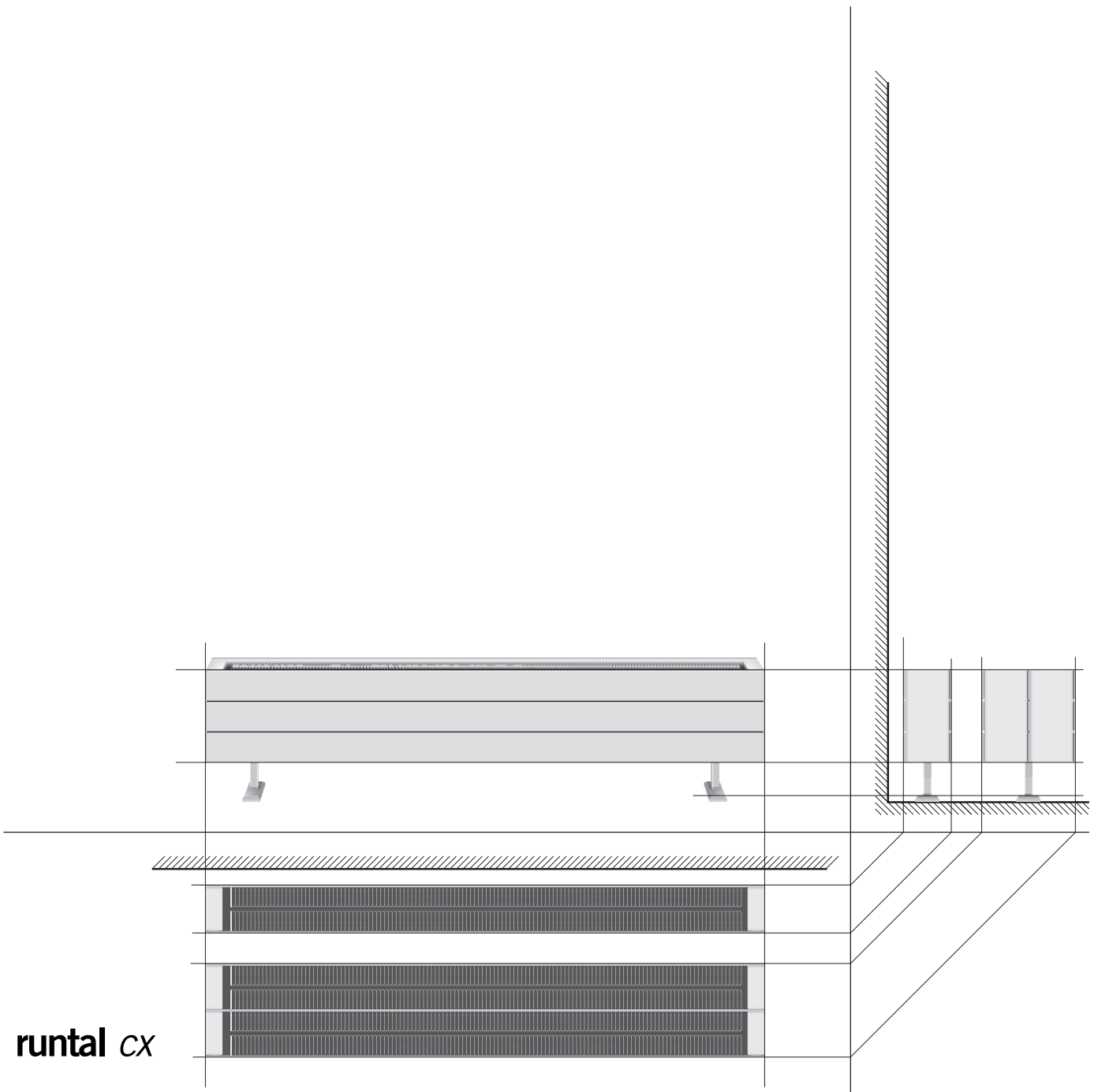


runtal *CX*





**runtal cx**

**Descripción:**

Las fotografías son puramente indicativas. Para seleccionar los acabados consulte los muestrarios, y para los colores, consulte la carta de colores Runtal.

Un convector de diseño moderno realizado con tubos planos de acero que, gracias a la linealidad que lo distingue, encuentra su ubicación ideal bajo una ventana, delante de una cristalera o allí donde el espacio sea limitado. Innovador por su línea, destaca con clase en los ambientes más sofisticados. Se presenta en distintos tamaños, todos con excelentes rendimientos térmicos y atractivas propuestas cromáticas: blanco estándar 0603 (RAL 9016) y todos los colores de la gama runtal. Se completa con válvulas **runtal radval**.

## descripción general

### Descripción



**runtal CX** es un radiador convector tipo zócalo, de gran potencia y ahorro energético. Formado por un conjunto de aletas y tubos planos soldados en posición horizontal, presenta un diseño actualizado, de líneas simples y cantos redondeados, que reduce la profundidad y facilita su ubicación. Las innovaciones técnicas aplicadas incrementan en un 52% sus prestaciones con respecto a otros modelos. De características modulares, se instala perfectamente en situaciones complejas, con altas exigencias de calor y visibilidad, dentro espacios limitados. La amplia gama de medidas, hasta 4 metros, permite obtener cualquier potencia. Delante de ventanales, evita la condensación. Ideal en exposiciones, tiendas, grandes superficies y otros espacios de grandes dimensiones.



