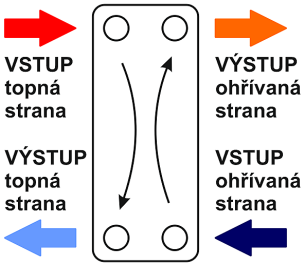
TECHNICKÝ LIST

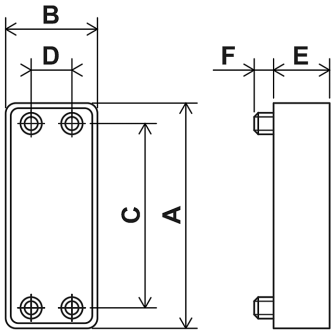
Deskový výměník DV193, izolovaný



Označení vstupů a výstupů



Rozměrové schéma



Základní charakteristika	
Použití	Slouží k efektivnímu předevání tepla mezi různými kapalinami, vyhovuje pro použití se solárními systémy.
Popis	Skladá se z tenkostěných prolisovaných desek z nerezové oceli pájených mědí, výměník je dodáván s tepelnou izolací.
Pracovní kapalina	Teplá voda (TV), voda, nemrznoucí směs pro otopné a solární systémy a tepelná čerpadla.

Objednací kódy	
9548	DV193-20E
9549	DV193-30E
9550	DV193-45E
9551	DV193-60E

Technické údaje				
Typ	**DV193-20E**	**DV193-30E**	**DV193-45E**	**DV193-60E**
Počet desek	20	30	45	60
Teplosměnná plocha	0,28 m²	0,42 m²	0,63 m²	0,84 m²
Objem topné kapaliny	0,32 l	0,45 l	0,62 l	0,87 l
Objem ohřívané kapaliny	0,32 l	0,45 l	0,62 l	0,87 l
Max. pracovní tlak	29,4 bar			
Max. pracovní teplota	185 / 150 / 175 °C*			

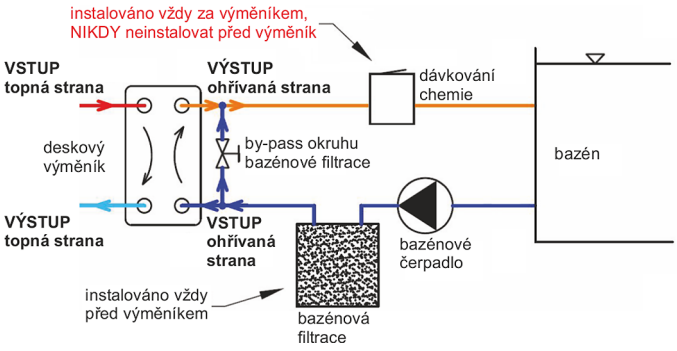
** Bez izolace / s izolací trvale / s izolací krátkodobě.*

Materiály	
Výměník	AISI 316 L
Izolace	EPDM

Rozměry s izolací a hmotnosti				
Připojovací rozměry	G 3/4" M	G 3/4" M	G 3/4" M	G 3/4" M
Výška (rozměr A)	223 mm	223 mm	223 mm	223 mm
Šířka (rozměr B)	113 mm	113 mm	113 mm	113 mm
Tloušťka (rozměr E)	85 mm	109 mm	144 mm	179 mm
Rozteč (rozměr C)	154 mm	154 mm	154 mm	154 mm
Rozteč (rozměr D)	42 mm	42 mm	42 mm	42 mm
Výška hrdla (rozměr F)	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
Hmotnost včetně izolace	1,7 kg	2,2 kg	2,9 kg	3,7 kg

Doporučená maximální plocha kolektorů				
Při těchto podmínkách: **střední Δt = 10 K,** **průtok kolektory 1 l/min·m²,** **pracovní kapalina SOLARTEN/voda,** **min. průtok na sekundární straně 1000 l/h**	6 m²	10 m²	16 m²	21 m²

