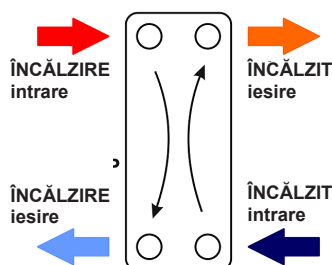


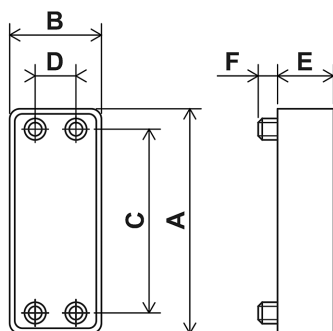
Schimbător de căldură cu plăci DV285, izolat



Marcaj intrare/ieșire



Dimensiuni



Caracteristici principale

Aplicație	Conceput pentru transferul eficient al căldurii între fluide, potrivit pentru utilizarea cu sisteme termice solare.
Descriere	Construit din plăci subțiri presate din oțel inoxidabil, lipite cu cupru, este disponibil în izolație termică.
Fluid de lucru	Apă caldă (ACM), apă, lichid antigel pentru încălzire și sisteme solare și pompe de căldură.

Cod

9552	DV285-10E
9553	DV285-20E
9554	DV285-30E
9555	DV285-45E
9556	DV285-60E

Date tehnice

Tip	DV285-10E	DV285-20E	DV285-30E	DV285-45E	DV285-60E
Număr de plăci	10	20	30	45	60
Suprafață de schimb termic	0,27 m ²	0,54 m ²	0,81 m ²	1,22 m ²	1,62 m ²
Vol. lichidului (încălzire)	0,34 l	0,60 l	0,85 l	1,28 l	1,65 l
Volum lichid (încălzit)	0,34 l	0,60 l	0,85 l	1,28 l	1,65 l
Presiune max. de lucru	29,4 bar				
Temperatură max. de lucru	185 / 150 / 175 °C*				

* Fără izolație / cu izolație permanentă / cu izolație pe termen scurt.

Materiale

Schimbător de căldură	AISI 316 L
Izolație	EPDM

Dimensiuni cu izolație și greutate

Dim. țevilor de racordare	G 1" M	G 1" M	G 1" M	G 1" M	G 1" M
Înălțime (dim. A)	310 mm	310 mm	310 mm	310 mm	310 mm
Lățime (dim. B)	130 mm	130 mm	130 mm	130 mm	130 mm
Grosime (dim. E)	70 mm	95 mm	110 mm	140 mm	175 mm
Pas (dim. C)	230 mm	230 mm	230 mm	230 mm	230 mm
Pas (dim. D)	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
Înălțimea soclului (dim. F)	18 mm	18 mm	18 mm	18 mm	18 mm
Greutate inclusiv izolația	2,4 kg	3,3 kg	5,1 kg	5,5 kg	7,0 kg

Suprafața maximă recomandată a colectoarelor

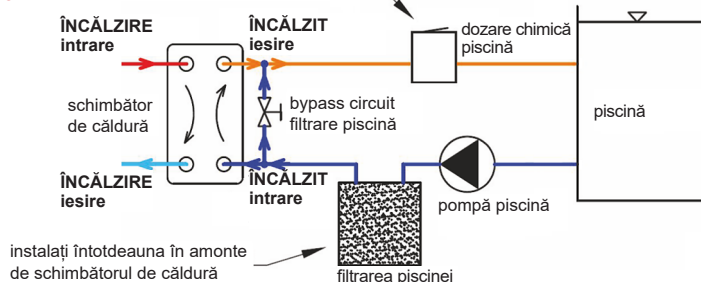
În aceste condiții:

Δt mediu = 10 K,
debit în colectoare 1 l/min·m²,
fluid solar-apă,
debit pe partea încălzită 1000 / 2000 / 4000 l/h

