

## 02 **RADIADORES EN ACERO PARA GRANDES SUPERFICIES**

### **Serie BURANO**

**TONON**<sup>®</sup>

#### **INTERCAMBIO TÉRMICO**

Estos elementos de calefacción presentan superficies de intercambio totalmente húmedas a fin de optimizar el intercambio térmico, incluso funcionando a temperaturas medianas. El especial perfil de sus elementos de calefacción y los espacios entre los mismos, apremian el flujo del aire a seguir recorridos que permiten aprovechar al máximo el intercambio térmico por convección. Además, su amplia superficie frontal garantiza un elevado intercambio térmico por irradiación, mejorando la sensación de bienestar en los ambientes climatizados de esta manera.

#### **ENSAYOS Y CONTROL DE CALIDAD**

Durante el ciclo de fabricación del radiador, éste se somete a una serie de estrictos controles: ensayos hidráulicos y mecánicos para verificar las características del producto se corresponden con los estándares europeos EN 442. Estos controles se llevan a cabo de acuerdo al Sistema de Calidad Certificado UNI EN ISO 9002.

#### **RENDIMIENTO TÉRMICO**

Los radiadores han sido sometidos a ensayos de verificación de la potencia térmica de acuerdo a la norma UNI-CTI 6514/87 (ISO) en laboratorios acreditados SINAL con posterior transformación a las normas europeas CE EN 442.

#### **CONTENIDO DE AGUA**

Los radiadores BURANO, presentan un contenido de agua conforme a los radiadores tradicionales en acero que tienen la misma finalidad de uso. Por consiguiente, su baja inercia térmica y los reducidos tiempos de respuesta de los mismos, permiten una rápida puesta en régimen de la instalación y un mayor ahorro en los costes de gestión.

#### **UTILIZACIÓN**

Las numerosas variables dimensionales y las múltiples posibilidades que ofrece su instalación permiten aprovechar –con la máxima eficacia– cualquier espacio útil, disponiendo de una amplia gama de potencias.

Si se requieren aproximadamente 1.250 W, puede constatarse que el espacio ocupado por un radiador BURANO vertical de 2000 mm de altura se limita a sólo

375 mm. Los cantos redondeados evitan posibles accidentes y permiten que estos elementos de calefacción resulten adecuados para su instalación en escuelas, hospitales, locales públicos, etc.

#### **DESCRIPCIÓN TÉCNICA**

Radiador estético y decorativo, realizado en acero de 1,5 mm de espesor, con una superficie frontal dotada de perfiles con cantos redondeados para su montaje –tanto en vertical como en horizontal– con cualquier tipo de instalación, barnizado con polvos epoxídicos.

#### **ELEMENTOS DE CALEFACCIÓN**

Realizados en acero tipo Fe 360 brillante, laminado en frío, electrosoldado y con cantos redondeados. Su perfil ha sido diseñado especialmente por Tonon S.p.A. El especial delineado de estos elementos de calefacción permite optimizar el intercambio térmico agua-aire. Dotados de conductos para la circulación del fluido primario, soldándose las cabezas posteriormente con el procedimiento adecuado.

#### **COLECTOR**

Realizado en acero Fe 360, laminado en frío, con espesor constante de 1,5 mm, trefilado, electrosoldado, decapado. Dotado de un perfil exclusivo diseñado por Tonon S.p.A. y marca de fábrica "I SERENISSIMI"<sup>®</sup>. Incorpora taladros múltiples, conductos para la circulación del fluido vector. Además, las cabezas han sido previamente soldadas a las conexiones para válvulas y fijaciones (sujeciones).

#### **ENSAMBLAJE Y SOLDADURA**

El colector y los elementos de calefacción se ensamblan mediante un procedimiento



de soldadura que garantiza un largo plazo de fiabilidad de sus elementos mecánicos y una perfecta estanqueidad hidráulica, que resulta en un elevado estándar cualitativo del producto.

#### **BARNIZADO**

Los radiadores que han superado las pruebas se someten a un tratamiento de decapado y fosfatación antes de entrar en el ciclo del barnizado, mediante un proceso automático de 13 fases. El barnizado final con polvos epoxídicos (50-60 micras) garantiza una protección eficaz contra la corrosión y un nivel de acabado superior.