Zapojení výměníků s bazénovým by-passem

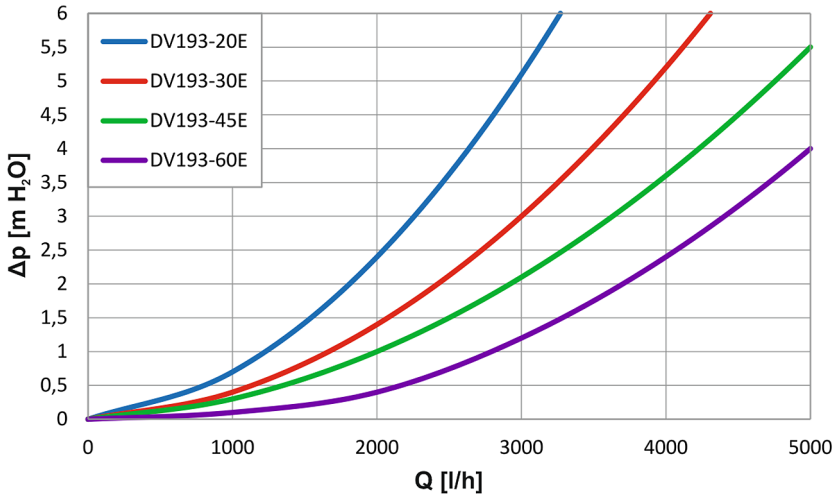


REGULUS spol. s r. o.
Do Koutů 1897/3, 143 00 Praha 4
Tel.: +420 241 764 506
Fax: +420 241 763 976
E-mail: regulus@regulus.cz
Web: www.regulus.cz

TECHNICKÝ LIST

Deskový výměník DV193, izolovaný

Tlaková ztráta výměníků (voda/voda)



Výkonové křivky výměníků

Výkonové křivky jsou stanoveny na základě měření výměníků při různých teplotních a průtokových podmínkách. Výkonová křivka je uvedena jako závislost výkonu výměníku na průtoku sekundární strany výměníku při daném středním teplotním rozdílu primární a sekundární strany (teplotní spád) a průtoku na primární straně výměníku. Výkonové křivky platí pro vodu na obou stranách výměníku.

STŘEDNÍ TEPLOTNÍ SPÁD VÝMĚNÍKU	BĚŽNÉ APLIKACE POUŽITÍ
ΔT 6 K	*Aplikace s požadavky na minimální teplotní rozdíl mezi primární a sekundární stranou výměníku – solární systémy, tepelná čerpadla, kondenzační kotle, apod.*
ΔT 10 K	*Aplikace s požadavkem na běžný teplotní rozdíl mezi primární a sekundární stranou výměníku – klasické zdroje elektrické a plynové, ohřev bazénu, apod.*
ΔT 20 K	*Aplikace s vysokoteplotními zdroji jejichž účinnost není závislá na teplotě – kotle na tuhá paliva, příprava TV, ohřev bazénu, apod.*

Volba správné velikosti deskového výměníku

a) Záměna
Při záměně výměníků se srovnává plocha výměníků, jejich výška (má vliv pouze při ohřevu kapaliny o ΔT – např. příprava TV z 10 na 55 °C) a tlakové ztráty.

b) Požadovaný výkon a střední teplotní spád
Před volbou výměníku je vždy nutné znát alespoň 2 ze 3 parametrů výměníku – výkon, průtoky na primární a sekundární straně a teplotní spády primární a sekundární strany. Ze dvou známých parametrů se dopočítá zbývající 3 parametr dle vzorců uvedených pod textem. Poté se stanoví střední teplotní spád mezi primární se sekundární stranou výměníku dle vzorce uvedeného pod textem (pokud není projektem stanoven požadovaný teplotní spád, záleží volba středního teplotního spádu na typu aplikace). Pro vypočítaný nebo daný průtok primárního okruhu výměníku vyberte nejbližší nižší tabulkový průtok primárním okruhem uvedený v grafech – 750, 1500 l/h a 2400 l/h. Pak vyhledejte příslušný graf, který odpovídá zvolenému střednímu teplotnímu spádu a průtoku primární stranou a v něm vyberete nejbližší vyšší křivku výkonu výměníku.