– / 5 / 6 m² 5 / 10 / 14 m² 8 / 16 / 22 m² 16 / 33 / 45

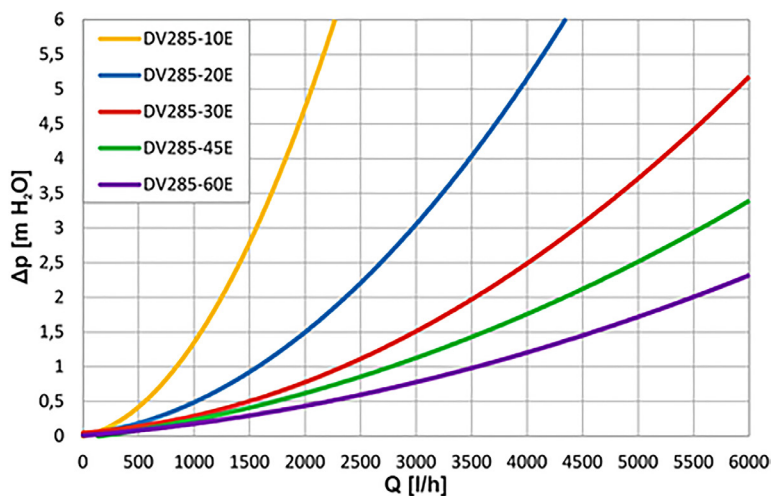
Conectarea schimbătorului de căldură cu un bypass pentru piscină

instalați întotdeauna în aval de schimbătorul de căldură
de căldură NU instalați NICIODATĂ în amonte de schimbătorul de căldură



Schimbător de căldură cu plăci DV285, izolat

Căderea de presiune a schimbătoarelor de căldură



Curbe de ieșire

Curbele de ieșire pentru schimbătoarele de căldură sunt calculate pe baza măsurătorilor efectuate în diferite condiții de temperatură și debit. O curbă de ieșire reprezintă relația dintre ieșirea schimbătorului de căldură și debitul pe partea secundară la o anumită diferență medie de temperatură între partea primară și cea secundară (scădere de temperatură) și un debit pe partea primară. Curbele de ieșire sunt valabile pentru apa de pe ambele părți ale unui schimbător de căldură.

CĂDERE MEDIE DE TEMPERATURĂ
A SCHIMBATORULUI DE CĂLDURĂ

APLICAȚII ACTUALE

ΔT 6 K	aplicații care necesită o diferență de temperatură cât mai mică între partea primară și cea secundară – sisteme solare, pompe de căldură, cazane cu condensare etc.
ΔT 10 K	aplicații care necesită o diferență de temperatură actuală între partea primară și cea secundară – surse tradiționale electrice și pe gaz, încălzirea piscinelor etc.
ΔT 20 K	aplicații cu surse de temperatură ridicată a căror eficiență nu depinde de temperatură – cazane pe combustibil solid, încălzirea apei sanitare, încălzirea piscinelor etc.

Cum să alegeți dimensiunea potrivită a unui schimbător de căldură cu plăci

a) Substituție

Când un încălzitor de căldură trebuie înlocuit cu altul, se compară suprafețele lor sau înălțimea lor (acest lucru contează doar atunci când fluidul trebuie încălzit cu un ΔT ridicat, de exemplu, ACM încălzită de la 10 la 55 °C) și pierderile lor de presiune.

b) Puterea necesară și scăderea medie a temperaturii

Înainte de selectarea schimbătorului de căldură, trebuie cunoscuți cel puțin doi dintre cei trei parametri ai acestuia – puterea, debitul pe partea primară și secundară și scăderile de temperatură pe partea primară și secundară. Dintre cei 2 parametri cunoscuți, al treilea se calculează folosind ecuațiile de la sfârșitul acestui document. După aceea, scăderea medie de temperatură între partea primară și cea secundară se stabilește folosind ecuațiile de la sfârșitul acestui document (dacă scăderea de temperatură necesară nu este dată de proiectul sistemului, scăderea medie de temperatură depinde de tipul de aplicație). Apoi, utilizați debitul calculat sau dat și selectați debitul mai mic cel mai apropiat pe partea primară, așa cum se arată în diagrame – 750, 1500 sau 2400 l/h. Apoi, căutați diagrama care corespunde scăderii medii de temperatură și debitului primar selectate. În această diagramă, selectați curba superioară cea mai apropiată a puterii schimbătorului de căldură.

