

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# EU peníze středním školám – digitální učební materiál

Číslo projektu:	<b>CZ.1.07/1.5.00/34.0515</b>
Číslo a název šablony klíčové aktivity:	<b>III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT</b>
Tematická oblast, název DUMu:	<b>Otopná tělesa, VY_32_INOVACE_POB114</b>
Autor:	Ing. Petr Pobořil
Ročník:	3.
Předmět:	Vytápění
Téma:	Návrh otopných těles článkových
Anotace:	Prezentace se věnuje návrhu otopných těles článkových pro předmět Vytápění, který je součástí studijního oboru 36-45-M/01 Technická zařízení budov. Blíže se zde popisují tepelně technické parametry a jsou uvedeny příklady návrhu.

# Návrh otopných těles článekových

# Typy otopných těles článkových



# Otopná tělesa článková Kalor

## Popis

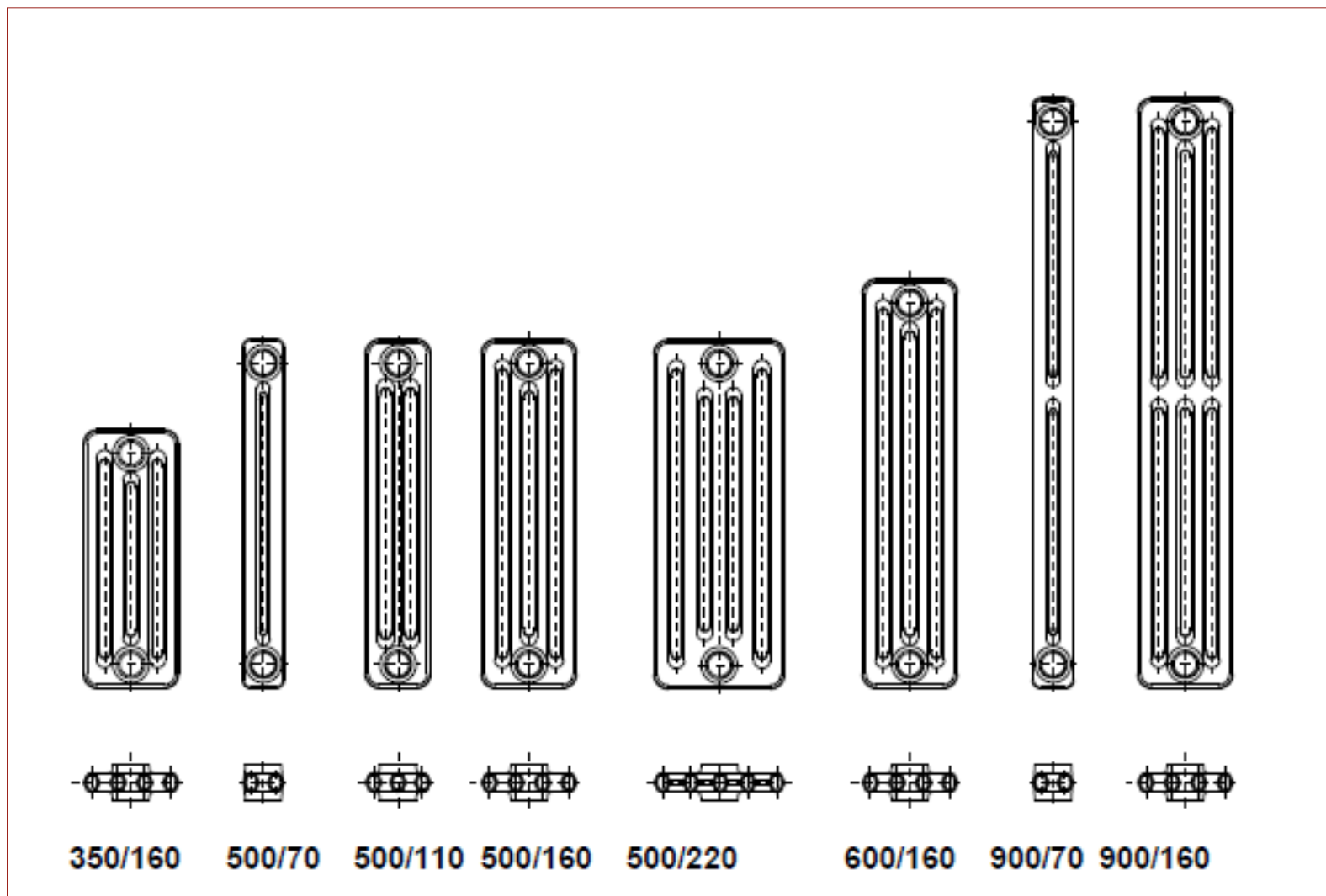
Otopné litinové těleso skládající se z článků, spojovaných do otopných soustav pomocí ocelových vsuvek s vnějším pravolevým závitem G 5/4" je vyráběno v osmi typech:

350/160 mm, 500/70 mm, 500/110 mm, 500/160 mm, 500/220 mm, 600/160 mm, 900/70 mm  
a 900/160 mm.