Výpočtové vztahy

Předávaný výkon výměníkem P:

$$P = \dot{m}_1 \cdot c_1 \cdot \Delta T_1 = \dot{m}_2 \cdot c_2 \cdot \Delta T_2 \; [W]$$

Střední teplotní spád výměníku ΔTstř:

$$\Delta T_{stř} = \frac{\Delta T_1 - \Delta T_2}{ln \frac{\Delta T_1}{\Delta T_2}} \; [W]$$

KDE:

$m_{1,2}$ [kg/s] … hmotnostní průtok kapaliny na primární (1) a sekundární (2) straně

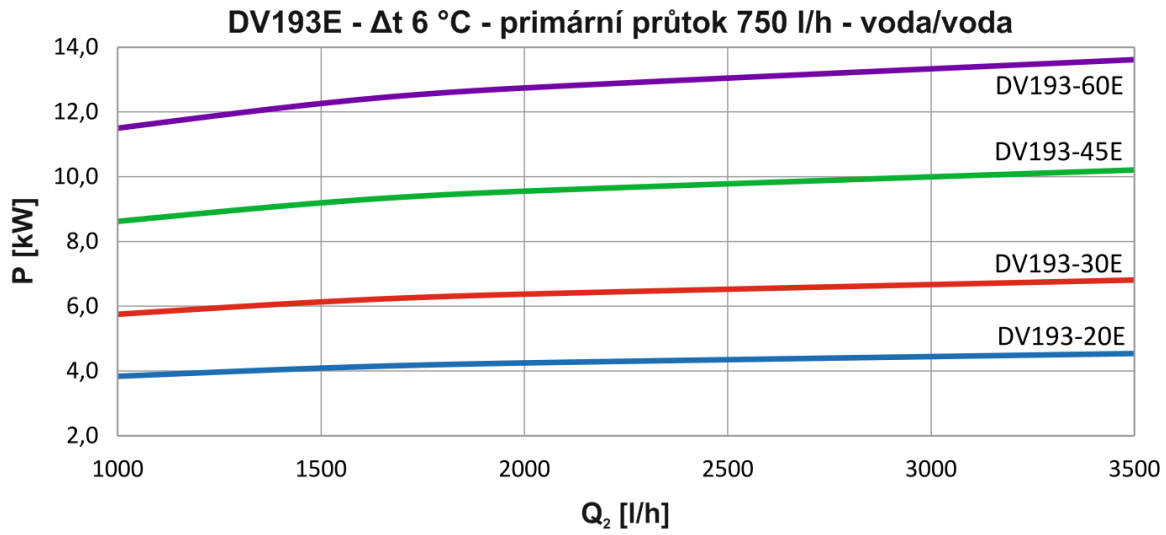
$\Delta T_{1,2}$ [K] … *teplotní rozdíl mezi vstupní a výstupní teplotou primární (1) a sekundární (2) strany výměníku*

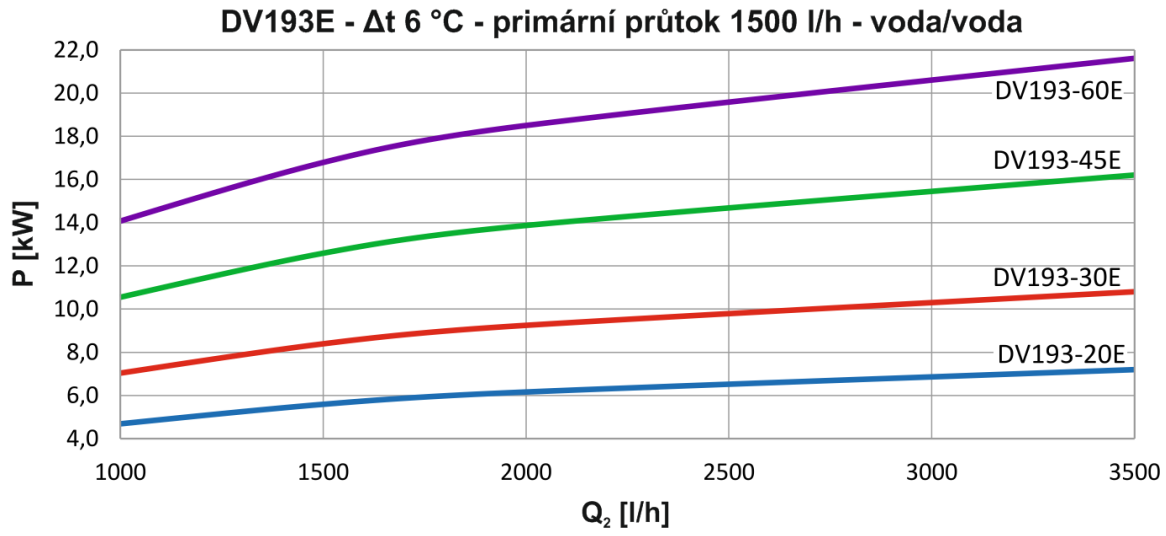
$c_{1,2}$ [J/kg·K] … *měrná tepelná kapacita*