Calcul

Curbe de ieșire:

$$P = \dot{m}_1 \cdot c_{p1} \cdot \Delta T_1 = \dot{m}_2 \cdot c_{p2} \cdot \Delta T_2 \quad [W]$$

Scăderea medie de temperatură la schimbătorul de căldură ΔT_{str} :

$$\Delta T_{str} = \frac{\Delta T_1 - \Delta T_2}{\ln \frac{\Delta T_1}{\Delta T_2}} \quad [W]$$

UNDE:

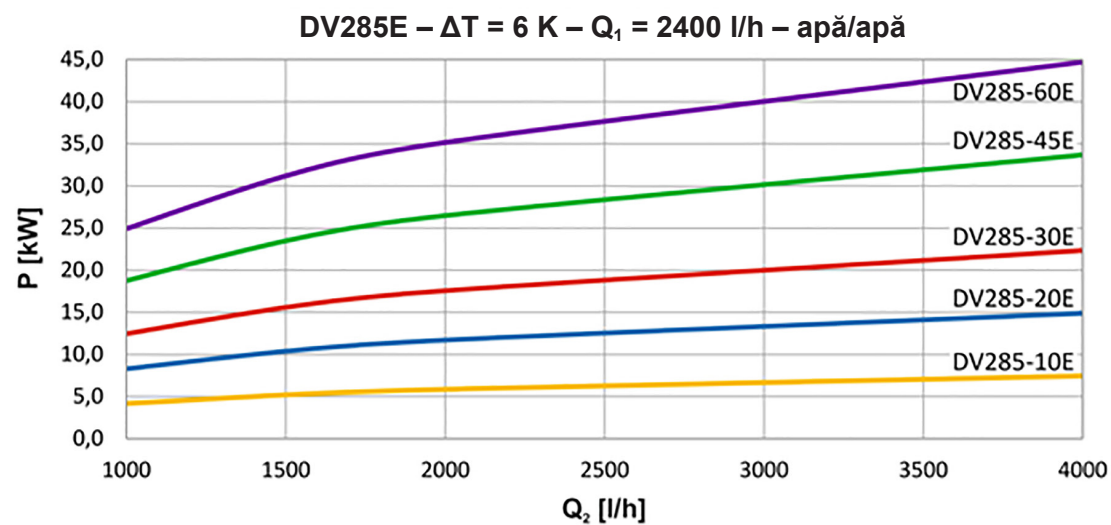
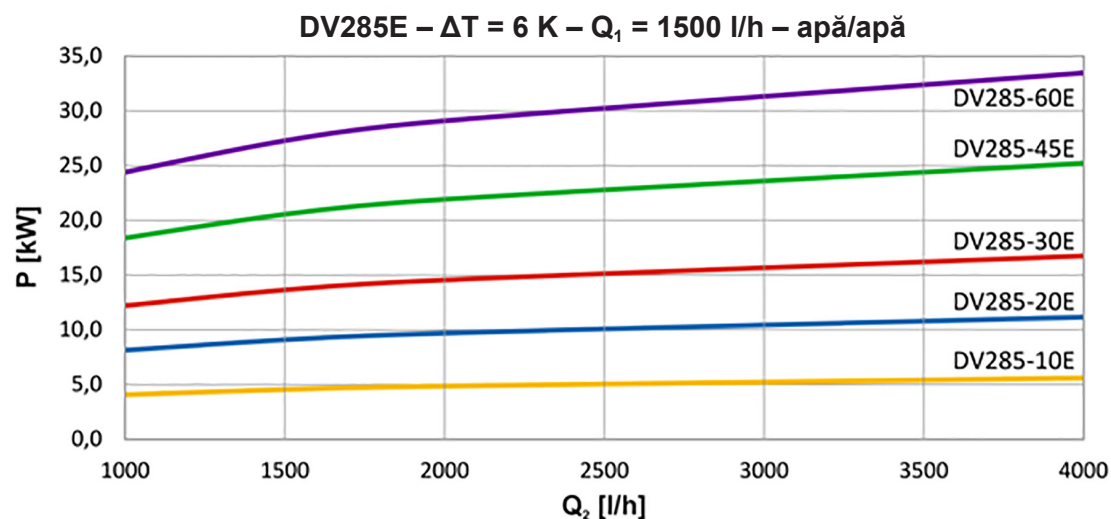
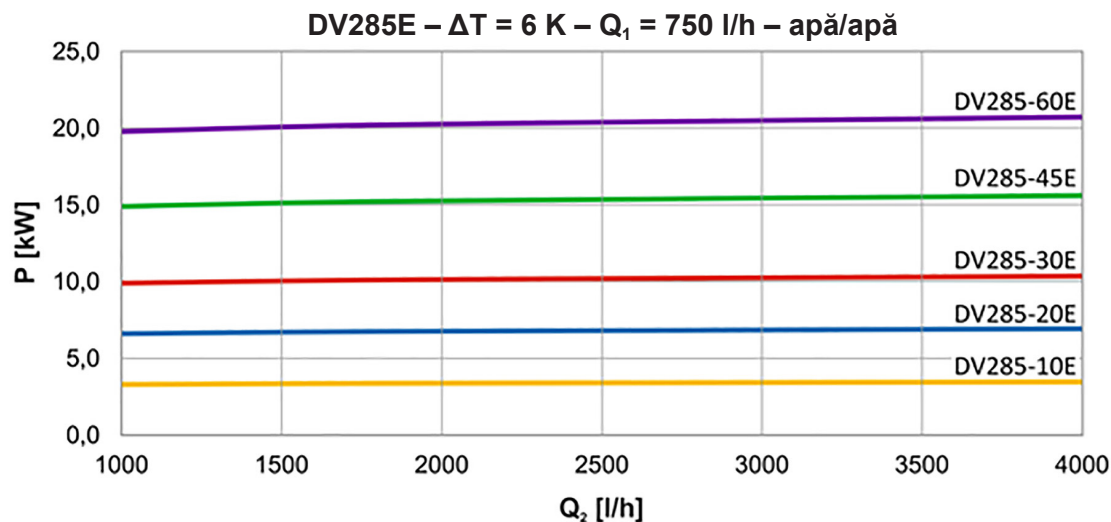
$\dot{m}_{1,2}$ [kg/s] ... debitul masic al fluidului pe partea primară (1) și secundară (2)

