servisné služby vo viac než 130 krajinách.

Podklady potrebné pre návrh výmenníka

Pre zostavenie špecifickej ponuky pripojte k svojej požiadavke nasledujúce údaje:

- požadované prietokové množstvo alebo tepelný výkon
- teplotné spády
- fyzikálne vlastnosti použitých kvapalín
- požadovaný pracovný tlak
- maximálnu prípustnú tlakovú stratu



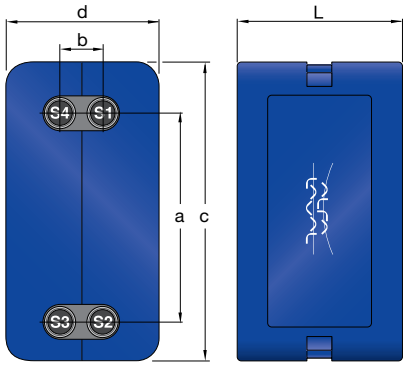
Výhody spájkovaných doskových výmenníkov tepla v aplikáciách vykurovania, chladenia a klimatizácie

- vysoká účinnosť prestupu tepla i pri nízkom a strednom logaritmickom rozdieli teplôt (LMTD)
- vysoká kompaktnosť zaručuje ľahkú inštaláciu i v miestach s obmedzeným priestorom
- v porovnaní s tesnením u rozoberateľných výmenníkoch spájka odoláva vysokým teplotám a vysokým tlakom
- výmenníky so štandardným počtom dosiek sú priebežne na sklade, vďaka čomu sú krátke dodacie lehoty garantované

Príslušenstvo

Šróbenie
Alfa Laval dodáva k svojim výmenníkom bezplatne “šróbenie” z konštrukčnej ocele. Ako voliteľné príslušenstvo možno dodať “šróbenie” aj z nehrdzavejúcej ocele.

Izolácia
Izolácia chráni zväzok dosiek výmenníka a obmedzuje sálanie tepla a únik vlhkosti v mieste, kde je výmenník prevádzkovaný. V závislosti od teplotných požiadaviek sú pre väčšinu typov výmenníkov k dispozícii dva typy izolácie. Montáž a demontáž oboch je veľmi jednoduchá.



Tepelná izolácia typ A
Kryt z modrého ABS plastu s polyuretánovou penou o hrúbke 30 mm vo vnútri. Tepelná vodivosť 0,031 W/mK. Pre max. prevádzkovú teplotu 140 °C.

Typ	c	d	a	b	L
CBH18	384	157	278	40	*)
CB20	384	157	270	46	*)
CB30	360	182	250	50	*)
CB60	588	182	466	50	*)
CB110, CB112	555	315	378	138	*)
CB200	832	370	622	205	*)
CB300	1094	470	**)	213,5	*)
CB400	1055	520	825	225	*)

Všetky uvedené rozmery sú v mm

*) Univerzálny rozmer pre všetky štandardné výmenníky v závislosti od počtu dosiek

**) Strana S1, S2 = 816 mm. Strana S3, S4 = 861 mm.

Tepelná izolácia typ B
Izolácia z čierneho EPP polypropylénu (bez krytu) s hrúbkou 20 mm. Tepelná vodivosť 0,039 W/mK. Pre max. prevádzkovú teplotu 110 °C.

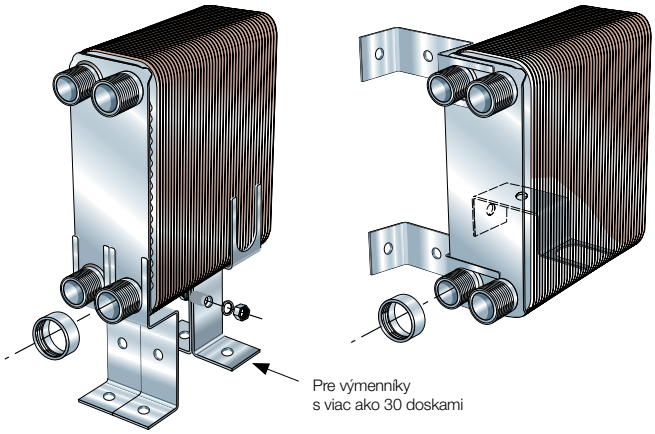
Typ	c	d	a	b	L
CBH16	248	120	172	42	*)
CBH18	384	140	278	40	*)
CB20	384	140	270	46	*)
CB30	354	156	250	50	*)
CB60	570	156	466	50	*)

Všetky uvedené rozmery sú v mm

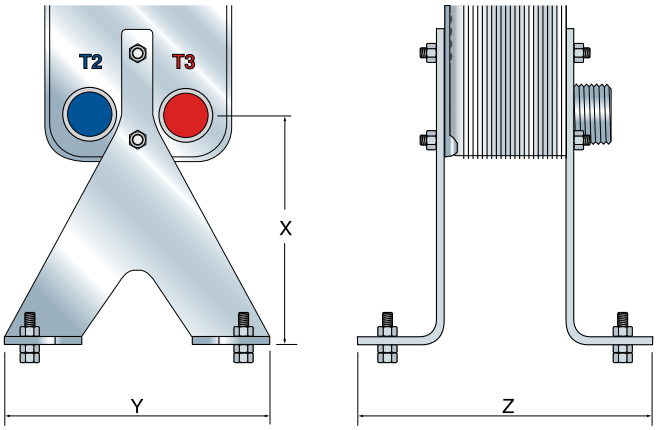
*) Univerzálny rozmer pre všetky štandardné výmenníky v závislosti od počtu dosiek

Podpery
Výmenníky typu CB30 a väčšie jednotky môžu byť dodané buď s pevnými alebo s nastaviteľnými podperami. Pre tieto výmenníky sú rovnako dostupné montážne podpery vyrobené z galvanizovanej ocele, ktoré uľahčujú inštalačné práce a obmedzujú pnutie v pripojenom potrubí na minimum. Výmenníky typu CB30 a CB60 možno zavesiť na stenu s použitím štandardného rámu alebo pripevniť k podlahe. CB200, CB300 a CB400 sú vždy dodávané s podperami a so závesným okom, aby bola zaistená ich bezpečná a funkčná inštalácia.

Montážne podpery



Podpery



Typ	X	Y	Z	Podpery
CB110, CB112	199	260	A+180	voliteľné*) <100 dosiek štandard >100 dosiek
CB200	178	400	A+160	štandard
CB300	217 (S2)/194,5 (S3)	466	A+260	štandard
CB400	242	466	A+260	štandard

Všetky uvedené rozmery sú v mm

*) Voliteľné: Podpery vhodné len pre výmenníky s navareným závitovým uchytením

Decon technology

Alfa Laval Authorised Distributor

Autorizovaný distribútor:
Decon, spol. s r.o. www.decon.sk
Dolné Rudiny 31 E-mail: obchod@decon.sk
010 91 Žilina

Tel.: +421 41/ 707 57 10
Fax: +421 41/ 724 78 56