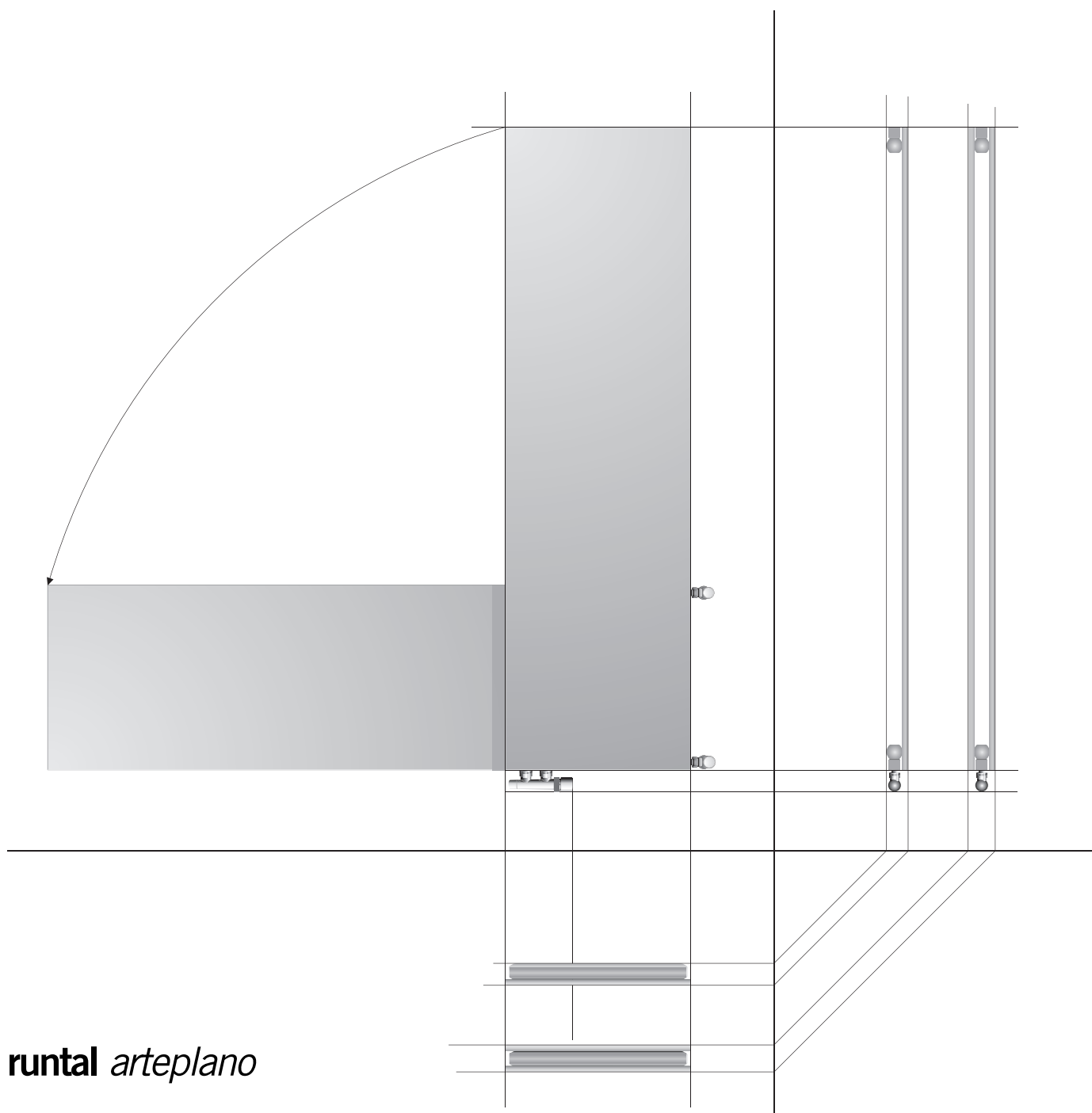


runtal *arteplano*





runtal *arteplano*

Descripción:

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

runtal arteplano responde a la evolución de los proyectos y diseños del Zehnder Group Design Center. El cuerpo interior, sólidamente elaborado con tubos de acero de 7 cm y la garantía de la tecnología más avanzada, está revestido de frontales creativos e inusuales.

Disponible en distintas dimensiones, en diseños horizontales o verticales, simples o dobles, en versión para calefacción central y eléctrica.

Los frontales se presentan en blanco estándar 0603 (RAL 9016) y en todos los colores de la carta de colores Runtal, en Alluminio Anodizado, Inox Satinado, 3D, Rame y Ottone Acidato, Inox Piuma, Inox Specchio, Inox Bronzo, Inox Nero, Inox Skin e Inox Patch. Válvulas **runtal radval**.

descripción general

Descripción

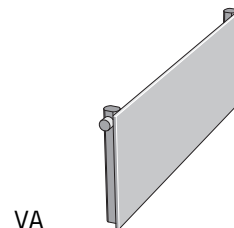


Con sus líneas elegantes, su aspecto perfectamente liso y sus diferentes superficies a elegir, el radiador **runtal arteplano** constituye una solución idónea para aquellos ambientes que exijan un alto nivel estético.