## Použití

Veškerá otopná tělesa druhu Kalor jsou určena pro teplovodní soustavy ústředního vytápění se samotížným i nuceným oběhem otopné vody, s nejvyšší provozní teplotou menší než 115 °C a **nejvyšším pracovním přetlakem do 0,6 MPa**. Všechny vyráběné typy jsou navíc schváleny pro parní soustavy ústředního vytápění s nejvyšším pracovním přetlakem do 0,07 MPa.

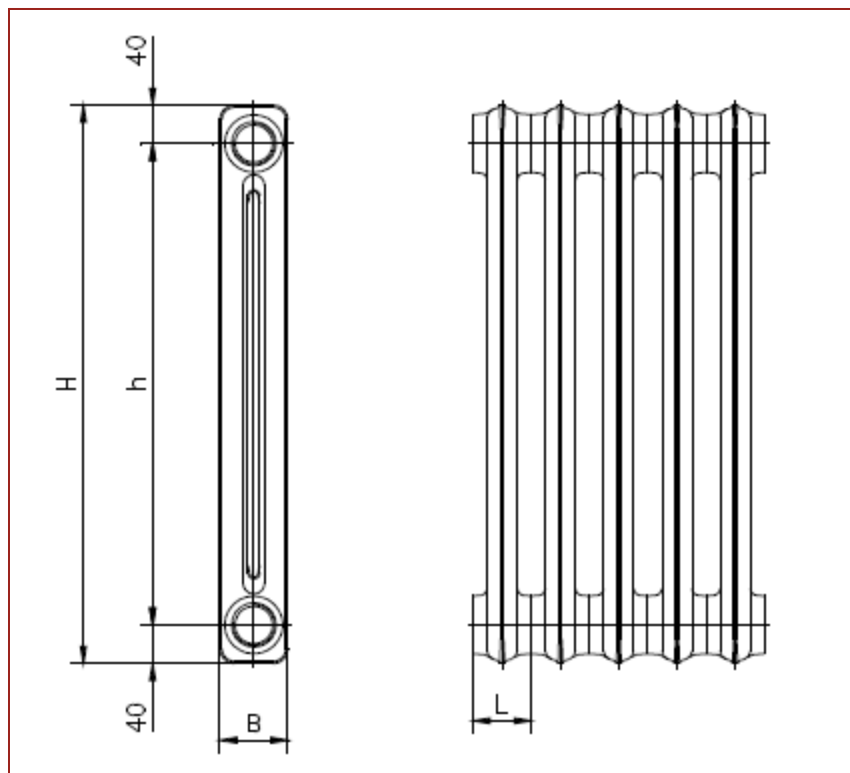
# Zobrazení



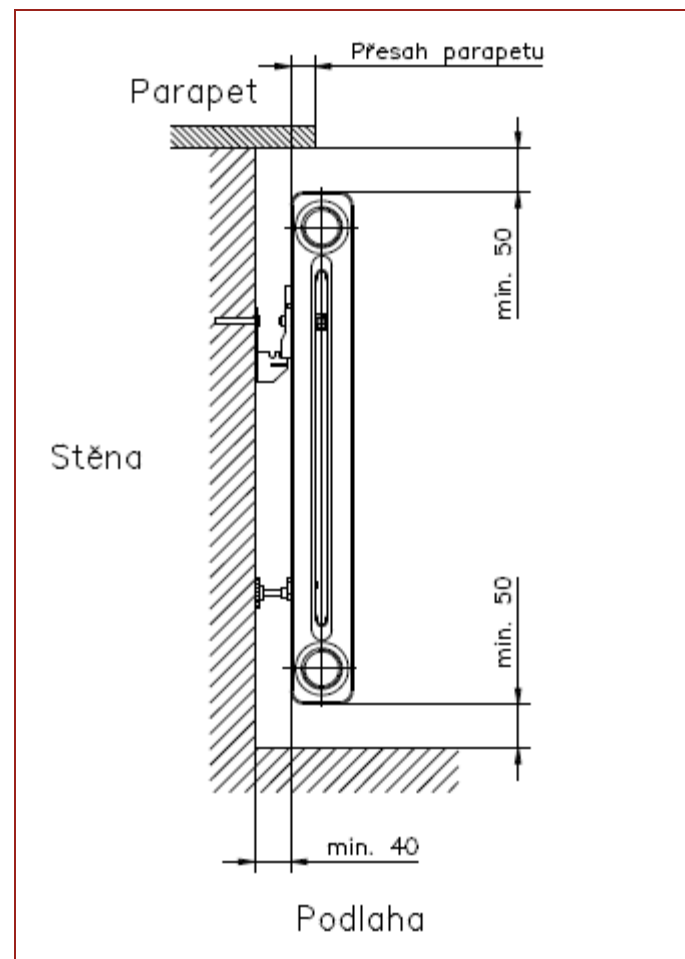
# Tepelně - technické parametry

Vlastnost	Značka	Jednotka	350/160	500/70	500/110	500/160	500/220	600/160	900/70	900/160
identifikační číslo			1	3	5	7	9	11	13	15
celková výška	H	(mm)	430	580	580	580	580	680	980	980
rozteč	h	(mm)	350	500	500	500	500	600	900	900
hloubka	B	(mm)	160	70	110	160	220	160	70	160
šířka	L	(mm)	60	60	60	60	60	60	60	60
připojovací závit	G	"	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4
hmotnost	M	(kg/čl)	4,30	3,20	4,00	5,60	6,95	6,60	5,20	10,60
ekvival. otopná plocha	S <sub>L</sub>	(m <sup>2</sup> /čl)	0,185	0,120	0,180	0,255	0,345	0,308	0,205	0,440
vodní objem	V	(dm <sup>3</sup> /čl)	0,8	0,5	0,8	1,1	1,3	1,2	0,8	1,5
tepelný výkon	Q <sub>Tn</sub>	(W/čl)	70	53	73	94	120	110	89	152
tepelný modul	Q <sub>M</sub>	(W/m)	1162	889	1162	1516	1979	1815	1370	2475
teplotní exponent	n	( - )	1,250	1,240	1,250	1,250	1,285	1,270	1,280	1,310

# Rozměry



# Montáž



# Část tabulky tepelných výkonů Kalor 500/160

Teplovodní vytápění

