

**SEVEN**



100-80

BRAND NAME  
**NOVA FLORIDA**

ELEMENTOS Y SISTEMAS PARA LA CALIDAD DEL CLIMA

P 066 - 01

## Radiadores en aleación de aluminio

# SEVEN



Además de ser especialmente práctico durante el transporte, el almacenamiento y la instalación, SEVEN se distingue por las siguientes prerrogativas:

### ◆ Tecnología de vanguardia

Desde la proyección hasta el moldeado a presión de los elementos, desde las elaboraciones mecánicas automáticas hasta las pruebas, a 9 bar, del 100% de la producción, desde el barnizado hasta el embalaje con película de polietileno termorretráctil y caja de cartón, el proceso productivo está garantizado por el Sistema de calidad certificado ISO 9001:2000.

### ◆ Moldeado a presión de aleación de aluminio

La aleación de aluminio posee una óptima conductividad térmica y es controlada constantemente, en conformidad con las normas, por lo que concierne su composición. Es resistente a la corrosión gracias a la propiedad del aluminio de pasivarse formado en las superficies internas del radiador un velo de óxido insoluble al agua.

### ◆ Gran rendimiento térmico

Gran rendimiento térmico incluso con bajas temperaturas, baja inercia térmica y economía de trabajo. Son las peculiaridades que SEVEN evidencia también gracias a su concepción proyectiva y a su bajo contenido de agua en relación con el desarrollo de las superficies. Por lo tanto, se favorece una rápida respuesta a los mandos y una óptima y homogénea transmisión del calor por convección e irradiación.

### ◆ Estética y mantenimiento sencillo

SEVEN se barniza con color blanco RAL 9010 por medio de un doble proceso integrado (por anafosis y por barnizado electrostático con estrato final de polvos epoxipoliéster). Bajo el perfil estético goza de las ventajas del radiador con panel valiéndose también de la versatilidad y de la flexibilidad del radiador de elementos. Las características del barnizado, inalterable en el tiempo, resistente a los choques y a las abrasiones, aseguran un mantenimiento ordinario y una limpieza muy sencilla y reducidos al mínimo.

**S** EVEN es un radiador componible de aluminio moldeado a presión. Está disponible en diferentes distancias entre los ejes y en dos profundidades de 96 y 80 mm.

Su diseño concilia la investigación estética con la mejor funcionalidad y rendimiento térmico. Los elementos individuales del radiador son obtenidos con aleación de aluminio, constantemente controlada bajo el perfil de la homogeneidad y en conformidad con las normas por lo que concierne su composición.

Todas las fases productivas de SEVEN son automatizadas: moldeado a presión, lijado de las superficies, soldaduras de los fondos, roscado, fresado, ensamblado por medio de nipples de acero, barnizado y embalaje

La operación de barnizado incluye un pre-tratamiento químico-físico que precede un doble proceso de acabado: la aplicación de un primer estrato de barniz por anafosis y, a continuación, un barnizado electrostático con polvos epoxipoliéster para dar al radiador el aspecto final de color blanco RAL 9010.

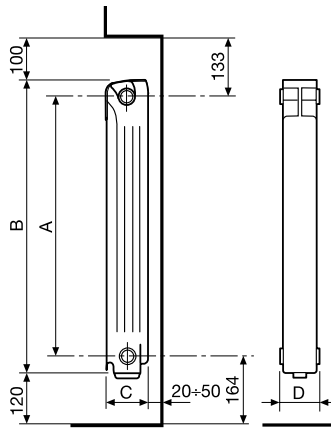
Todos los radiadores son probados a presión de 9 bar.

Después, cada radiador es recubierto con una película de polietileno termorretráctil – que se debe retirar al final de la instalación – e introducido en una robusta caja de cartón que lleva en la parte externa los datos de identificación del producto. Dichas operaciones son oportunamente revisadas por controles de la calidad (instrumentales y visuales).