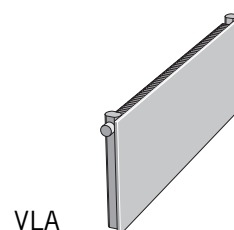
El aspecto completamente liso de **runtal arteplano** le confiere una cualidad única en el mercado: la invisibilidad. El radiador **runtal arteplano** puede integrarse a modo de panel de forma que quede completamente disimulado, confundándose con el ambiente en el que se instala.

La capacidad de **runtal arteplano** como elemento decorativo se incrementa enormemente gracias a las diferentes superficies en que puede entregarse: acero en su acabado estándar, acero inoxidable y aluminio anodizado.

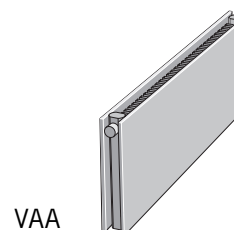
La limpieza de sus líneas, la ausencia de cantos y aristas, su elevada capacidad de reacción térmica y su elevada potencia son características añadidas a este radiador de elevadas prestaciones y diseño.



VA



VLA



VAA

Ventajas principales

- Doble funcionalidad como radiador y elemento decorativo.
- Elevada capacidad de respuesta y reacción térmica gracias a un bajo contenido de agua.
- Diseño sobrio y elegante de un altísimo nivel estético.
- Diferentes superficies a elegir.
- Amplia gama de medidas, permitiendo conseguir cualquier potencia deseada en un espacio determinado.
- Integrable en los contextos estéticos más diversos.
- Radiador de muy alta calidad.

Dimensiones

Runtal fabrica este radiador hasta 2.413 mm de altura y hasta 2.413 mm de longitud. Usted elige las dimensiones que más le convengan y Runtal se encarga de suministrar la potencia deseada.

Datos técnicos

Los radiadores **runtal arteplano** están compuestos por:

- Frontal de plancha de acero.
- Tubos ultraplano de acero de 70 x 8 mm.
- Colectores: tubos hexagonales de acero de 37 x 32 mm.
- Aletas de plancha de acero de 0,5 mm para los modelos aleteados.
- Presión de servicio 4,6 bar.
- Presión de prueba en fábrica 6 bar.

Forma de entrega

- Con tratamiento antioxidación por fosfatación microcristalina.
- Con 1ª capa de pintura por electroforesis.
- Con 2ª capa de pintura de polvo epoxi blanco tipo RAL 9016 acabado brillante.
- Con embalaje de plástico y caja de madera individual.
- Con 2, 3 ó 4 racores soldados para entrada/salida/purga/vaciado de 1/4", 3/8", 1/2" ó 3/4".
- Con purgador incluido.
- 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

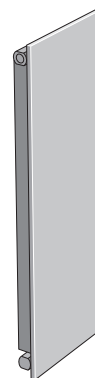
Ejecuciones especiales

- Frontal en acero inoxidable o aluminio anodizado. Suplemento de precio 35 %.
- Posiciones especiales de racores. Ver página 133.
- Radiadores en batería. Ver página 134.
- Racor monotubo sistema TKM. Ver página 133.
- Colores según carta de colores Runtal. Suplemento de precio general 15%. Suplemento colores Metal Look 25%.
- Otros colores bajo pedido. Precio a consultar.
- Longitudes hasta 2.713 mm e intermedias en los radiadores horizontales. Precio a consultar.
- Alturas hasta 2.913 mm e intermedias en los radiadores verticales. Precio a consultar.
- Presión de servicio 10 bar. Suplemento de precio 15 %.
- Soportes de pie soldados al radiador. Ver página 139.

HA



HLA

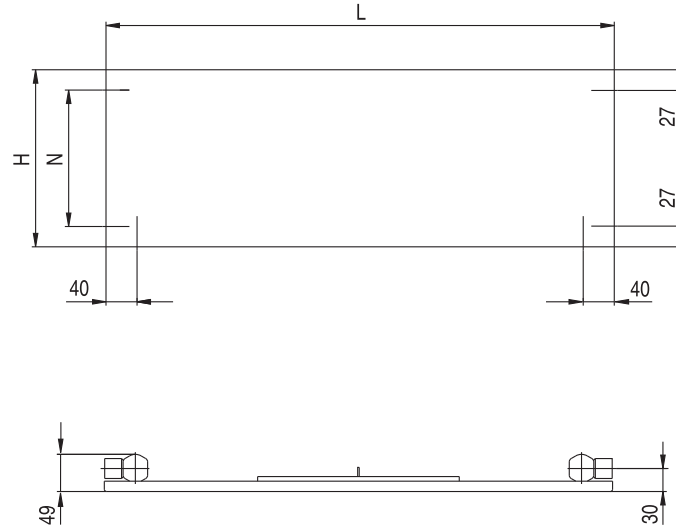
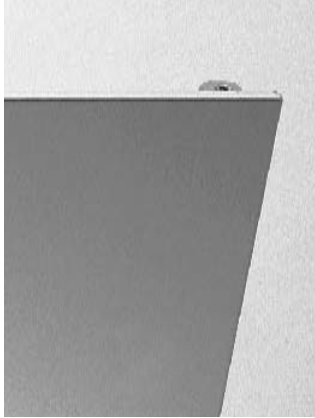