$t_{w1} = 75 \text{ }^{\circ}\text{C}$   
 $t_{w2} = 65 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Tepelný výkon  $Q$  (W) při teplotě vzduchu  $t_f$  ( $^{\circ}\text{C}$ )

počet čl.(n)	10	15	18	20	22	24
2	263	233	215	204	192	181
3	382	338	313	296	280	264
4	501	444	411	389	367	346
5	621	550	509	481	455	429
6	740	656	608	574	542	511
7	859	761	704	667	630	594
8	979	867	802	759	717	676
9	1098	973	900	852	805	758
10	1218	1079	997	944	892	841
11	1337	1184	1095	1037	980	923
12	1456	1290	1193	1130	1067	1006
13	1576	1396	1291	1222	1155	1088
14	1695	1502	1389	1315	1242	1171
15	1814	1607	1486	1407	1330	1253
16	1934	1713	1584	1500	1417	1336
17	2053	1819	1682	1593	1505	1417
18	2172	1924	1780	1685	1592	1500
19	2292	2030	1878	1778	1680	1583
20	2411	2136	1975	1870	1767	1665



# Příklady

Příklad 1: Jaký výkon má otopné článkové těleso Kalor 500/160 s počtem článků 12. Teplotní spád 75/65°C. Teplota interiéru 20°C.

Řešení: Dle tabulky je výkon otopného tělesa **1130 W**.

Příklad 2: Jaký výkon má otopné článkové těleso Kalor 500/160 s počtem článků 20. Teplotní spád 75/65°C. Teplota interiéru 20°C.

Řešení: Dle tabulky je výkon otopného tělesa **1870 W**.

Příklad 3: Jaký výkon má otopné článkové těleso Kalor 500/160 s počtem článků 20. Teplotní spád 75/65°C. Teplota interiéru 10°C.

Řešení: Dle tabulky je výkon otopného tělesa **2411 W**.

# Použité zdroje a odkazy:

Internet:

[www.viadrus.cz](http://www.viadrus.cz)