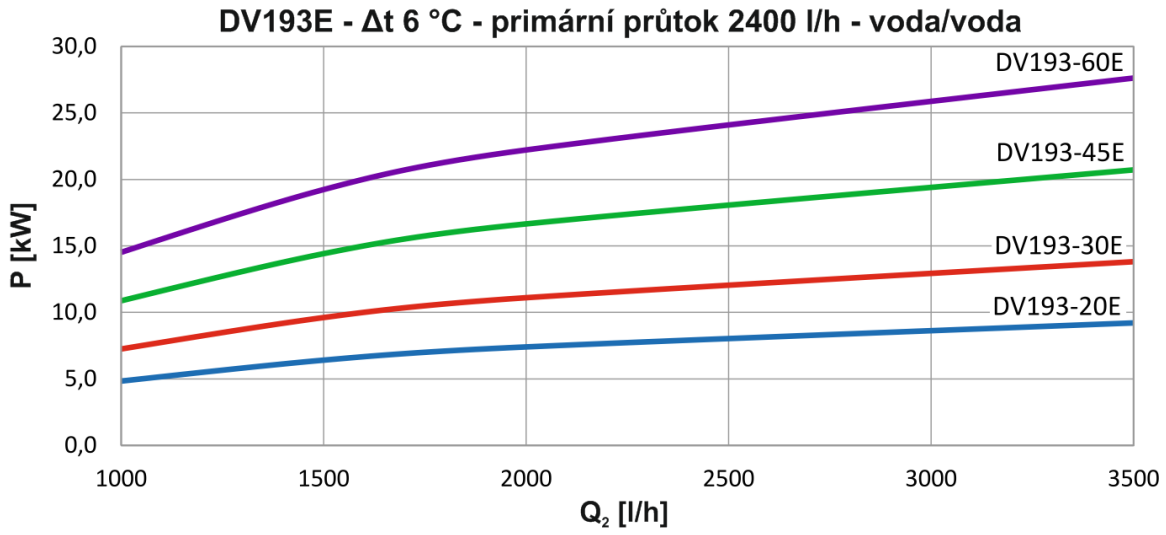
TECHNICKÝ LIST

Deskový výměník DV193, izolovaný

Výkonové křivky pro střední teplotní spád 6 K







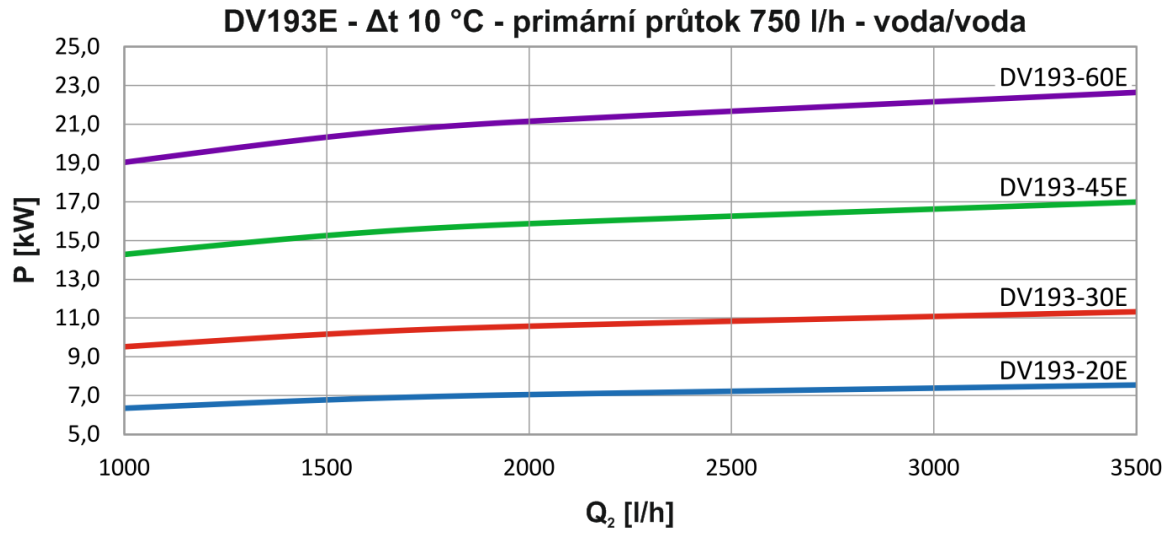
LEGENDA:

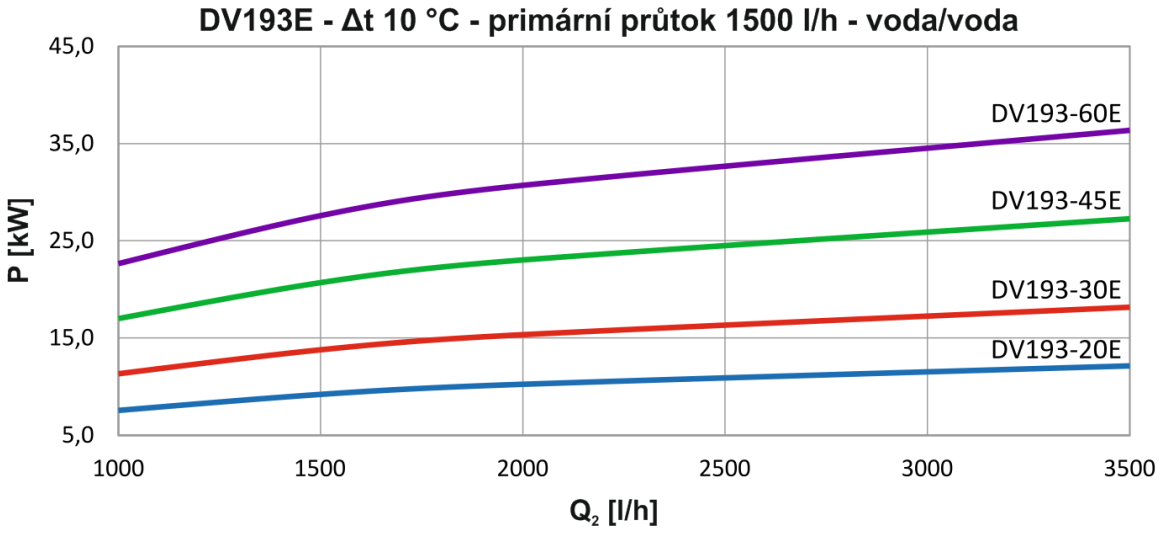
ΔT … střední teplotní spád, P … výkon, Q_1 … průtok na primární straně výměníku, Q_2 … průtok na sekundární straně výměníku