runtal *arteplano*

datos técnicos. VA



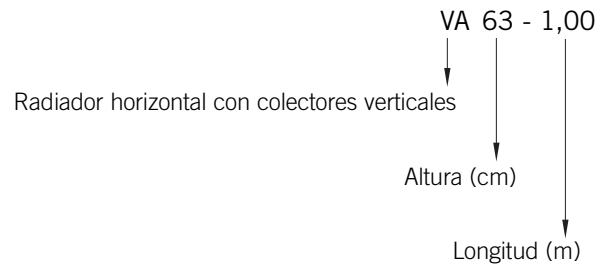
Radiadores horizontales VA



L = Longitud
 H = Altura en intervalos de 7 cm (real 7,4 cm)
 N = Distancia entre ejes
 = H - 54 mm

Purga 1/4" al lado opuesto de la entrada de agua

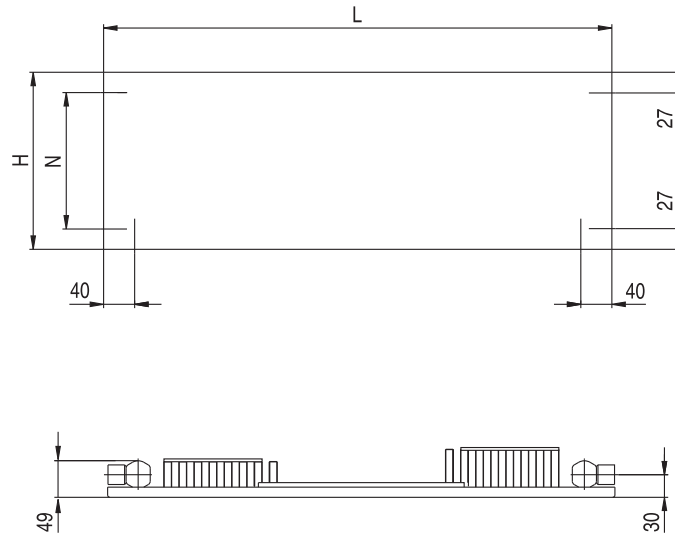
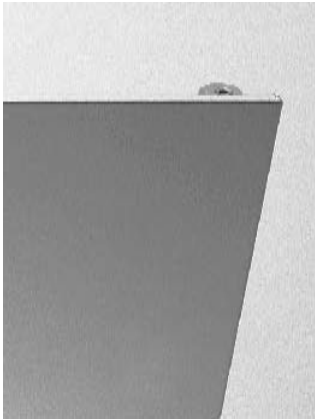
Identificación de modelos



Datos técnicos por metro lineal						
Modelo	Altura H mm	Exponente n	Emisión EN442 Δt 50K W	Superficie radiante m ²	Contenido agua litros	Peso Kg
VA 14	157	1,24	169	0,36	0,88	6,6
VA 21	231	1,25	240	0,53	1,33	9,5
VA 28	305	1,24	310	0,70	1,78	12,4
VA 35	379	1,24	378	0,87	2,23	15,2
VA 42	453	1,24	448	1,04	2,68	18,1
VA 49	527	1,25	519	1,21	3,13	21,0
VA 56	601	1,25	591	1,38	3,57	23,9
VA 63	675	1,25	664	1,55	4,02	26,7
VA 70	749	1,25	740	1,72	4,47	29,6
VA 77	823	1,26	818	1,89	4,92	32,5
VA 84	897	1,26	899	2,06	5,37	35,3
VA 91	971	1,26	982	2,23	5,82	38,2
VA 98	1.045	1,26	1.052	2,40	6,26	41,1
VA 105	1.119	1,27	1.120	2,57	6,71	44,0

datos técnicos. VLA

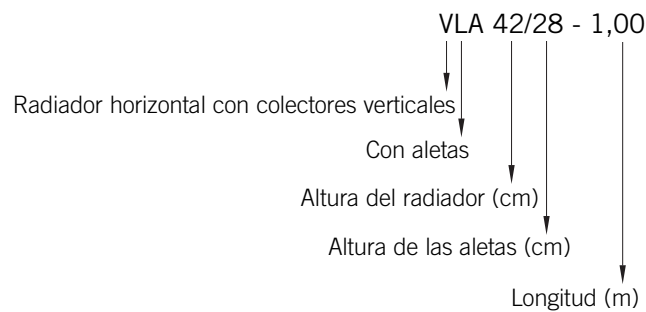
Radiadores horizontales VLA



L = Longitud
 H = Altura en intervalos de 7 cm (real 7,4 cm)
 N = Distancia entre ejes
 = H - 54 mm