## 10 AÑOS DE GARANTIA

*Todos los modelos SEVEN están garantizados por 10 años a partir de la fecha de instalación, por defectos de fabricación, siempre que la instalación y mantenimiento se haya efectuado como es debido, según las normas y prescripciones vigentes y con respecto a las recomendaciones citadas en el presente catálogo.*

BRAND NAME  
**NOVA FLORIDA**



# 100



96/047

## Datos técnicos

Modelo	Profundidad (C)	Altura (B)	Entreejes enlaces (A)	Anchura (D)	Diámetro conexiones	Contenido de agua	Peso	Potencia Térmica $\Delta T 50K$		Exponente n	Coefficiente $K_m$
	mm	mm	mm	mm	racores	l/elem.	Kg/elem.	W/elem.	Kcal/h		
<b>350/100</b>	96	428	350	80	G1	0,30	1,09	<b>98,82</b>	<b>84,99</b>	1,3078	0,5931
<b>500/100</b>	96	578	500	80	G1	0,40	1,42	<b>130,53</b>	<b>112,26</b>	1,3293	0,7198
<b>600/100</b>	96	677	600	80	G1	0,46	1,70	<b>149,60</b>	<b>128,66</b>	1,3335	0,8116
<b>700/100</b>	96	776	700	80	G1	0,53	1,86	<b>166,82</b>	<b>143,47</b>	1,3391	0,8855
<b>800/100</b>	96	877	800	80	G1	0,61	2,09	<b>182,83</b>	<b>157,23</b>	1,3479	0,9377

Certificados AENOR de producto 057/000268 - 057/000314

Presión máxima de trabajo: 600 kPa (6 bar)

Ecuación característica del modelo:  $\Phi = K_m \Delta T^n$  (ref. UNI EN 442-1)

Los valores de potencia térmica publicados, indicados para  $\Delta T 50 K$ , son conformes a la norma europea UNE EN 442-2



## Valores de potencia térmica

### 350/100

n° elementos	$\Delta T 60K$ W	$\Delta T 50K$ W	$\Delta T 40K$ W	$\Delta T 35K$ W	$\Delta T 30K$ W
1	125,43	<b>98,82</b>	73,81	61,98	50,67
2	250,86	<b>197,64</b>	147,62	123,96	101,33
3	376,29	<b>296,46</b>	221,43	185,95	152,00
4	501,72	<b>395,28</b>	295,23	247,93	202,66
5	627,15	<b>494,10</b>	369,04	309,91	253,33
6	752,57	<b>592,92</b>	442,85	371,89	303,99
7	878,00	<b>691,74</b>	516,66	433,87	354,66
8	1003,43	<b>790,56</b>	590,47	495,85	405,32
9	1128,86	<b>889,38</b>	664,28	557,84	455,99
10	1254,29	<b>988,20</b>	738,08	619,82	506,65

Ensamblado de serie hasta 14 elementos

### 500/100

n° elementos	$\Delta T 60K$ W	$\Delta T 50K$ W	$\Delta T 40K$ W	$\Delta T 35K$ W	$\Delta T 30K$ W
1	166,33	<b>130,53</b>	97,03	81,25	66,19
2	332,66	<b>261,06</b>	194,05	162,49	132,38
3	498,98	<b>391,59</b>	291,08	243,74	198,58
4	665,31	<b>522,12</b>	388,10	324,98	264,77
5	831,64	<b>652,65</b>	485,13	406,23	330,96
6	997,97	<b>783,18</b>	582,16	487,47	397,15
7	1164,30	<b>913,71</b>	679,18	568,72	463,35
8	1330,63	<b>1044,24</b>	776,21	649,96	529,54
9	1496,95	<b>1174,77</b>	873,23	731,21	595,73
10	1663,28	<b>1305,30</b>	970,26	812,45	661,92

Ensamblado de serie hasta 14 elementos

### 600/100

n° elementos	$\Delta T 60K$ W	$\Delta T 50K$ W	$\Delta T 40K$ W	$\Delta T 35K$ W	$\Delta T 30K$ W
1	190,77	<b>149,60</b>	111,10	92,98	75,70
2	381,55	<b>299,20</b>	222,19	185,95	151,40
3	572,32	<b>448,80</b>	333,29	278,93	227,10
4	763,10	<b>598,40</b>	444,39	371,90	302,80
5	953,87	<b>748,00</b>	555,48	464,88	378,50
6	1144,65	<b>897,60</b>	666,58	557,85	454,20
7	1335,42	<b>1047,20</b>	777,68	650,83	529,90
8	1526,19	<b>1196,80</b>	888,78	743,81	605,60
9	1716,97	<b>1346,40</b>	999,87	836,78	681,30
10	1907,74	<b>1496,00</b>	1110,97	929,76	757,00