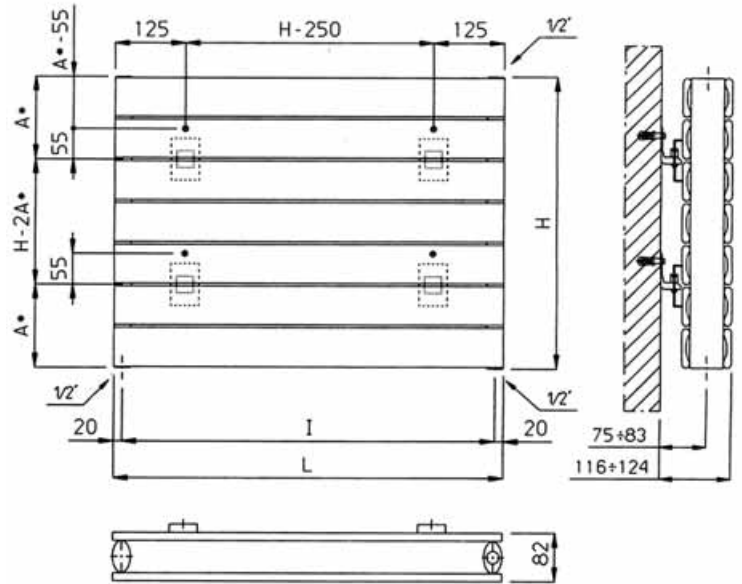
**Versión horizontal**



**Versión Vertical**



### BURANO HORIZONTAL



\*A = 75 de 3 ÷ 5 elementos

A = 150 de 6 ÷ 25 elementos

Presión máx. de servicio: 4 bares

#### Rendimientos térmicos en Watt con DT = 50K EN 442

(Temperatura de entrada: 75°C; Temperatura de salida: 65°C; Temperatura ambiente: 20°C)

MODELO	LONGITUD L=540 DIST ENTRE EJES I=500				LONGITUD L=663 DIST. ENTRE EJES I=623				LONGITUD L=853 DIST. ENTRE EJES I=813				LONGITUD L=1500 DIST. ENTRE EJES I=1460				LONGITUD L=2000 DIST. ENTRE EJES I=1960				EX- PON.	
	Elem.	H.	ΔT 50K		ΔT 60K		ΔT 50K		ΔT 60K		ΔT 50K		ΔT 60K		ΔT 50K		ΔT 60K					
N.	mm	Watt	Kcal/h	Watt	Kcal/h	Watt	Kcal/h	Watt	Kcal/h	Watt	Kcal/h	Watt	Kcal/h	Watt	Kcal/h	Watt	Kcal/h	Watt	Kcal/h	n		
1	75	79,2	68,1	98,6	84,8	93	80	115,7	99,5	113,9	97,9	141,8	121,9	186,7	160,6	232,4	199,9	243,3	209,2	302,8	260,4	
3	225	238	204	296	254	279	240	347	299	342	294	425	366	560	482	697	600	730	628	908	781	1,095
4	300	317	272	394	339	372	320	463	398	456	392	567	488	747	642	930	800	973	837	1211	1042	1,142
5	375	396	341	493	424	465	400	579	498	570	490	709	610	934	803	1162	1000	1217	1046	1514	1302	1,151
6	450	475	409	592	509	558	480	694	597	683	587	851	731	1120	964	1394	1199	1460	1255	1817	1562	1,188
7	525	554	477	690	594	651	560	810	697	797	685	993	853	1307	1124	1627	1399	1703	1464	2120	1823	1,212
8	600	634	545	789	678	744	640	926	796	911	783	1134	975	1494	1285	1859	1599	1946	1674	2422	2083	1,235
9	675	713	613	887	763	837	720	1041	896	1025	881	1276	1097	1680	1445	2092	1799	2190	1883	2725	2344	1,250
CONTENIDO l/el.		0,65				0,8				0,96				1,66				2,20				
PESO Kg/el.		2,15				2,63				3,81				5,61				7,37				