Purga 1/4" al lado opuesto de la entrada de agua

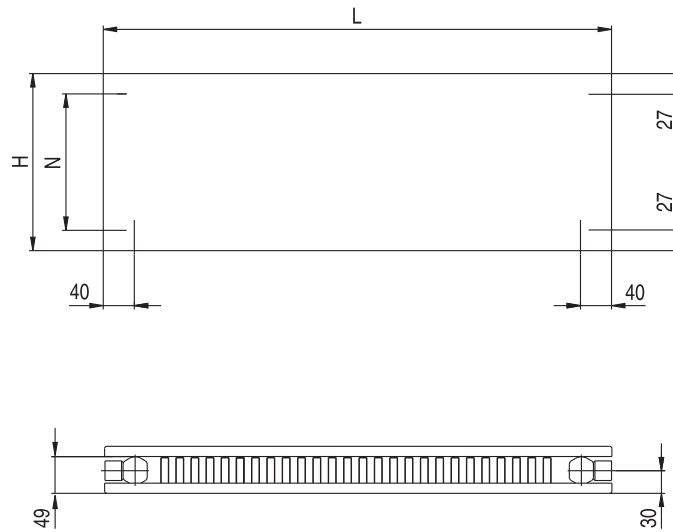
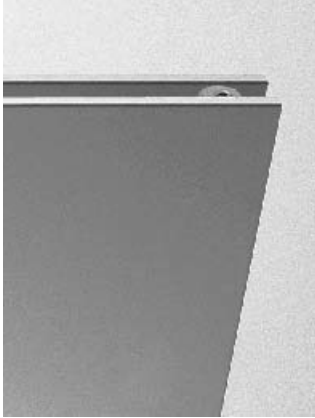
Identificación de modelos



Datos técnicos por metro lineal						
Modelo	Altura H mm	Exponente n	Emisión EN442 Δt 50K W	Superficie radiante m ²	Contenido agua litros	Peso Kg
VLA 14/14	157	1,24	309	1,29	0,88	8,9
VLA 21/21	231	1,27	423	1,95	1,33	13,0
VLA 28/28	305	1,27	518	2,61	1,78	17,0
VLA 35/21	379	1,26	580	2,77	2,23	19,8
VLA 35/35	379	1,28	681	4,06	2,23	22,7
VLA 42/14	453	1,26	595	2,28	2,68	21,1
VLA 42/28	453	1,27	691	3,61	2,68	24,2
VLA 42/42	453	1,29	779	4,90	2,68	27,1
VLA 49/21	527	1,27	708	3,11	3,13	25,6
VLA 49/35	527	1,28	802	4,40	3,13	28,5
VLA 49/49	527	1,30	877	5,75	3,13	31,6
VLA 56/28	601	1,28	817	3,95	3,57	30,0
VLA 56/42	601	1,29	900	5,24	3,57	32,9
VLA 56/56	601	1,31	976	6,59	3,57	36,0
VLA 63/28	675	1,28	881	4,12	4,02	32,8
VLA 63/42	675	1,29	960	5,41	4,02	35,8
VLA 63/56	675	1,31	1.033	6,76	4,02	38,9
VLA 70/28	749	1,28	944	4,29	4,47	35,7
VLA 70/42	749	1,29	1.020	5,58	4,47	38,6
VLA 70/56	749	1,31	1.089	6,93	4,47	41,7

datos técnicos. VAA

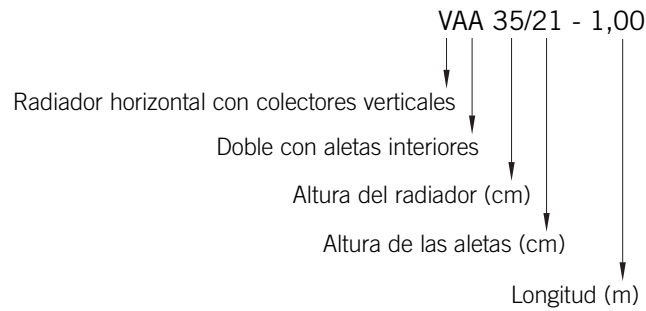
Radiadores horizontales VAA



L = Longitud
 H = Altura en intervalos de 7 cm (real 7,4 cm)
 N = Distancia entre ejes = H - 54 mm