Ensamblado de serie hasta 14 elementos

### 700/100

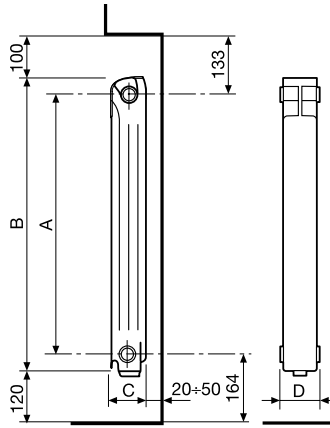
n° elementos	$\Delta T 60K$ W	$\Delta T 50K$ W	$\Delta T 40K$ W	$\Delta T 35K$ W	$\Delta T 30K$ W
1	212,95	<b>166,82</b>	123,73	103,47	84,17
2	425,90	<b>333,64</b>	247,46	206,94	168,35
3	638,85	<b>500,46</b>	371,19	310,41	252,52
4	851,80	<b>667,28</b>	494,92	413,88	336,69
5	1064,76	<b>834,10</b>	618,65	517,36	420,86
6	1277,71	<b>1000,92</b>	742,38	620,83	505,04
7	1490,66	<b>1167,74</b>	866,11	724,30	589,21
8	1703,61	<b>1334,56</b>	989,84	827,77	673,38
9	1916,56	<b>1501,38</b>	1113,57	931,24	757,55
10	2129,51	<b>1668,20</b>	1237,30	1034,71	841,73

Ensamblado de serie hasta 12 elementos

### 800/100

n° elementos	$\Delta T 60K$ W	$\Delta T 50K$ W	$\Delta T 40K$ W	$\Delta T 35K$ W	$\Delta T 30K$ W
1	233,76	<b>182,83</b>	135,34	113,05	91,84
2	467,53	<b>365,66</b>	270,68	226,09	183,67
3	701,29	<b>548,49</b>	406,02	339,14	275,51
4	935,05	<b>731,32</b>	541,36	452,18	367,35
5	1168,82	<b>914,15</b>	676,69	565,23	459,18
6	1402,58	<b>1096,98</b>	812,03	678,28	551,02
7	1636,34	<b>1279,81</b>	947,37	791,32	642,86
8	1870,10	<b>1462,64</b>	1082,71	904,37	734,70
9	2103,87	<b>1645,47</b>	1218,05	1017,41	826,53
10	2337,63	<b>1828,30</b>	1353,39	1130,46	918,37

Ensamblado de serie hasta 10 elementos



# Datos técnicos

Modelo	Profundidad (C)	Altura (B)	Entreejes enlaces (A)	Anchura (D)	Diámetro conexiones	Contenido de agua	Peso	Potencia Térmica $\Delta T$ 50K		Exponente n	Coefficiente $K_m$
	mm	mm	mm	mm	racores	l/elem.	Kg/elem.	W/elem.	Kcal/h		
<b>500/80 3A</b>	80	578	500	80	G1	0,36	1,30	<b>113,49</b>	<b>97,60</b>	1,3102	0,6743
<b>600/80 3A</b>	80	678	600	80	G1	0,40	1,45	<b>128,97</b>	<b>110,91</b>	1,3243	0,7254
<b>700/80</b>	80	777	700	80	G1	0,50	1,68	<b>147,50</b>	<b>126,85</b>	1,3394	0,7820
<b>800/80</b>	80	877	800	80	G1	0,53	1,85	<b>161,60</b>	<b>138,98</b>	1,3539	0,8096

Certificados AENOR de producto 057/000269 - 057/000315 - 057/000433 - 057/000435

Presión máxima de trabajo: 600 kPa (6 bar)

Ecuación característica del modelo:  $\Phi = K_m \Delta T^n$  (ref. UNI EN 442-1)