Rendimientos térmicos extrapolados de acuerdo a la norma EN 442

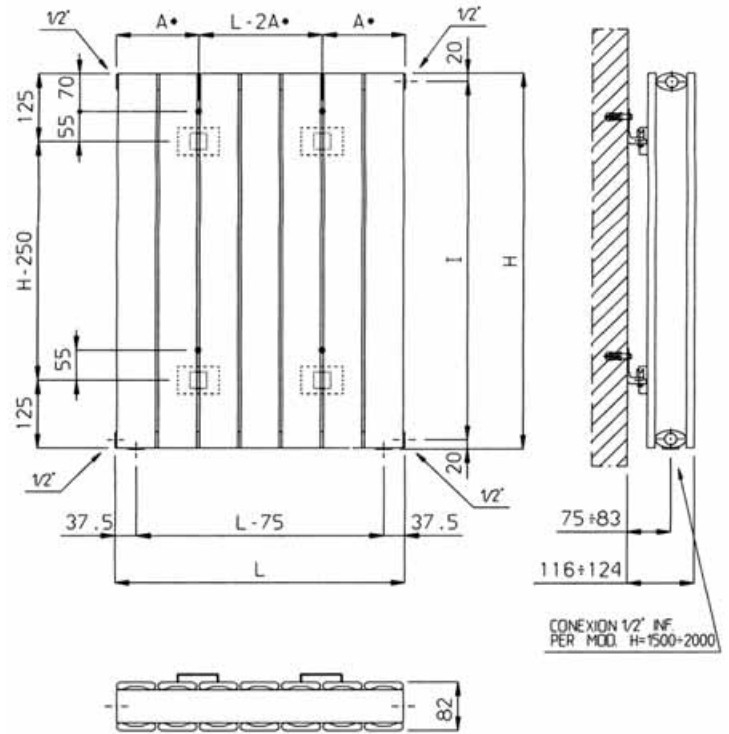
Fórmulas para calcular la potencia térmica con ΔT diferente de 50 K

$$P_{\Delta T(x)} = P_{\Delta T(50)} \left( \frac{\Delta T(x)}{50} \right)^n$$

$$\Delta T = \frac{T_e + T_s}{2} - T_a$$

P = potencia térmica (W)  
Te = temperatura de entrada (°C)  
Ts = temperatura de salida (°C)  
Ta = temperatura ambiente (°C)  
n = exponentes de cálculo

## BURANO VERTICAL



\*A = 75 de 3 ÷ 5 elementos      A = 150 de 6 ÷ 25 elementos

Presión máx. de servicio: 4 bares

### Rendimientos térmicos en Watt con DT = 50K    EN 442

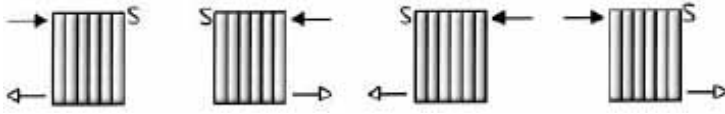
(Temperatura de entrada: 75°C; Temperatura de salida: 65°C; Temperatura ambiente: 20°C)