Purga 1/4" al lado opuesto de la entrada de agua

Identificación de modelos

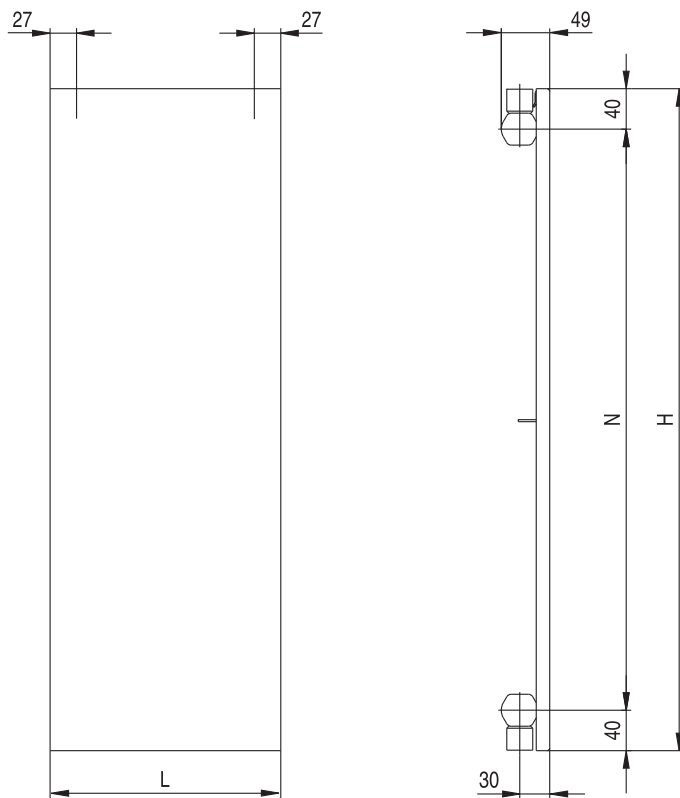
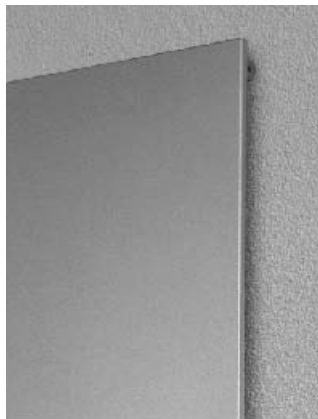


Datos técnicos por metro lineal

Modelo	Altura H mm	Exponente n	Emisión EN442 Δt 50K W	Superficie radiante m²	Contenido agua litros	Peso Kg
VAA14/14	157	1,26	407	1,60	1,56	12,50
VAA21/21	231	1,29	551	2,42	2,34	18,40
VAA28/28	305	1,30	675	3,23	3,13	24,30
VAA35/21	379	1,29	730	3,07	3,91	27,80
VAA35/35	379	1,31	786	4,02	3,91	30,10
VAA42/28	453	1,30	847	3,88	4,70	33,70
VAA42/42	453	1,33	893	4,84	4,70	36,00
VAA49/28	527	1,30	938	4,20	5,48	38,40
VAA49/49	527	1,34	1.001	5,67	5,48	41,90
VAA56/28	601	1,30	1.032	4,53	6,27	43,00
VAA56/56	601	1,35	1.117	6,51	6,27	47,70
VAA63/28	675	1,30	1.129	4,85	7,05	47,70
VAA63/56	675	1,35	1.190	6,83	7,05	52,40
VAA70/28	749	1,31	1.229	5,17	7,84	52,40
VAA70/56	749	1,35	1.263	7,15	7,84	57,10

datos técnicos. HA

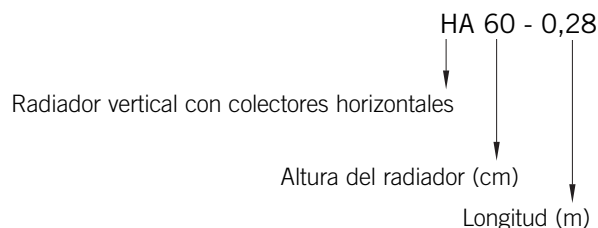
Radiadores verticales HA



L = Longitud en intervalos de 7 cm (real 7,4 cm)
 H = Altura
 N = Distancia entre ejes de colectores
 = $H - 80$ mm

Purga 1/4" al lado opuesto de la entrada de agua

Identificación de modelos

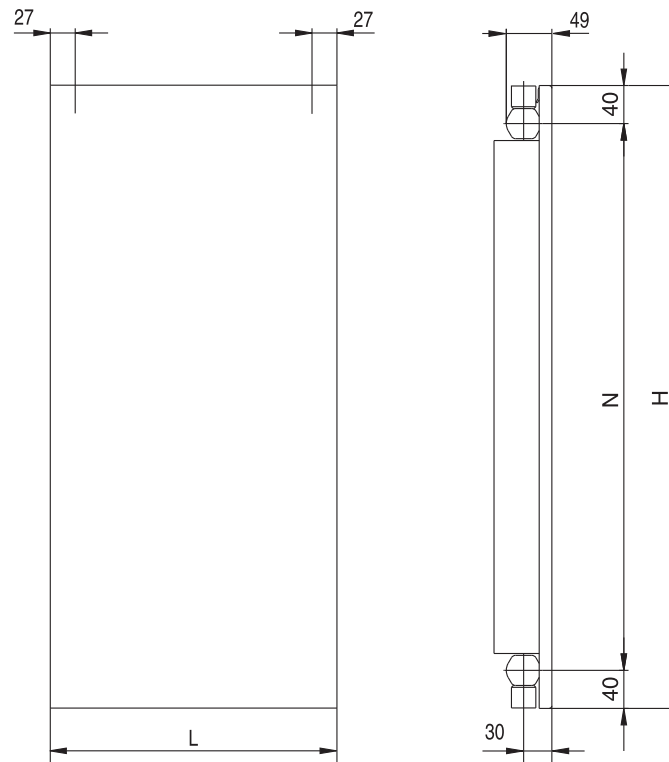
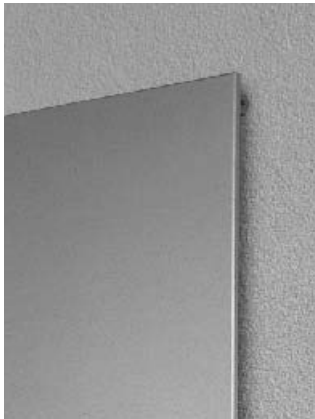