Los valores de potencia térmica publicados, indicados para  $\Delta T$  50 K, son conformes a la norma europea UNE EN 442-2



## Factores de corrección de los modelos SEVEN 100 e 80

Valores de los coeficientes correctores para  $\Delta T$  diferentes de 50 K calculados para  $n = 1,33$

$\Delta T$	Valor	$\Delta T$	Valor	$\Delta T$	Valor	$\Delta T$	Valor
30	0,507	43	0,818	56	1,163	69	1,535
31	0,530	44	0,844	57	1,190	70	1,564
32	0,552	45	0,869	58	1,218	71	1,594
33	0,575	46	0,895	59	1,246	72	1,624
34	0,599	47	0,921	60	1,274	73	1,654
35	0,622	48	0,947	61	1,303	74	1,684
36	0,646	49	0,973	62	1,331	75	1,715
37	0,670	50	1,000	63	1,360	76	1,745
38	0,694	51	1,027	64	1,389	77	1,776
39	0,719	52	1,054	65	1,418	78	1,807
40	0,743	53	1,081	66	1,447	79	1,837
41	0,768	54	1,108	67	1,476	80	1,868
42	0,793	55	1,135	68	1,505		

## Valores de potencia térmica

### 500/80 3A

n° elementos	$\Delta T$ 60K W	$\Delta T$ 50K W	$\Delta T$ 40K W	$\Delta T$ 35K W	$\Delta T$ 30K W
1	144,11	<b>113,49</b>	84,72	71,12	58,12
2	288,22	<b>226,98</b>	169,44	142,24	116,23
3	432,34	<b>340,47</b>	254,16	213,37	174,35
4	576,45	<b>453,96</b>	338,88	284,49	232,46
5	720,56	<b>567,45</b>	423,60	355,61	290,58
6	864,67	<b>680,94</b>	508,32	426,73	348,69
7	1008,79	<b>794,43</b>	593,04	497,86	406,81
8	1152,90	<b>907,92</b>	677,76	568,98	464,92
9	1297,01	<b>1021,41</b>	762,48	640,10	523,04
10	1441,12	<b>1134,90</b>	847,20	711,22	581,15

Ensamblado de serie hasta 14 elementos

### 600/80 3A

n° elementos	$\Delta T$ 60K W	$\Delta T$ 50K W	$\Delta T$ 40K W	$\Delta T$ 35K W	$\Delta T$ 30K W
1	164,19	<b>128,97</b>	95,97	80,42	65,57
2	328,38	<b>257,94</b>	191,95	160,84	131,14
3	492,57	<b>386,91</b>	287,92	241,25	196,71
4	656,76	<b>515,88</b>	383,89	321,67	262,27
5	820,95	<b>644,85</b>	479,87	402,09	327,84
6	985,14	<b>773,82</b>	575,84	482,51	393,41
7	1149,33	<b>902,79</b>	671,81	562,92	458,98
8	1313,53	<b>1031,76</b>	767,79	643,34	524,55
9	1477,72	<b>1160,73</b>	863,76	723,76	590,12
10	1641,91	<b>1289,70</b>	959,73	804,18	655,68

Ensamblado de serie hasta 14 elementos

### 700/80

n° elementos	$\Delta T$ 60K W	$\Delta T$ 50K W	$\Delta T$ 40K W	$\Delta T$ 35K W	$\Delta T$ 30K W
1	188,30	<b>147,50</b>	109,39	91,48	74,41
2	376,60	<b>295,00</b>	218,79	182,96	148,83
3	564,90	<b>442,50</b>	328,18	274,43	223,24
4	753,19	<b>590,00</b>	437,91	365,91	297,65
5	941,49	<b>737,50</b>	546,97	457,39	372,06
6	1129,79	<b>885,00</b>	656,36	548,87	446,48
7	1318,09	<b>1032,50</b>	765,75	640,35	520,89
8	1506,39	<b>1180,00</b>	875,15	731,82	595,30
9	1694,69	<b>1327,50</b>	984,54	823,30	669,72
10	1882,99	<b>1475,00</b>	1039,93	914,78	744,13