$\Delta T_{1,2}$ [K] ... diferența de temperatură între temperatura de intrare și cea de ieșire a părții primare (1) și secundare (2) a unui schimbător de căldură

$c_{p1,2}$ [J/kg·K] ... capacitate termică specifică

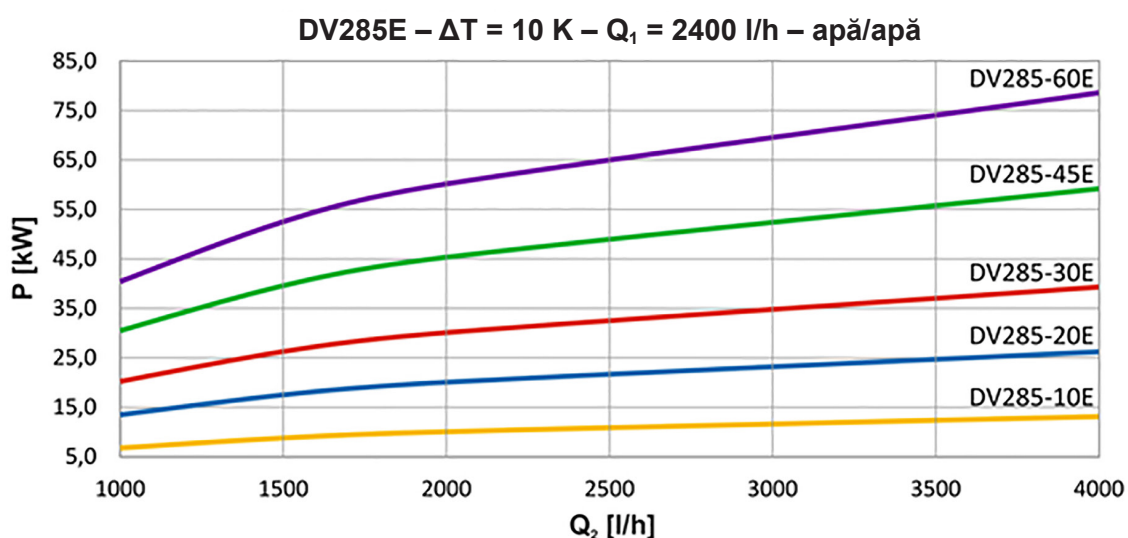
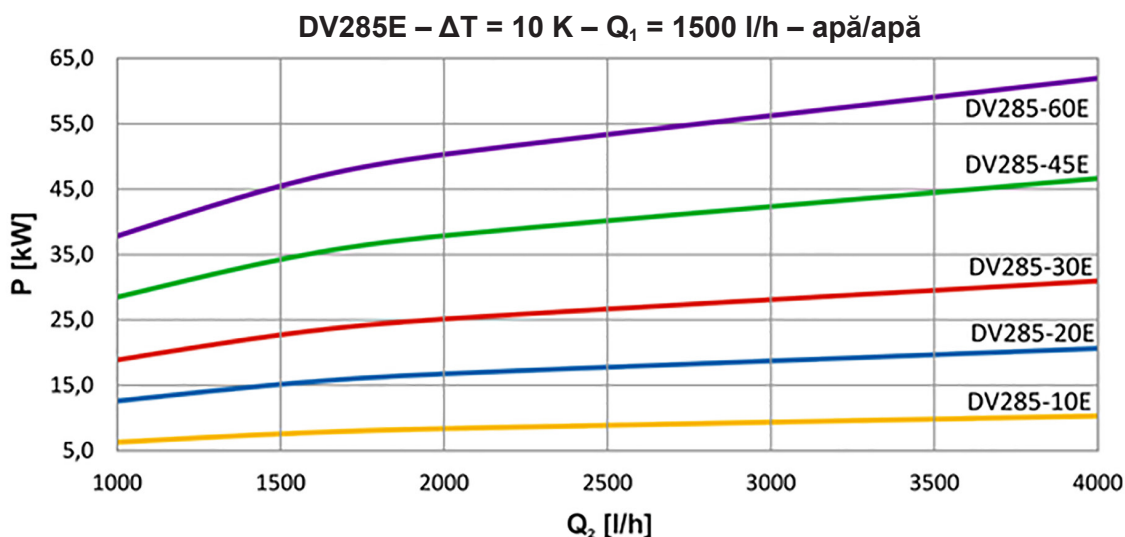
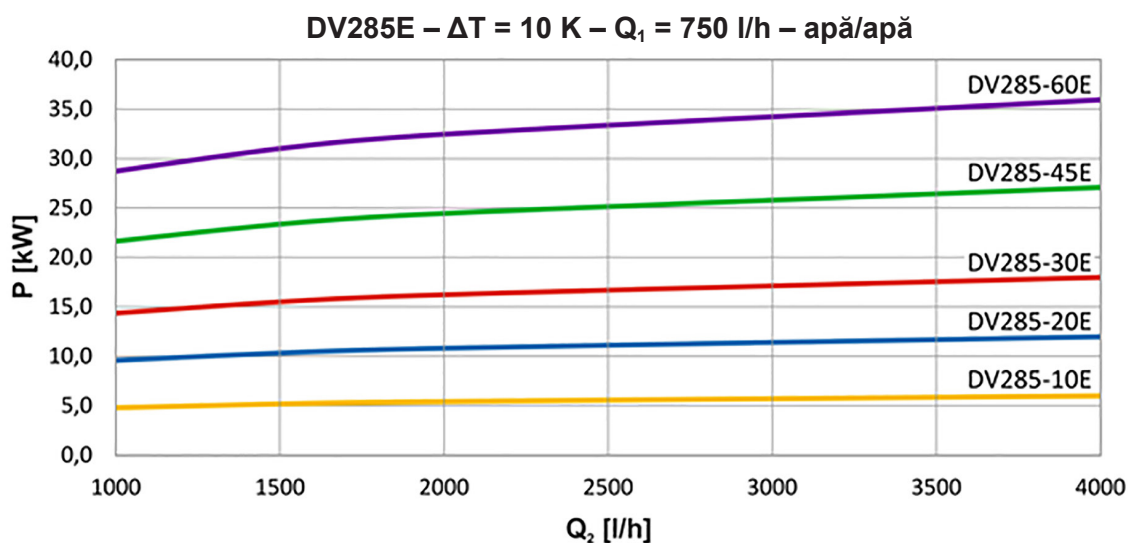
Schimbător de căldură cu plăci DV285, izolat