Datos técnicos por metro lineal

Modelo	Altura H mm	Exponente n	Emisión EN442 Δt 50K W	Superficie radiante m ²	Contenido agua litros	Peso Kg
HA 60	613	1,28	629	1,57	4,43	30,00
HA 80	813	1,29	814	2,00	5,43	38,57
HA 100	1.013	1,30	1.014	2,43	6,43	47,14
HA 120	1.213	1,31	1.214	2,86	7,29	55,71
HA 140	1.413	1,31	1.400	3,29	8,29	64,29
HA 160	1.613	1,31	1.600	3,71	9,29	72,86
HA 180	1.813	1,30	1.857	4,14	10,29	81,43
HA 190	1.913	1,30	1.921	4,36	10,72	85,71
HA 200	2.013	1,30	1.986	4,57	11,14	90,00
HA 220	2.213	1,30	2.186	5,14	12,14	98,57
HA 240	2.413	1,30	2.386	5,57	13,14	107,14

datos técnicos. HLA

Radiadores verticales HLA



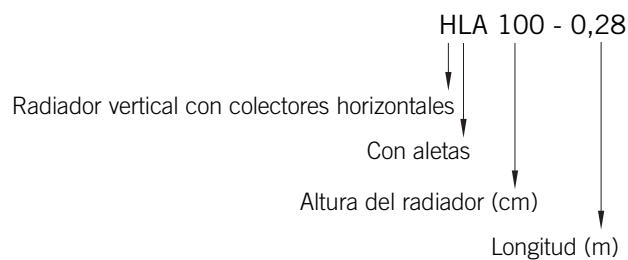
L = Longitud en intervalos de 7 cm (real 7,4 cm)

H = Altura

N = Distancia entre ejes de colectores
= $H - 80 \text{ mm}$

Purga 1/4" al lado opuesto de la entrada de agua

Identificación de modelos



Datos técnicos por metro lineal						
Modelo	Altura H mm	Exponente n	Emisión EN442 Δt 50K W	Superficie radiante m ²	Contenido agua litros	Peso Kg
HLA 60	613	1,28	943	4,00	4,43	35,71
HLA 80	813	1,30	1.186	4,57	5,43	45,71
HLA 100	1.013	1,31	1.429	7,43	6,43	60,00
HLA 120	1.213	1,32	1.686	7,86	7,29	68,57
HLA 140	1.413	1,31	1.943	10,71	8,29	82,86
HLA 160	1.613	1,31	2.214	11,29	9,29	91,43
HLA 180	1.813	1,31	2.486	14,00	10,29	105,71
HLA 190	1.913	1,31	2.579	14,29	10,72	110,00
HLA 200	2.013	1,31	2.671	14,57	11,14	114,29
HLA 220	2.213	1,31	2.829	15,00	12,14	124,29
HLA 240	2.413	1,31	3.000	15,57	13,14	132,86

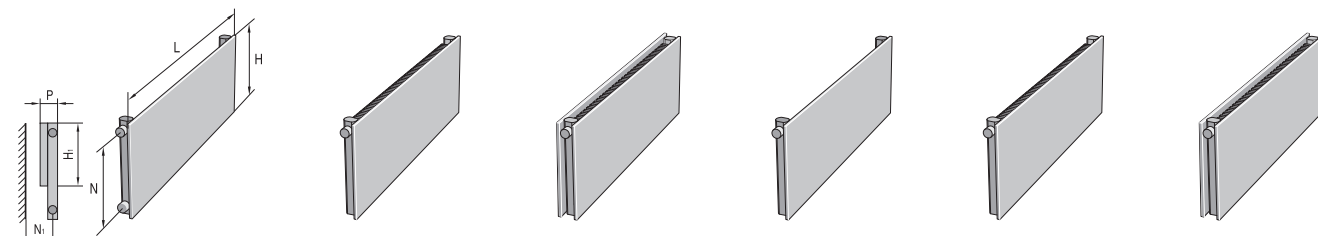


runtal *arteplano*

emisiones y precios



Modelo	VA 14	VLA 14/14	VAA 14/14	VA 21	VLA 21/21	VAA 21/21
--------	-------	-----------	-----------	-------	-----------	-----------