MODELO	*ALTURA H=540 DIST. ENTRE EJES l=500				ALTURA H=663 DIST. ENTRE EJES l=623				ALTURA H=853 DIST. ENTRE EJES l=813				ALTURA H=1500 DIST. ENTRE EJES l=1460				ALTURA H=2000 DIST. ENTRE EJES l=1960				
	Elem.	L.	ΔT 50K	ΔT 60K	ΔT 50K	ΔT 60K	ΔT 50K	ΔT 60K	ΔT 50K	ΔT 60K	ΔT 50K	ΔT 60K	ΔT 50K	ΔT 60K	ΔT 50K	ΔT 60K					
N.	mm	Watt	Kcal/h	Watt	Kcal/h	Watt	Kcal/h	Watt	Kcal/h	Watt	Kcal/h	Watt	Kcal/h	Watt	Kcal/h						
1	75	77,3	66,5	98,4	84,6	93,9	80,7	119,6	102,8	117,9	101,4	150,2	129,9	196,4	168,9	250,3	215,3	255,3	219,6	325,4	279,8
3	225	232	200	295	254	282	242	359	308	354	304	451	390	589	507	751	6,46	766	659	976	839
4	300	309	266	394	338	376	323	478	411	472	406	601	520	786	676	1001	861	1021	878	1302	1119
5	375	387	333	492	423	470	404	598	514	590	507	751	650	982	845	1252	1077	1277	1098	1627	1399
6	450	464	399	590	508	563	484	718	617	707	608	901	779	1178	1013	1502	1292	1532	1318	1952	1679
7	525	541	466	689	592	657	565	837	720	825	710	1051	909	1375	1182	1752	1507	1787	1537	2278	1959
8	600	618	532	787	677	751	646	957	822	943	811	1202	1039	1571	1351	2002	1722	2042	1757	2603	2238
9	675	696	599	886	761	845	726	1076	925	1061	913	1352	1169	1768	1520	2253	1938	2298	1976	2929	2518
10	750	773	665	984	846	939	807	1196	1028	1179	1014	1502	1299	1964	1689	2503	2153	2553	2196	3254	2798
11	825	850	732	1082	931	1033	888	1316	1131	1297	1115	1652	1429	2160	1858	2753	2368	2808	2416	3579	3078
12	900	928	798	1181	1015	1127	968	1435	1234	1415	1217	1802	1559	2357	2027	3004	2584	3064	2635	3905	3358
13	975	1005	865	1279	1100	1221	1049	1555	1336	1533	1318	1953	1689	2553	2196	3254	2799	3319	2855	4230	3637
14	1050	1082	931	1378	1184	1315	1130	1674	1439	1651	1420	2103	1819	2750	2365	3504	3014	3574	3074	4556	3917
15	1125	1160	998	1476	1269	1409	1211	1794	1542	1769	1521	2253	1949	2946	253,4	3755	3230	3830	3294	4881	4197
16	1200	1237	1064	1574	1354	1502	1291	1914	1645	1886	1622	2403	2078	3142	2702	4005	3445	4085	3514	5206	4477
17	1275	1314	1131	1673	1438	1596	1372	2033	1748	2004	1724	2553	2208	3339	2871	4255	3660	4340	3733	5532	4757
18	1350	1391	1197	1771	1523	1690	1453	2153	1850	2122	1825	2704	2338	3535	3040	4505	3875	4595	3953	5857	5036
19	1425	1469	1264	1870	1607	1784	1533	2272	1953	2240	1927	2854	2468	3732	3209	4756	4091	4851	4172	6183	5316
20	1500	1546	1330	1968	1692	1878	1614	2392	2056	2358	2028	3004	2598	3928	3378	5006	4306	5106	4392	6508	5596
21	1575	1623	1397	2066	1777	1972	1695	2512	2159	2476	2129	3154	2728	4124	3547	5256	4521	5361	4612	6833	5876
22	1650	1701	1463	2165	1861	2066	1775	2631	2262	2594	2231	3304	2858	4321	3716	5507	4737	5617	4831	7159	6156
23	1725	1778	1530	2263	1946	2160	1856	2751	2364	2712	2332	3455	2988	4517	3885	5757	4952	5872	5051	7484	6435
24	1800	1855	1596	2362	2030	2254	1937	2870	2467	2830	2434	3605	3118	4714	4054	6007	5167	6127	5270	7810	6715
25	1875	1933	1663	2460	2115	2348	2018	2990	2570	2948	2535	3755	3248	4910	4223	6258	5383	6383	5490	8135	6995
CONTENIDO l/el.		0,65				0,80				0,96				1,66				2,20			
PESO Kg/el.		2,15				2,63				3,81				5,61				7,37			
EXPONENTE n		1,326				1,327				1,328				1,330				1,331			