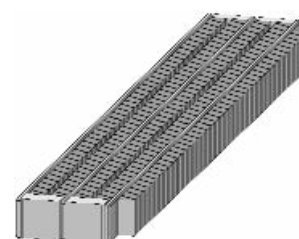
CX-08-10 ···· CX-31-10



CX-08-13 ···· CX-31-13



CX-05-19 ···· CX-31-19



CX-08-22 ···· CX-31-22

### Ventajas principales

- Diseño integrado según estética de **runtal jet-x**.
- Gran potencia térmica.
- Permite colocar grandes potencias en espacios muy reducidos.
- Evita la formación de vaho en los cristales.
- Su amplia gama de medidas permite conseguir cualquier potencia deseada.
- Más seguro: ángulos redondeados.

### Dimensiones

Runtal fabrica este radiador desde 0,5 hasta 4 m de longitud, de 75 a 309 mm de altura y de 98 a 274 mm de profundidad. Usted elige las dimensiones que más le convengan y Runtal se encarga de suministrar la potencia deseada.

### Datos técnicos

- Los radiadores **runtal CX** están compuestos por:
- Tubos planos soldados de acero de 75 x 10 x 1,3 mm.
  - Colectores de 82 x 40 x 1,5 mm .
  - Aletas de plancha de acero de 0,5 mm. Soldadas individualmente por láser.
  - Presión de servicio 4,0 bar.
  - Presión de prueba en fábrica 5,2 bar.

### Forma de entrega

- Con tratamiento antioxidación por fosfatación microcristalina.
- Con 1ª capa de pintura por electroforesis.
- Con 2ª capa de pintura polvo epoxi blanco tipo RAL 9016 acabado brillante.
- Con film de plástico y embalaje individual en madera.
- Con purgador incluido.
- Con 2, 3 ó 4 racores soldados para entrada/salida/ purga/vaciado de 1/4", 1/2" ó 3/4".
- Los soportes servidos con el radiador se entregan en el mismo color, con el mismo suplemento. Los soportes sueltos se entregan siempre en color blanco RAL 9016.

## descripción general

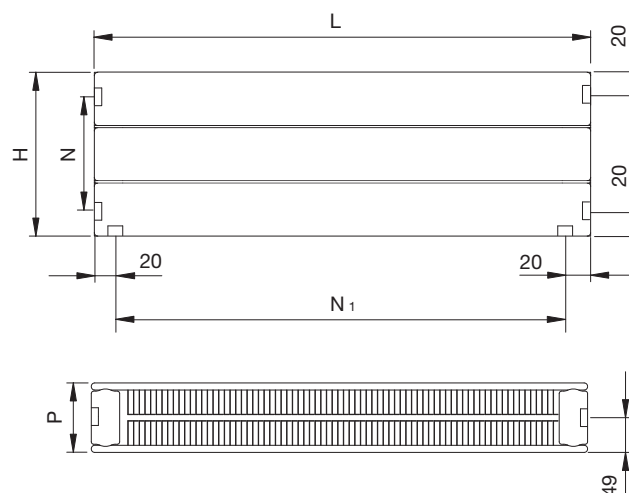
### Ejecuciones especiales

- Posiciones especiales de racores. Ver página 85.
- Radiadores en batería. Ver página 87.
- Racor monotubo sistema TKM. Precio a consultar.
- Colores según carta de colores Runtal. Suplemento de precio general 15%. Suplemento colores Metal Look 25 %.
- Otros colores bajo pedido. Precio a consultar.
- Longitudes especiales intermedias. Precio a consultar.
- Rejilla superior. Precio a consultar.



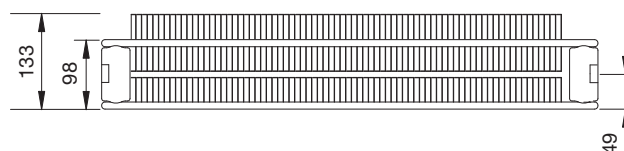
## datos técnicos

### Modelos de un cuerpo



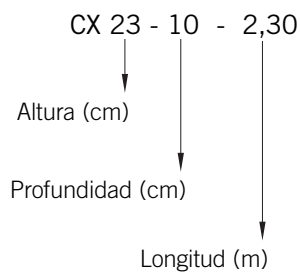
L = Longitud  
 P = Profundidad  
 H = Altura  
 N = Distancia entre ejes  
 = H - 40 mm  
 N<sub>1</sub> = L - 40 mm