	VA 14	VLA 14/14	VAA 14/14	VA 21	VLA 21/21	VAA 21/21
H	157 mm	157 mm	157 mm	231 mm	231 mm	231 mm
H ₁		125 mm	125 mm		195 mm	195 mm
N	103 mm	103 mm	103 mm	177 mm	177 mm	177 mm
N ₁	44 mm	44 mm	55 mm	44 mm	44 mm	55 mm
P	49 mm	49 mm	57 mm	49 mm	49 mm	57 mm

*Long. L m	Emisión		Emisión		Emisión		Emisión		Emisión		Emisión	
	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €

Color blanco RAL 9016

0,50	85	357,76	155	580,79	204	480,50	120	357,76	212	593,88	276	485,86
0,60	101	371,87	185	609,18	244	511,28	144	371,87	254	624,89	331	517,73
0,70	118	385,98	216	637,58	285	542,07	168	385,98	296	655,91	386	549,59
0,80	135	400,09	247	665,97	326	572,85	192	400,09	338	686,92	441	581,44
0,90	152	414,19	278	694,37	366	603,64	216	414,19	381	717,93	496	613,30
1,00	169	428,30	309	722,76	407	634,43	240	428,30	423	748,94	551	645,15
1,10	186	442,41	340	751,16	448	665,21	264	442,41	465	779,95	606	677,02
1,20	203	456,52	371	779,55	488	695,99	288	456,52	508	810,97	661	708,87
1,30	220	470,63	402	807,94	529	726,78	312	470,63	550	841,98	716	740,73
1,40	237	484,74	433	836,34	570	757,56	336	484,74	592	872,99	771	772,58
1,50	254	498,84	464	864,73	611	788,34	360	498,84	635	904,00	827	804,44
1,60	270	512,95	494	893,13	651	819,13	384	512,95	677	935,01	882	836,30
1,70	287	527,06	525	921,52	692	849,91	408	527,06	719	966,03	937	868,16
1,80	304	541,17	556	949,91	733	880,69	432	541,17	761	997,04	992	900,01
1,90	321	555,28	587	978,31	773	911,47	456	555,28	804	1.028,05	1.047	931,87
2,00	338	569,38	618	1.006,70	814	942,26	480	569,38	846	1.059,06	1.102	963,72
2,20	372	597,60	680	1.063,49	895	1.003,82	528	597,60	931	1.121,09	1.212	1.027,44
2,40	406	625,82	742	1.120,28	977	1.065,40	576	625,82	1.015	1.183,11	1.322	1.091,15

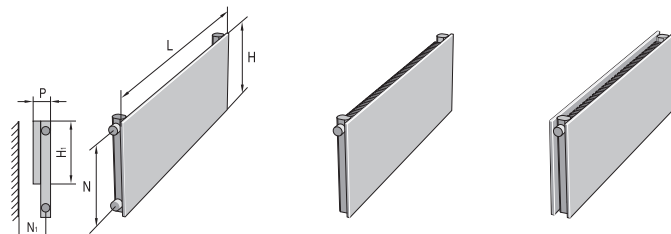
*Longitud real = longitud nominal + 13 mm.

runtal *arteplano*

emisiones y precios



Modelo	VA 28	VLA 28/28	VAA 28/28						
--------	-------	-----------	-----------	--	--	--	--	--	--



H	305 mm	305 mm	305 mm						
H ₁		265 mm	265 mm						
N	251 mm	251 mm	251 mm						
N ₁	44 mm	44 mm	55 mm						
P	49 mm	49 mm	57 mm						

*Long. L m	Emisión EN442 Δt 50K W	PVP €	Emisión EN442 Δt 50K W	PVP €	Emisión EN442 Δt 50K W	PVP €				
------------------	---------------------------------	----------	---------------------------------	----------	---------------------------------	----------	--	--	--	--

Color blanco RAL 9016

0,50	155	411,51	259	613,73	338	575,10				
0,60	186	429,50	311	647,36	405	613,98				
0,70	217	447,49	363	680,99	473	652,85				
0,80	248	465,48	414	714,62	540	691,72				
0,90	279	483,47	466	748,25	608	730,60				
1,00	310	501,46	518	781,88	675	769,48				
1,10	341	519,45	570	815,51	743	808,34				
1,20	372	537,44	622	849,14	810	847,22				
1,30	403	555,43	673	882,77	878	886,10				
1,40	434	573,42	725	916,40	945	924,97				
1,50	465	591,41	777	950,03	1.013	963,84				
1,60	496	609,40	829	983,67	1.080	1.002,72				
1,70	527	627,39	881	1.017,30	1.148	1.041,59				
1,80	558	645,38	932	1.050,93	1.215	1.080,47				
1,90	589	663,37	984	1.084,56	1.283	1.119,35				
2,00	620	681,37	1.036	1.118,19	1.350	1.158,22				
2,20	682	717,35	1.140	1.185,45	1.485	1.235,97				
2,40	744	753,33	1.243	1.252,71	1.620	1.313,71				