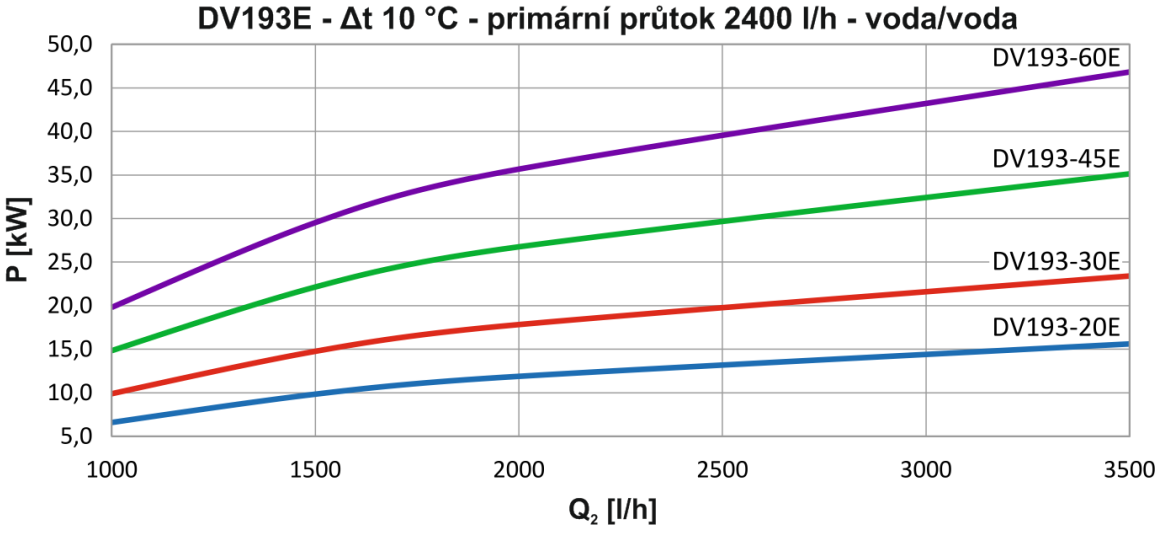
TECHNICKÝ LIST

Deskový výměník DV193, izolovaný

Výkonové křivky pro střední teplotní spád 10 K







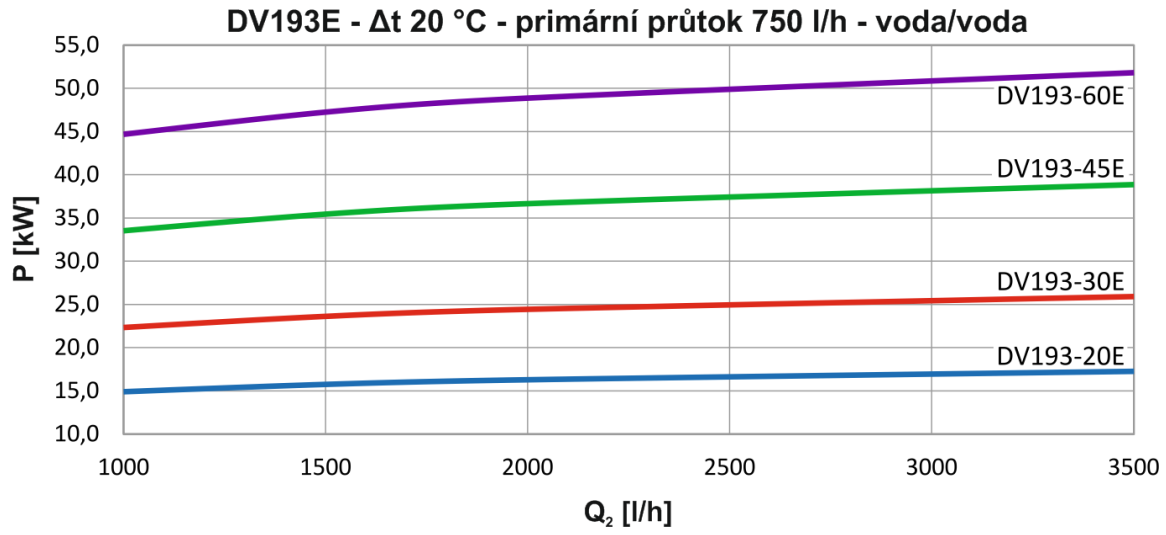
LEGENDA:

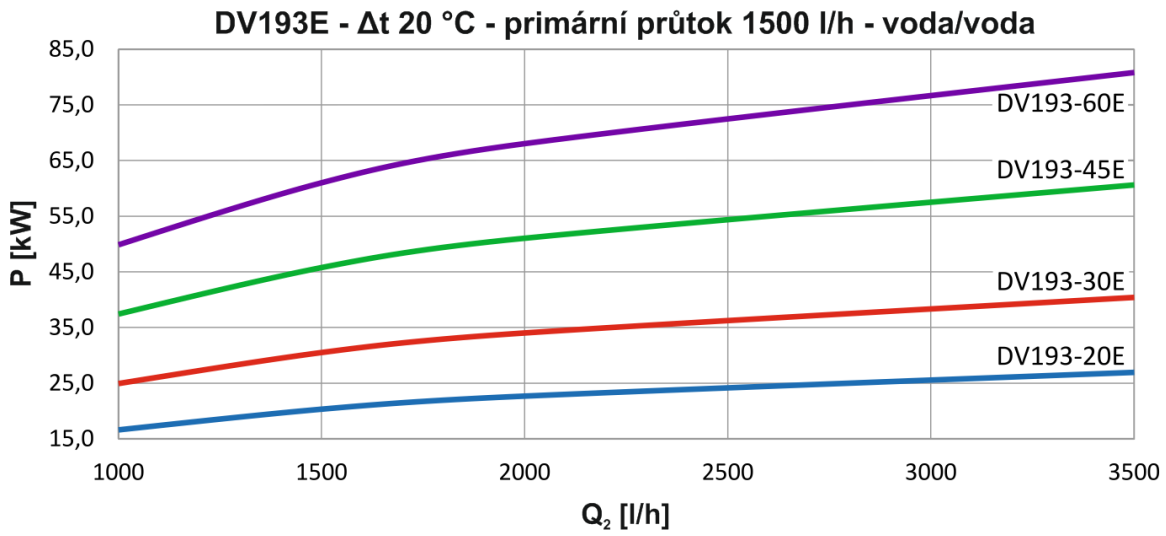
ΔT … střední teplotní spád, P … výkon, Q_1 … průtok na primární straně výměníku, Q_2 … průtok na sekundární straně výměníku

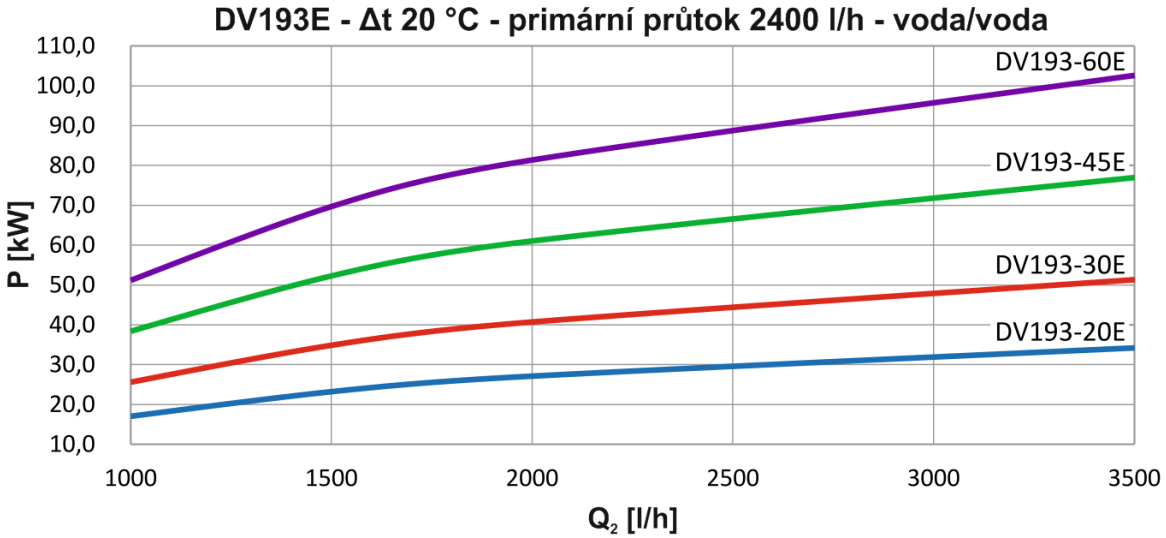
TECHNICKÝ LIST

Deskový výměník DV193, izolovaný

Výkonové křivky pro střední teplotní spád 20 K







LEGENDA:

ΔT … střední teplotní spád, P … výkon, Q_1 … průtok na primární straně výměníku, Q_2 … průtok na sekundární straně výměníku