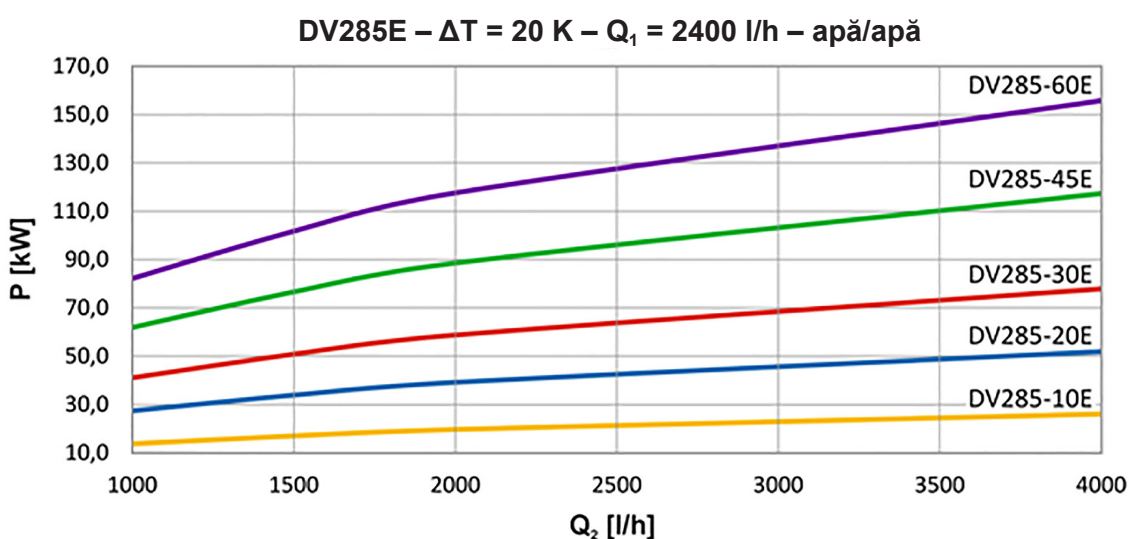
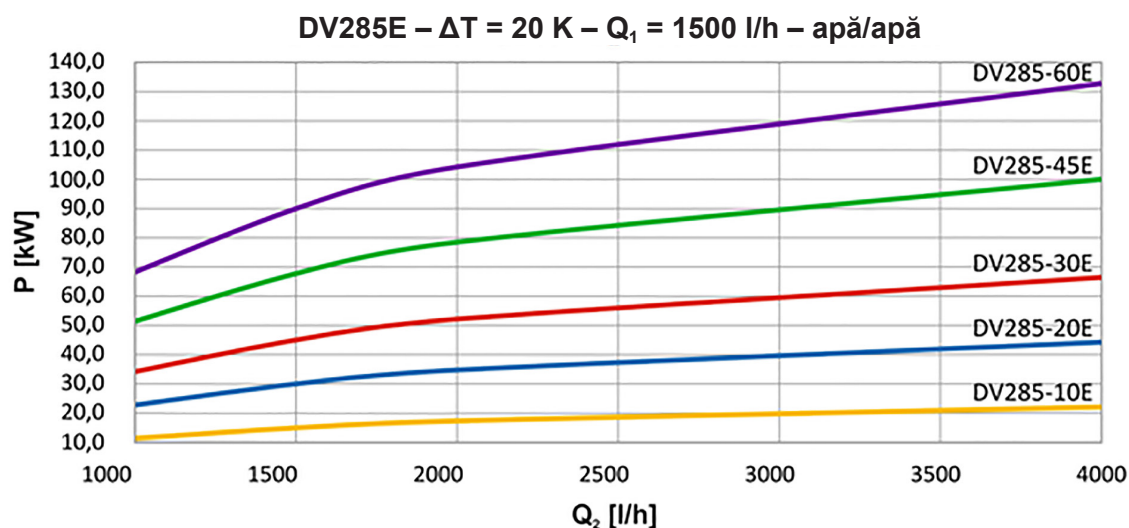
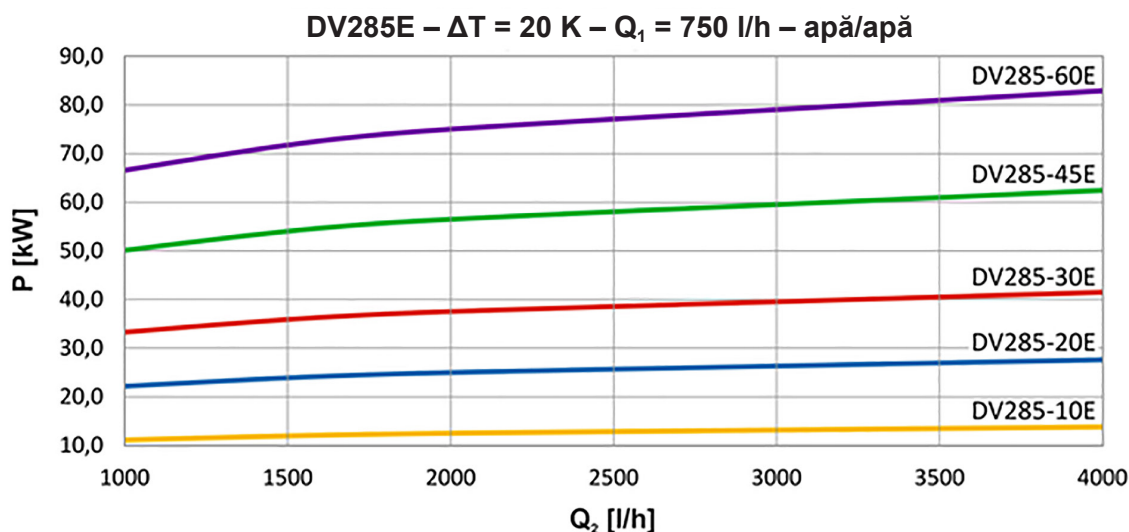
Diagrame pentru scădere medie a temperaturii de 6 K



LEGENDĂ:

ΔT ... scădere medie de temp., P ... ieșire, Q_1 ... debitul masic al fluidului pe p. primară, Q_2 ... debitul masic al fluidului pe p. secundară

Schimbător de căldură cu plăci DV285, izolat
Diagrame pentru scăderea medie a temperaturii de 10 K

LEGENDĂ:
 ΔT ... scădere medie de temp., P ... ieșire, Q_1 ... debitul masic al fluidului pe p. primară, Q_2 ... debitul masic al fluidului pe p. secundară

Schimbător de căldură cu plăci DV285, izolat
Diagrame pentru scăderea medie a temperaturii de 20K

LEGENDĂ:
 ΔT ... scădere medie de temp., P ... ieșire, Q_1 ... debitul masic al fluidului pe p. primară, Q_2 ... debitul masic al fluidului pe p. secundară