CX-08-10 ···/· CX-31-10



CX-08-13 ···/· CX-31-13

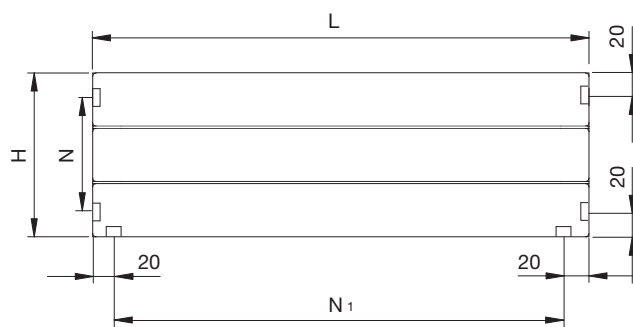
### Identificación de modelos



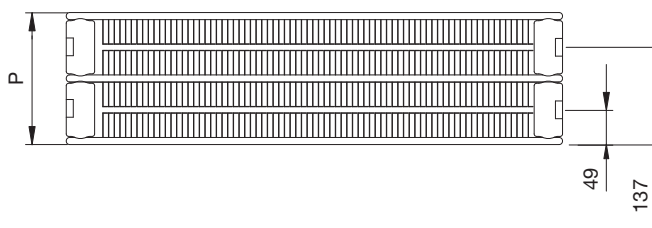
Datos técnicos por metro lineal								
	Modelo	Altura H mm	Profundidad P mm	Exponente n	Emisión EN442 Δt 50K Watt	Superficie radiante m <sup>2</sup>	Contenido agua litros	Peso Kg
	CX-31-10	309	98	1,33	1.255	6,43	5,93	24,47
	CX-23-10	231	98	1,34	1.042	4,83	4,44	18,39
	CX-15-10	153	98	1,35	791	3,22	2,95	12,31
	CX-08-10	75	98	1,36	482	1,62	1,45	6,23
	CX-31-13	309	133	1,34	1.632	6,76	5,93	29,27
	CX-23-13	231	133	1,35	1.356	5,06	4,44	21,99
	CX-15-13	153	133	1,36	1.029	3,38	2,95	14,71
	CX-08-13	75	133	1,37	626	1,69	1,45	7,43

## datos técnicos

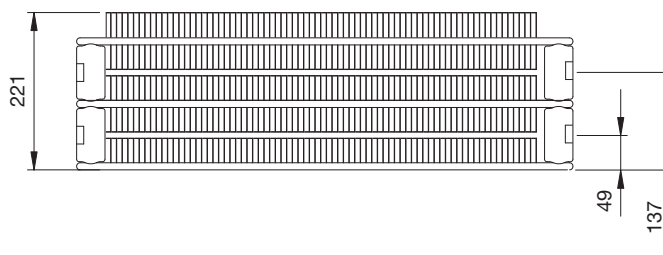
### Modelos de doble cuerpo



L = Longitud  
 P = Profundidad  
 H = Altura  
 N = Distancia entre ejes  
 = H - 40 mm  
 N<sub>1</sub> = L - 40 mm

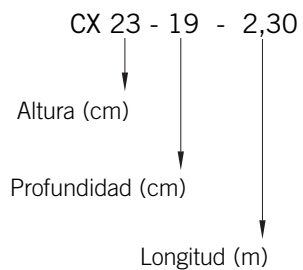


CX-05-19 ... CX-31-19



CX-08-22 ... CX-31-22

### Identificación de modelos



Datos técnicos por metro lineal								
	Modelo	Altura H mm	Profundidad P mm	Exponente n	Emisión EN442 Δt 50K Watt	Superficie radiante m <sup>2</sup>	Contenido agua litros	Peso Kg
	CX-31-19	309	186	1,34	2.209	10,04	9,73	42,38
	CX-23-19	231	186	1,34	1.825	7,54	7,27	31,86
	CX-15-19	153	186	1,34	1.394	5,03	4,83	21,34
	CX-08-19	75	186	1,35	879	2,52	2,37	10,82
	CX-31-22	309	221	1,33	2.517	10,36	9,73	47,18
	CX-23-22	231	221	1,34	2.118	7,78	7,27	35,46
	CX-15-22	153	221	1,35	1.627	5,20	4,83	23,74
	CX-08-22	75	221	1,37	999	2,61	2,37	12,02

## emisiones y precios

Modelo	CX-08-10		CX-08-13		CX-08-19		CX-08-22	
H mm	75		75		75		75	
N mm	35		35		35		35	
D1 mm	49		49		137		137	
D2 mm	49		49		49		49	
P mm	98		133		186		221	
Longitud L m	Emisión EN442 $\Delta t$ 50K W	PVP €	Emisión EN442 $\Delta t$ 50K W	PVP €	Emisión EN442 $\Delta t$ 50K W	PVP €	Emisión EN442 $\Delta t$ 50K W	PVP €
<b>Color blanco RAL 9016</b>								
0,50	241	186,78	313	226,66	440	284,74	500	312,49
0,60	289	194,47	376	238,06	527	301,50	599	331,85
0,70	337	202,16	438	249,45	615	318,26	699	351,20
0,80	386	209,84	501	260,84	703	335,02	799	370,55
0,90	434	217,53	563	272,24	791	351,78	899	389,90
1,00	482	225,21	626	283,63	879	368,54	999	409,25
1,10	530	232,90	689	295,02	967	385,30	1.099	428,60
1,20	578	240,58	751	306,42	1.055	402,06	1.199	447,95
1,30	627	248,27	814	317,81	1.143	418,82	1.299	467,30
1,40	675	255,96	876	329,20	1.231	435,58	1.399	486,65
1,50	723	263,64	939	340,60	1.319	452,34	1.499	506,00
1,60	771	271,33	1.002	351,99	1.406	469,10	1.598	525,35
1,70	819	279,01	1.064	363,38	1.494	485,86	1.698	544,70
1,80	868	286,70	1.127	374,78	1.582	502,62	1.798	564,05
1,90	916	294,38	1.189	386,17	1.670	519,38	1.898	583,41
2,00	964	302,07	1.252	397,56	1.758	536,14	1.998	602,76
2,10	1.012	309,76	1.315	408,96	1.846	552,90	2.098	622,11
2,20	1.060	317,44	1.377	420,35	1.934	569,66	2.198	641,46
2,30	1.109	325,13	1.440	431,74	2.022	586,42	2.298	660,81
2,40	1.157	332,81	1.502	443,14	2.110	603,18	2.398	680,16
2,50	1.205	340,50	1.565	454,53	2.198	619,94	2.498	699,51
2,60	1.253	348,18	1.628	465,92	2.285	636,70	2.597	718,86
2,70	1.301	355,87	1.690	477,32	2.373	653,46	2.697	738,21
2,80	1.350	363,56	1.753	488,71	2.461	670,22	2.797	757,56
2,90	1.398	371,24	1.815	500,10	2.549	686,98	2.897	776,91
3,00	1.446	378,93	1.878	511,50	2.637	703,74	2.997	796,26
3,10	1.494	386,61	1.941	522,89	2.725	720,50	3.097	815,62
3,20	1.542	394,30	2.003	534,28	2.813	737,26	3.197	834,97
3,30	1.591	401,98	2.066	545,68	2.901	754,02	3.297	854,32
3,40	1.639	409,67	2.128	557,07	2.989	770,78	3.397	873,67
3,50	1.687	417,36	2.191	568,46	3.077	787,54	3.497	893,02
3,60	1.735	425,04	2.254	579,86	3.164	804,30	3.596	912,37
3,70	1.783	432,73	2.316	591,25	3.252	821,06	3.696	931,72
3,80	1.832	440,41	2.379	602,64	3.340	837,82	3.796	951,07
3,90	1.880	448,10	2.441	614,04	3.428	854,58	3.896	970,42
4,00	1.928	455,78	2.504	625,43	3.516	871,34	3.996	989,77