Ensamblado de serie hasta 12 elementos



### 800/80



n° elementos	$\Delta T$ 60K W	$\Delta T$ 50K W	$\Delta T$ 40K W	$\Delta T$ 35K W	$\Delta T$ 30K W
1	206,84	<b>161,60</b>	119,46	99,71	80,92
2	413,69	<b>323,20</b>	238,93	199,41	161,85
3	620,53	<b>484,80</b>	358,39	299,12	242,77
4	827,38	<b>646,40</b>	477,85	398,82	323,70
5	1034,22	<b>808,00</b>	597,32	498,53	404,62
6	1241,07	<b>969,60</b>	716,78	598,23	485,55
7	1447,91	<b>1131,20</b>	836,24	697,94	566,47
8	1654,76	<b>1292,80</b>	955,71	797,64	647,40
9	1861,60	<b>1454,40</b>	1075,17	897,35	728,32
10	2068,45	<b>1616,00</b>	1194,63	997,06	809,25

Ensamblado de serie hasta 10 elementos

# Marcas de Calidad



Los radiadores SEVEN disponen de las marcas de calidad más prestigiosas del mercado: las marcas  y  garantizan en efecto que son verídicas las potencias declaradas en estos documentos.

Las marcas  y  son expedidas respectivamente por los organismos de certificación acreditados e independientes AFNOR y AENOR y vienen puestas en cada elemento y en cada caja que sale de nuestros establecimientos.

Las marcas de calidad aseguran que la potencia térmica de referencia con  $\Delta T$  de 50 K ha sido correctamente medida, según las normas vigentes y por laboratorios independientes y acreditados, y permiten una **comparación simple y rápida entre los distintos productos** para que en el mercado haya una competencia transparente y leal.


Las marcas de calidad NF y N certifican la conformidad de los radiadores SEVEN a las normas europeas vigentes (EN 442) y además aseguran que los radiadores han sido fabricados en el ámbito de un sistema de gestión de calidad ISO 9001:2000.

Los organismos que expiden la marca realizan **controles periódicos de vigilancia** en nuestros establecimientos y, **por medio de tomas de producto en fábrica y en los puntos de venta**, aseguran la conservación de la conformidad de los radiadores con los requisitos de certificación.

La veracidad de los datos declarados es una garantía para el usuario y para el proyectista

y, gracias a ella, están aseguradas la fiabilidad y la exactitud de las emisiones térmicas de la instalación de calefacción, cuyo dimensionamiento corresponderá a las exigencias efectivas del usuario final, sin tener inútiles derroches ni dimensionamientos insuficientes.

Sin datos fiables y comprobados, los profesionales responsables del dimensionamiento corren el riesgo de poner en entredicho su trabajo. **Elegir productos certificados NF o N es una demostración de profesionalidad.**

La marca  puesta en los radiadores a partir del 1/12/2004 y referente a la Directiva europea 89/106 CEE es una marca que los fabricantes ponen autónomamente y constituye una autocertificación del producto. Con dicha marca se declara la conformidad del producto a las directivas comunitarias pero, contrariamente a las marcas de calidad voluntarias, no está sujeta al control por parte de entidades independientes.



## Instalación y dimensionamiento

### DIMENSIONAMIENTO DE LOS RADIADORES

Para determinar correctamente la potencia térmica de los radiadores a instalar en los ambientes a calentar, atenerse a las normas vigentes (Reglamento Instalaciones Térmicas de la Edificación - RITE). Para calcular el número de elementos que compondrán cada batería, recordar que la potencia térmica nominal de los mismos está referida a un  $\Delta T$  (diferencia entre la temperatura media del agua y la temperatura del ambiente) de 50K.

Es aconsejable de todos modos, que para obtener el máximo beneficio posible en ahorro energético y mejora en el confort del ambiente, aplicar en la instalación un  $\Delta T$  de proyecto inferior a 50K (Por ejemplo un  $\Delta T$  de 40K a 30K), disminuyendo la temperatura de entrada del agua.