Rendimientos térmicos extrapolados de acuerdo a la norma EN 442

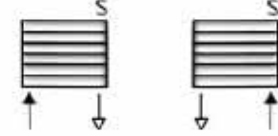
## VERSATILIDAD DE LAS CONEXIONES HIDRÁULICAS DE SERIE

### • BURANO VERTICAL H= 540-663-853



Cód. conexiones: 02

### • BURANO HORIZONTAL H= 540-663-853

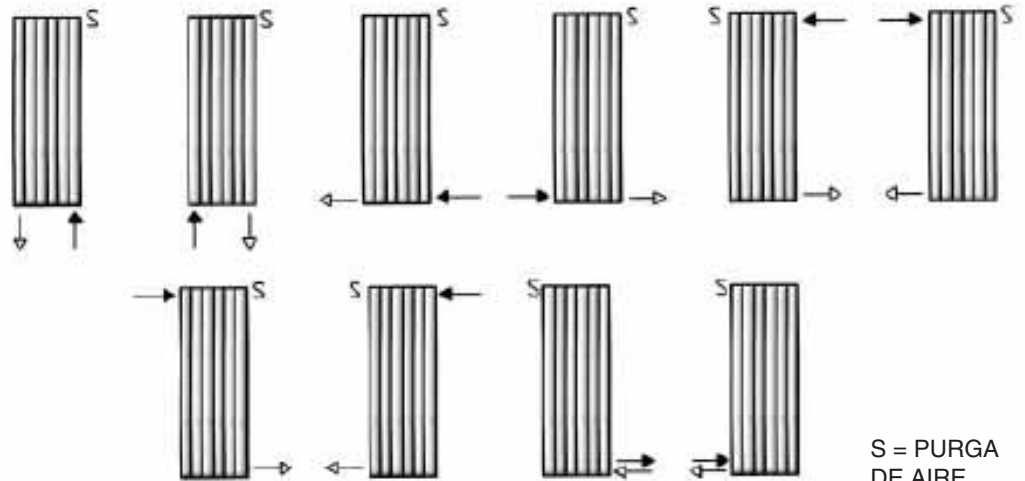


Cód. conexiones: 02

### • BURANO VERTICAL H= 1500-2000

#### CONEXIONES UNIVERSALES (n. 6 conexiones de 1/2")

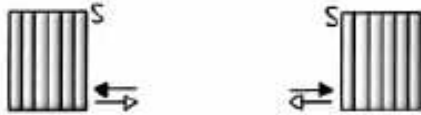
Dos diafragmas en el colector inferior permiten realizar todas las conexiones esquematizadas.



S = PURGA DE AIRE

## BAJO PEDIDO

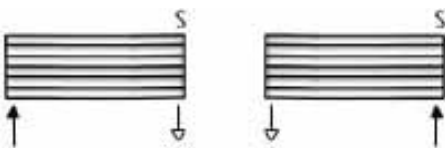
### • BURANO VERTICAL H= 540-663-853



Versión para conexión de un tubo

Cód. conexiones: 07 D      Cód. conexiones: 07 S

### • BURANO HORIZONTAL L= 1500-2000



Cód. conexiones: 06

## EJEMPLOS DE PEDIDO:

- Modelo BURANO vertical, H=663, 12 elementos, cód. conn. 02, color RAL 9010.
- Modelo BURANO vertical, H=2000, 6 elementos, conexiones Universales, color RAL 9010.
- Modelo BURANO horizontal, L=1500, elementos, cód. conn. 06, color RAL 9010.

## CONFECCIONES ESPECIALES:

Es posible realizar radiadores con dimensiones, conexiones hidráulicas y fijaciones que difieran de las estándares. Para más información, no duden en ponerse en contacto con nuestro Dpto. Comercial.

## ELEVADO RENDIMIENTO TÉRMICO

### ALCANZA RÁPIDAMENTE EL GRADO DE CLIMATIZACIÓN DESEADO

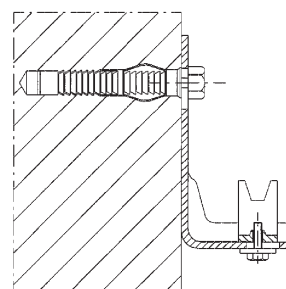
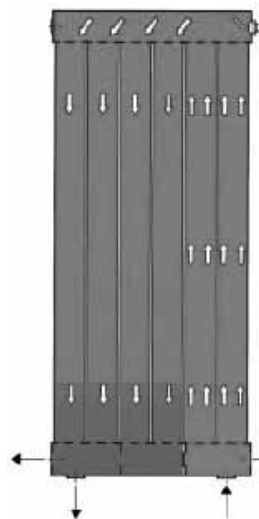
En los modelos con altura 1500÷2000, los deflectores ubicados en el colector inferior desvían el flujo de agua caliente hacia **arriba**, haciendo que **todas las superficies de intercambio del radiador** alcancen la temperatura adecuada. Este sistema permite obtener un elevado rendimiento térmico, incluso con funcionamiento intermitente.

### EMBALAJE Y ENTREGA

Protección en poliestirol de alta densidad, con delineado especial para las cabezas y perfil en "L" de PVC para proteger los bordes. Además, el radiador se entrega envuelto en polietileno termorrestingible y dentro de una caja de cartón grueso ("3 ondas"). En el exterior del bulto figuran las indicaciones que permiten identificar fácilmente su contenido y las instrucciones para su correcta manipulación y almacenaje.

Con el radiador se suministra el manual de instrucciones y el kit de accesorios para su montaje.

Nota: para un correcto y seguro desplazamiento del producto se recomienda mantenerlo en posición vertical.



Ménsula con doble regulación