## emisiones y precios

Modelo	CX-15-10		CX-15-13		CX-15-19		CX-15-22	
H mm	153		153		153		153	
N mm	113		113		113		113	
D1 mm	49		49		137		137	
D2 mm	49		49		49		49	
P mm	98		133		186		221	
Longitud L m	Emisión EN442 $\Delta t$ 50K W	PVP €	Emisión EN442 $\Delta t$ 50K W	PVP €	Emisión EN442 $\Delta t$ 50K W	PVP €	Emisión EN442 $\Delta t$ 50K W	PVP €
<b>Color blanco RAL 9016</b>								
0,50	396	273,66	515	320,46	697	379,76	814	440,15
0,60	475	288,73	617	342,38	836	411,02	976	476,67
0,70	554	303,81	720	364,29	976	442,28	1.139	513,20
0,80	633	318,88	823	386,21	1.115	473,54	1.302	549,73
0,90	712	333,96	926	408,13	1.255	504,80	1.464	586,26
1,00	791	349,03	1.029	430,04	1.394	536,06	1.627	622,79
1,10	870	364,11	1.132	451,96	1.533	567,32	1.790	659,32
1,20	949	379,18	1.235	473,88	1.673	598,58	1.952	695,85
1,30	1.028	394,26	1.338	495,80	1.812	629,84	2.115	732,38
1,40	1.107	409,33	1.441	517,71	1.952	661,09	2.278	768,90
1,50	1.187	424,41	1.544	539,63	2.091	692,35	2.441	805,43
1,60	1.266	439,48	1.646	561,55	2.230	723,61	2.603	841,96
1,70	1.345	454,56	1.749	583,46	2.370	754,87	2.766	878,49
1,80	1.424	469,63	1.852	605,38	2.509	786,13	2.929	915,02
1,90	1.503	484,71	1.955	627,30	2.649	817,39	3.091	951,55
2,00	1.582	499,78	2.058	649,21	2.788	848,65	3.254	988,08
2,10	1.661	514,86	2.161	671,13	2.927	879,91	3.417	1.024,61
2,20	1.740	529,93	2.264	693,05	3.067	911,17	3.579	1.061,13
2,30	1.819	545,01	2.367	714,97	3.206	942,43	3.742	1.097,66
2,40	1.898	560,08	2.470	736,88	3.346	973,69	3.905	1.134,19
2,50	1.978	575,16	2.573	758,80	3.485	1.004,95	4.068	1.170,72
2,60	2.057	590,23	2.675	780,72	3.624	1.036,20	4.230	1.207,25
2,70	2.136	605,31	2.778	802,63	3.764	1.067,46	4.393	1.243,78
2,80	2.215	620,38	2.881	824,55	3.903	1.098,72	4.556	1.280,31
2,90	2.294	635,46	2.984	846,47	4.043	1.129,98	4.718	1.316,84
3,00	2.373	650,53	3.087	868,38	4.182	1.161,24	4.881	1.353,36
3,10	2.452	665,61	3.190	890,30	4.321	1.192,50	5.044	1.389,89
3,20	2.531	680,68	3.293	912,22	4.461	1.223,76	5.206	1.426,42
3,30	2.610	695,76	3.396	934,14	4.600	1.255,02	5.369	1.462,95
3,40	2.689	710,84	3.499	956,05	4.740	1.286,28	5.532	1.499,48
3,50	2.769	725,91	3.602	977,97	4.879	1.317,54	5.695	1.536,01
3,60	2.848	740,99	3.704	999,89	5.018	1.348,80	5.857	1.572,54
3,70	2.927	756,06	3.807	1.021,80	5.158	1.380,06	6.020	1.609,07
3,80	3.006	771,14	3.910	1.043,72	5.297	1.411,31	6.183	1.645,59
3,90	3.085	786,21	4.013	1.065,64	5.437	1.442,57	6.345	1.682,12
4,00	3.164	801,29	4.116	1.087,55	5.576	1.473,83	6.508	1.718,65