El valor de la potencia térmica de los radiadores, para valores distintos de  $\Delta T$ , se consigue aplicando la fórmula:

$$\Phi = K_m \times \Delta T^n$$

Ejemplo: calcular la potencia térmica de un elemento de radiador SEVEN 97 500/100 con temperatura del agua: en entrada de 60°C, en salida de 44°C y temperatura ambiente de 20°C.

$$\Delta T = (\text{temp. agua entrada} + \text{temp.}$$

$$\text{agua salida}) / 2 - \text{temp. ambiente} = (60 + 44) / 2 - 20 = 32 \text{ K.}$$

$$\Phi (32K) = K_m \times \Delta T^n = 0,7198 \times (32)^{1,3293} = 72,11 \text{ W}$$

Para un cálculo de primera aproximación, el valor de la potencia térmica para los distintos valores de  $\Delta T$  también se puede conseguir utilizando la tabla de los coeficientes de corrección, calculados para un valor medio de  $n = 1.33$ : en este caso el error en la determinación de la potencia térmica queda dentro de los límites del  $\pm 3\%$ .

Utilizando los coeficientes de corrección, la potencia que se busca se consigue multiplicando el valor de potencia con  $\Delta T=50 \text{ K}$  por el coeficiente correspondiente al  $\Delta T$  deseado:

$$\Phi (32 \text{ K}) = 130,53 \text{ W} \times 0,552 = 72,05 \text{ W}$$

En la determinación del número de elementos hay que tener presente que, en las instalaciones con entrada y salida del agua desde abajo o en el caso de instalaciones monotubo o bitubo, por causa de la particular distribución del agua en el interior del radiador, el valor de la potencia térmica puede disminuir hasta el 10  $\div$  12% en el primer caso y hasta el 20% en el segundo.

Para instalaciones bajo repisa, en

hornacina o peor aún en caso de utilización de muebles cubreradiadores, la disminución del valor de la potencia térmica puede llegar hasta aprox. el 10  $\div$  12%.

### INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO DE LOS RADIADORES

Para el cálculo, instalación, funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones de calefacción, atenerse a las normas vigentes. Especialmente para la instalación tener presente que:

- Los radiadores pueden utilizarse en instalaciones de agua caliente y de vapor (temperatura máxima 120°C)
- La presión máxima de funcionamiento es de 6 bar (600kPa)
- Los radiadores deben instalarse de manera que se garanticen las distancias mínimas siguientes:
  - Del suelo 12 cm
  - De la pared 2-5 cm
  - De la hornacina o de la repisa, 10cm
  - En el caso en que la pared no esté suficientemente aislada, proveer con aislamiento suplementario con el fin de limitar al máximo las dispersiones de calor al exterior.
- Cada radiador debe tener su válvula de purga, mejor del tipo automático.
- El valor del pH del agua debe estar entre 7 y 8. Además el agua no debe tener características corrosivas que dañen a los metales en general.
- En las instalaciones térmicas para

uso civil, especialmente con el fin de optimizar el rendimiento y la seguridad, para preservarlos en el tiempo, para asegurar una duradera regularidad de funcionamiento incluso a los equipos auxiliares y para reducir al mínimo los consumos energéticos debe tratarse el agua de las instalaciones de calefacción utilizando productos específicos adecuados, tipo, por ejemplo el CILLIT HS23 Combi. Durante el uso de los radiadores, recordar que:

- Para la limpieza de las superficies no usar productos abrasivos
- No utilizar humidificadores en materiales porosos como, por ejemplo, el barro cocido.
- Evitar el aislamiento del radiador de la instalación cerrando totalmente la válvula.
- En caso de que fuera necesario sacar el aire del radiador con excesiva frecuencia, será señal de alguna anomalía en la instalación de calefacción, contactar con su técnico de confianza o directamente con la nuestra oficina técnica.

AGENTE OFICIAL EXCLUSIVO PARA ESPAÑA



**CTO Control Territorial de Operaciones, S.L.**

C/. Augustí Vinyamata, nº 1-3, 4º-2a

08400 GRANOLLERS (Barcelona)

Tels. (93) 879 53 44 - Fax (93) 879 23 50

e-mail: cto@cto.es

# la ambientación



El productor se reserva el derecho de aportar modificaciones que considerará oportunas sin obligación alguna de preaviso.

BRAND NAME  
**NOVA FLORIDA**  
ELEMENTOS Y SISTEMAS PARA LA CALIDAD DEL CLIMA