## emisiones y precios

Modelo	CX-23-10		CX-23-13		CX-23-19		CX-23-22	
H mm	231		231		231		231	
N mm	191		191		191		191	
D1 mm	49		49		137		137	
D2 mm	49		49		49		49	
P mm	98		133		186		221	
Longitud L m	Emisión EN442 Δt 50K W	PVP €	Emisión EN442 Δt 50K W	PVP €	Emisión EN442 Δt 50K W	PVP €	Emisión EN442 Δt 50K W	PVP €
<b>Color blanco RAL 9016</b>								
0,50	521	328,02	678	369,05	913	412,73	1.059	474,21
0,60	625	347,65	814	395,71	1.095	446,95	1.271	514,89
0,70	729	367,27	949	422,37	1.278	481,17	1.483	555,57
0,80	834	386,90	1.085	449,02	1.460	515,39	1.694	596,24
0,90	938	406,52	1.220	475,68	1.643	549,60	1.906	636,92
1,00	1.042	426,15	1.356	502,33	1.825	583,82	2.118	677,59
1,10	1.146	445,77	1.492	528,99	2.008	618,04	2.330	718,27
1,20	1.250	465,40	1.627	555,65	2.190	652,26	2.542	758,95
1,30	1.355	485,02	1.763	582,30	2.373	686,48	2.753	799,62
1,40	1.459	504,65	1.898	608,96	2.555	720,70	2.965	840,30
1,50	1.563	524,28	2.034	635,61	2.738	754,92	3.177	880,98
1,60	1.667	543,90	2.170	662,27	2.920	789,14	3.389	921,65
1,70	1.771	563,53	2.305	688,93	3.103	823,36	3.601	962,33
1,80	1.876	583,15	2.441	715,58	3.285	857,57	3.812	1.003,01
1,90	1.980	602,78	2.576	742,24	3.468	891,79	4.024	1.043,68
2,00	2.084	622,40	2.712	768,89	3.650	926,01	4.236	1.084,36
2,10	2.188	642,03	2.848	795,55	3.833	960,23	4.448	1.125,03
2,20	2.292	661,65	2.983	822,21	4.015	994,45	4.660	1.165,71
2,30	2.397	681,28	3.119	848,86	4.198	1.028,67	4.871	1.206,39
2,40	2.501	700,90	3.254	875,52	4.380	1.062,89	5.083	1.247,06
2,50	2.605	720,53	3.390	902,17	4.563	1.097,11	5.295	1.287,74
2,60	2.709	740,15	3.526	928,83	4.745	1.131,32	5.507	1.328,42
2,70	2.813	759,78	3.661	955,49	4.928	1.165,54	5.719	1.369,09
2,80	2.918	779,40	3.797	982,14	5.110	1.199,76	5.930	1.409,77
2,90	3.022	799,03	3.932	1.008,80	5.293	1.233,98	6.142	1.450,45
3,00	3.126	818,65	4.068	1.035,45	5.475	1.268,20	6.354	1.491,12
3,10	3.230	838,28	4.204	1.062,11	5.658	1.302,42	6.566	1.531,80
3,20	3.334	857,90	4.339	1.088,77	5.840	1.336,64	6.778	1.572,48
3,30	3.439	877,53	4.475	1.115,42	6.023	1.370,86	6.989	1.613,15
3,40	3.543	897,15	4.610	1.142,08	6.205	1.405,07	7.201	1.653,83
3,50	3.647	916,78	4.746	1.168,73	6.388	1.439,29	7.413	1.694,50
3,60	3.751	936,40	4.882	1.195,39	6.570	1.473,51	7.625	1.735,18
3,70	3.855	956,03	5.017	1.222,05	6.753	1.507,73	7.837	1.775,86
3,80	3.960	975,65	5.153	1.248,70	6.935	1.541,95	8.048	1.816,53
3,90	4.064	995,28	5.288	1.275,36	7.118	1.576,17	8.260	1.857,21
4,00	4.168	1.014,90	5.424	1.302,01	7.300	1.610,39	8.472	1.897,89

## emisiones y precios

Modelo	CX-31-10		CX-31-13		CX-31-19		CX-31-22	
H mm	309		309		309		309	
N mm	269		269		269		269	
D1 mm	49		49		137		137	
D2 mm	49		49		49		49	
P mm	98		133		186		221	
Longitud L m	Emisión EN442 Δt 50K W	PVP €	Emisión EN442 Δt 50K W	PVP €	Emisión EN442 Δt 50K W	PVP €	Emisión EN442 Δt 50K W	PVP €
<b>Color blanco RAL 9016</b>								
0,50	628	408,72	816	471,23	1.105	561,73	1.259	630,94
0,60	753	434,35	979	506,85	1.325	612,93	1.510	690,96
0,70	879	459,99	1.142	542,47	1.546	664,13	1.762	750,99
0,80	1.004	485,62	1.306	578,09	1.767	715,34	2.014	811,02
0,90	1.130	511,25	1.469	613,71	1.988	766,54	2.265	871,04
1,00	1.255	536,89	1.632	649,33	2.209	817,75	2.517	931,07
1,10	1.381	562,52	1.795	684,95	2.430	868,95	2.769	991,10
1,20	1.506	588,15	1.958	720,57	2.651	920,15	3.020	1.051,13
1,30	1.632	613,79	2.122	756,19	2.872	971,36	3.272	1.111,15
1,40	1.757	639,42	2.285	791,81	3.093	1.022,56	3.524	1.171,18
1,50	1.883	665,05	2.448	827,43	3.314	1.073,77	3.776	1.231,21
1,60	2.008	690,69	2.611	863,05	3.534	1.124,97	4.027	1.291,23
1,70	2.134	716,32	2.774	898,67	3.755	1.176,17	4.279	1.351,26
1,80	2.259	741,96	2.938	934,29	3.976	1.227,38	4.531	1.411,29
1,90	2.385	767,59	3.101	969,91	4.197	1.278,58	4.782	1.471,32
2,00	2.510	793,22	3.264	1.005,53	4.418	1.329,79	5.034	1.531,34
2,10	2.636	818,86	3.427	1.041,15	4.639	1.380,99	5.286	1.591,37
2,20	2.761	844,49	3.590	1.076,77	4.860	1.432,19	5.537	1.651,40
2,30	2.887	870,12	3.754	1.112,40	5.081	1.483,40	5.789	1.711,42
2,40	3.012	895,76	3.917	1.148,02	5.302	1.534,60	6.041	1.771,45
2,50	3.138	921,39	4.080	1.183,64	5.523	1.585,81	6.293	1.831,48
2,60	3.263	947,03	4.243	1.219,26	5.743	1.637,01	6.544	1.891,51
2,70	3.389	972,66	4.406	1.254,88	5.964	1.688,21	6.796	1.951,53
2,80	3.514	998,29	4.570	1.290,50	6.185	1.739,42	7.048	2.011,56
2,90	3.640	1.023,93	4.733	1.326,12	6.406	1.790,62	7.299	2.071,59
3,00	3.765	1.049,56	4.896	1.361,74	6.627	1.841,83	7.551	2.131,61
3,10	3.891	1.075,19	5.059	1.397,36	6.848	1.893,03	7.803	2.191,64
3,20	4.016	1.100,83	5.222	1.432,98	7.069	1.944,23	8.054	2.251,67
3,30	4.142	1.126,46	5.386	1.468,60	7.290	1.995,44	8.306	2.311,70
3,40	4.267	1.152,09	5.549	1.504,22	7.511	2.046,64	8.558	2.371,72
3,50	4.393	1.177,73	5.712	1.539,84	7.732	2.097,85	8.810	2.431,75
3,60	4.518	1.203,36	5.875	1.575,46	7.952	2.149,05	9.061	2.491,78
3,70	4.644	1.229,00	6.038	1.611,08	8.173	2.200,25	9.313	2.551,81
3,80	4.769	1.254,63	6.202	1.646,70	8.394	2.251,46	9.565	2.611,83
3,90	4.895	1.280,26	6.365	1.682,32	8.615	2.302,66	9.816	2.671,86
4,00	5.020	1.305,90	6.528	1.717,94	8.836	2.353,86	10.068	2.731,89

## posición de racores

### Figuras de conexión

Es necesario especificar la posición de los racores. Runtal fabrica sus radiadores a medida. Todos los pedidos deben incluir la posición de los racores (figura de conexión). Cada figura de conexión tiene tabiques y tubos difusores internos diferentes para garantizar, en cada caso, el 100% de emisión. Conectar el radiador de forma distinta a la del pedido inicial, puede generar mal funcionamiento. Recomendamos siempre que sea posible la utilización de posición de racores 120 – 340. En caso de duda, consulte con nuestro departamento técnico. Si no se indica lo contrario, los radiadores se servirán con racor de 1/2".

### ¿Cómo se piden los racores?

Una forma sencilla de identificarlos, es a través de un código de tres dígitos que se encuentra en el interior de cada figura.



### ¿Cómo funcionan estos códigos?

Si imaginamos el radiador colgado en la pared y visto de frente, podemos numerar las esquinas de la forma siguiente.



Cada dígito de los códigos significa:

El primer dígito indica la esquina de entrada (1, 2, 3 ó 4)

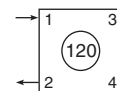
El segundo dígito indica la esquina de salida (1, 2, 3 ó 4)

El tercer dígito indica la dirección en que están situados los racores:

- Racores horizontales.....0
- Racores hacia abajo.....3
- Racores hacia arriba.....4
- Racores de arriba hacia abajo.....7
- Racores especiales según dibujo.....9



Con el ejemplo anterior usted estaría pidiendo este tipo de conexión.



### Diámetro de racores

Una vez identificado el código, habrá que dar el diámetro de los racores, que pueden ser de 3/8", 1/2" ó 3/4".

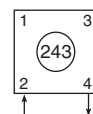
### Ejemplo

Radiador **runtal** cx modelo CX 15-10 3,0 figura 243 3/8" equivale a:

Radiador **runtal** cx de 153 mm de altura, 98 mm de profundidad y 3 metros de longitud.

Las conexiones de los racores son 2 4 3:

- entrada por la esquina 2
- salida por la esquina 4
- racores hacia abajo 3



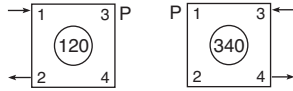
El diámetro de los racores es 3/8".

## posición de racores

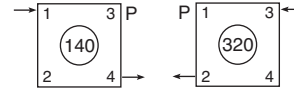
**Figuras de conexión sin suplemento de precio**

Sistema bitubo

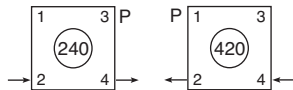
Misma mano



Cruzados



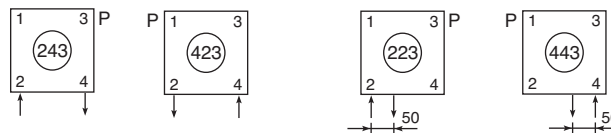
Lados opuestos



**Figuras de conexión con suplemento € 26,39**

Sistema bitubo

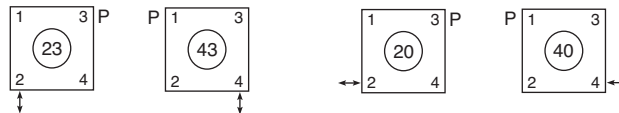
Desde abajo / hacia abajo



Sistema monotubo

Potencia máxima del radiador = 3.000 W ( $\Delta T$  50 K).  
Atención: respetar longitudes de las cañas.

P = Purga  
V = Vaciado

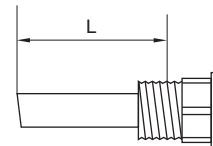


Caña vertical

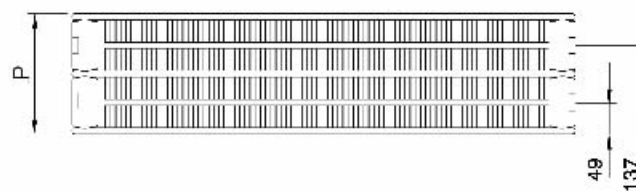
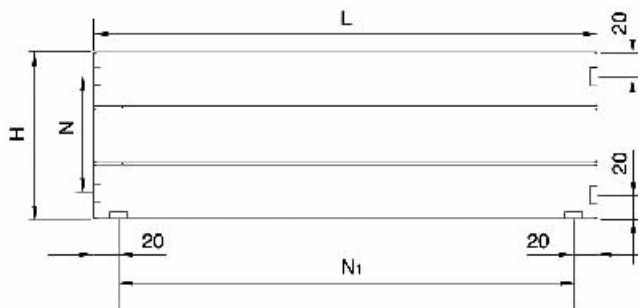
Longitud de la caña  $L = H - 10$  mm  
 $H$  = Altura del radiador.

Caña horizontal

Longitud de la caña  $L = 35$  mm



**Medidas de racores**



Otras posiciones de racores, por ejemplo desde arriba hacia arriba, hacia atrás o adelante, pueden suministrarse bajo pedido, con suplemento de precio a consultar.

## pérdida de carga

### Caudal mínimo

En las tablas de características técnicas, el caudal nominal se expresa por metro lineal de radiador. Para los convectores **runtal cx** el caudal efectivo no debería ser inferior a 30 % del caudal nominal.

### Pérdidas de carga $\Delta p$

La pérdida de carga  $\Delta p$  de un convector **runtal cx** depende del modelo y del caudal. La pérdida de carga se calcula con la fórmula:

$$\Delta p = q_m^{1.96} c$$

$p = [\text{Pa}]$       $q_m = [\text{kg/h}] = \text{caudal efectivo}$

$c = \text{factor en función del modelo y del tipo de conexión. Según tabla siguiente:}$

Modelo	CX-...-10 CX-...-13	CX-...-19 CX-...-22	CX-...-10 CX-...-13	CX-...-19 CX-...-22	CX-...-10 CX-...-13	CX-...-19 CX-...-22	CX-...-10 CX-...-13	CX-...-19 CX-...-22
	lados opuestos	lados opuestos	mismo lado	mismo lado	lados opuestos hacia abajo	lados opuestos hacia abajo	mismo lado hacia abajo	mismo lado hacia abajo
H 75 mm	0,022	0,026	0,132	0,120	0,025	0,030	0,130	0,125
H 153 mm	0,009	0,008	0,018	0,015	0,007	0,008	0,020	0,022
H 231 mm	0,022	0,014	0,014	0,013	0,005	0,006	0,010	0,011
H 309 mm	0,018	0,015	0,027	0,022	0,004	0,005	0,006	0,006

• Las dimensiones de los rúcores (3/8", 1/2" ó 3/4") no tienen una influencia significativa.

Para calcular las pérdidas de carga totales de una batería de convectores hay que tomar en cuenta los factores siguientes:

Pérdidas de carga de cada convector según el diagrama inferior

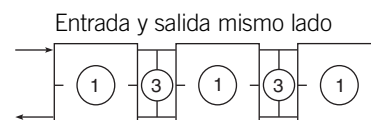
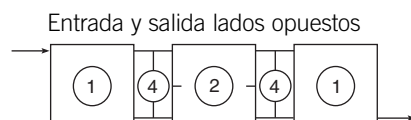
$q_{m①} = 100 \%$  del caudal total de la batería

$q_{m②} = 50 \%$  del caudal total de la batería

Pérdidas de carga de los elementos de conexión

$q_{m③} = 100 \%$  del caudal total de la batería

$q_{m④} = 50 \%$  del caudal total de la batería



## ejecución en batería

### Condiciones de funcionamiento

Para el correcto funcionamiento de los radiadores en batería es imprescindible respetar longitudes máximas, número máximo de radiadores, caudales y pérdidas de carga intermedias. Deben utilizarse siempre racores y tuberías intermedias a 3/4". A la hora de proyectar estas ejecuciones se debe consultar con nuestro departamento técnico.

La longitud total de la batería de radiadores **runtal cx** no debe sobrepasar los 12 m (máximo 3 radiadores).

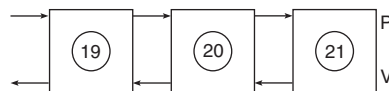
### Tipos de conexiones

Para hacer un pedido es necesario indicar el código de batería que define la posición de cada radiador. El "código de batería" es el que aparece en el centro de cada figura.

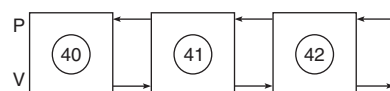
#### Racores mismo lado

- Solo para radiadores de 2, 3 ó 4 alturas. No disponible para radiadores de 75 mm de altura.

Entrada y salida por la izquierda



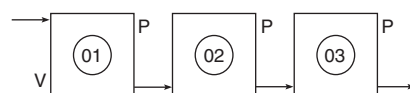
Entrada y salida por la derecha



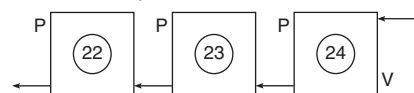
#### Racores lados opuestos.

- Radiadores con un tubo de altura (H = 75 mm).

Entrada por la izquierda

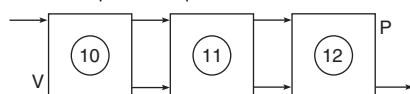


Entrada por la derecha

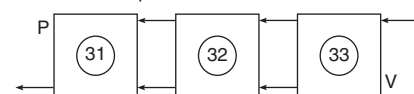


- Radiadores de más de un tubo de altura (H = 153, 231 ó 309 mm).

Entrada por la izquierda



Entrada por la derecha



Los radiadores previstos para instalación en batería, se entregan sueltos para acoplar por el instalador en la obra.

## soportes

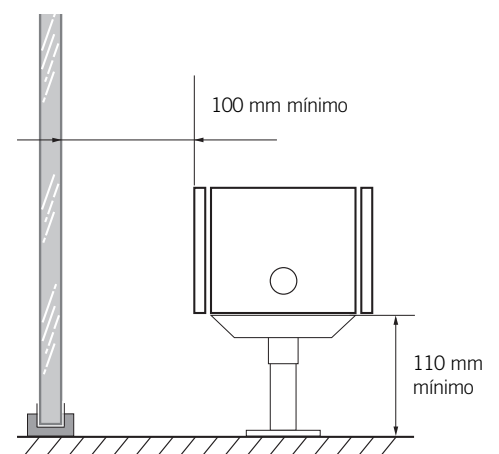
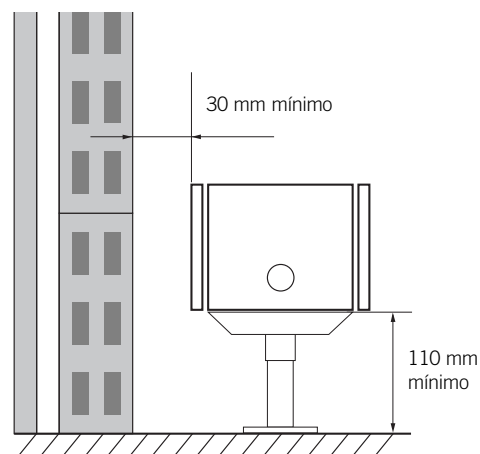
### Número de soportes

El número de soportes varía en función del modelo de radiador y su longitud según la tabla siguiente.

N° de soportes en función del modelo y la longitud						
	Modelos				Modelos	Número de soportes
	CX-08-10 CX-15-10 CX-23-10 CX-31-10	CX-08-13 CX-15-13 CX-23-13 CX-31-13	CX-08-19 CX-15-19 CX-23-19	CX-08-22 CX-15-22	CX-31-19 CX-23-22 CX-31-22	
	hasta 1.600 mm				hasta 1.200 mm	2
	de 1.700 mm a 3.200 mm				de 1.300 mm a 2.400 mm	3
	de 3.300 mm a 4.000 mm				de 2.500 mm a 4.000 mm	4

### Distancias mínimas recomendadas

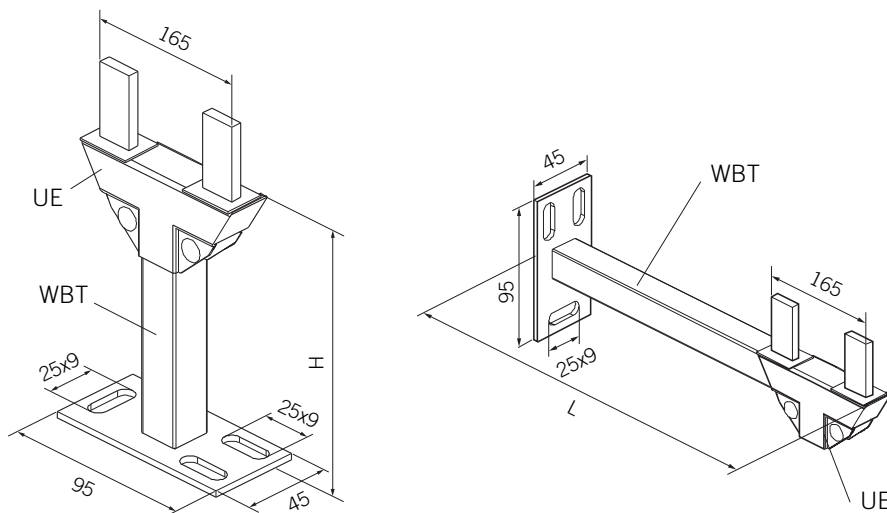
Al suelo: 110 mm.  
A la pared: 30 mm.  
Al muro cortina: 100 mm (paredes de cristal).



## soportes

**Soportes WBK**  
 € 16,47

Este soporte combinado permite montar el radiador a la pared o al suelo.



UE: pieza deslizante. WBT: vástago al suelo o pared.

Atención al peso del radiador a la hora de fijarlo a la pared.  
 Es preferible fijarlo siempre al suelo.

**Inmovilizador antivandálico**  
 € 12,50

Asegura que el radiador no pueda ser levantado de su soporte.  
 Ideal para instalaciones abiertas al público. Conviene situar un inmovilizador en cada extremo del radiador. Detalles técnicos bajo pedido.