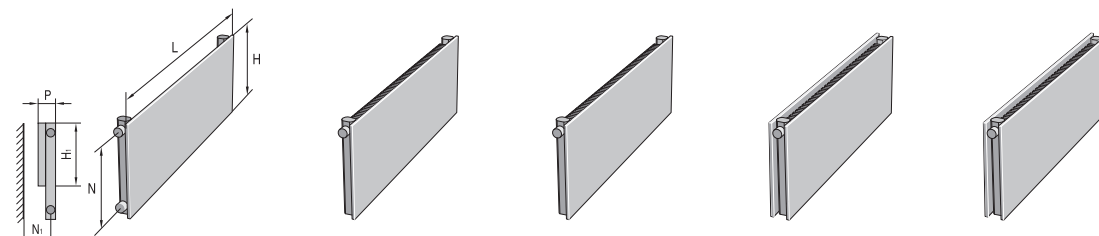
*Longitud real = longitud nominal + 13 mm.

runtal *arteplano*

emisiones y precios



Modelo	VA 35	VLA 35/21	VLA 35/35	VAA 35/21	VAA 35/35
--------	-------	-----------	-----------	-----------	-----------



	VA 35	VLA 35/21	VLA 35/35	VAA 35/21	VAA 35/35
H	379 mm	379 mm	379 mm	379 mm	379 mm
H ₁		195 mm	330 mm	195 mm	330 mm
N	325 mm	325 mm	325 mm	325 mm	325 mm
N ₁	44 mm	44 mm	44 mm	55 mm	55 mm
P	49 mm	64 mm	64 mm	57 mm	57 mm

*Long. L m	Emisión		Emisión		Emisión		Emisión		Emisión	
	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €

Color blanco RAL 9016

0,50	189	465,25	290	613,96	341	633,62	365	653,43	393	661,65
0,60	227	487,12	348	646,27	409	669,87	438	697,17	472	707,04
0,70	265	509,00	406	678,59	477	706,12	511	740,91	550	752,41
0,80	302	530,87	464	710,90	545	742,37	584	784,64	629	797,79
0,90	340	552,74	522	743,21	613	778,62	657	828,38	707	843,17
1,00	378	574,62	580	775,53	681	814,87	730	872,12	786	888,56
1,10	416	596,49	638	807,84	749	851,11	803	915,86	865	933,94
1,20	454	618,36	696	840,15	817	887,36	876	959,59	943	979,32
1,30	491	640,24	754	872,46	885	923,61	949	1.003,34	1.022	1.024,71
1,40	529	662,11	812	904,78	953	959,86	1.022	1.047,07	1.100	1.070,09
1,50	567	683,98	870	937,09	1.022	996,11	1.095	1.090,81	1.179	1.115,47
1,60	605	705,85	928	969,40	1.090	1.032,36	1.168	1.134,55	1.258	1.160,86
1,70	643	727,73	986	1.001,71	1.158	1.068,60	1.241	1.178,29	1.336	1.206,24
1,80	680	749,60	1.044	1.034,03	1.226	1.104,85	1.314	1.222,03	1.415	1.251,62
1,90	718	771,47	1.102	1.066,34	1.294	1.141,10	1.387	1.265,77	1.493	1.297,01
2,00	756	793,35	1.160	1.098,65	1.362	1.177,35	1.460	1.309,51	1.572	1.342,39
2,20	832	837,09	1.276	1.163,28	1.498	1.249,84	1.606	1.396,99	1.729	1.433,16
2,40	907	880,84	1.392	1.227,90	1.634	1.322,34	1.752	1.484,46	1.886	1.523,91

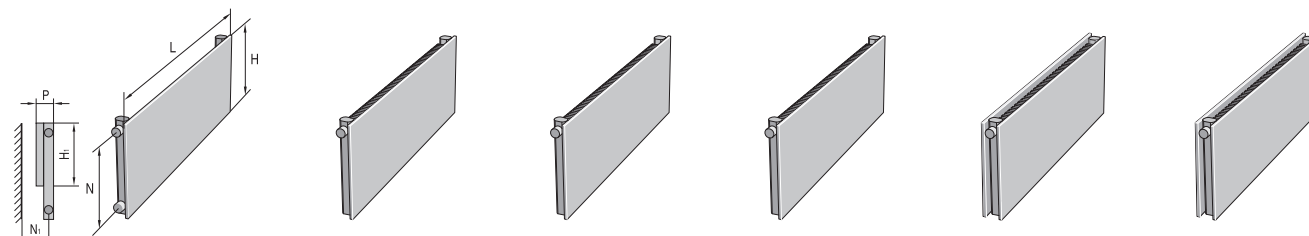
*Longitud real = longitud nominal + 13 mm.

runtal *arteplano*

emisiones y precios



Modelo	VA 42	VLA 42/14	VLA 42/28	VLA 42/42	VAA 42/28	VAA 42/42
--------	-------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------



H	453 mm	453 mm	453 mm	453 mm	453 mm	453 mm
H ₁		125 mm	265 mm	400 mm	265 mm	400 mm
N	399 mm	399 mm	399 mm	399 mm	399 mm	399 mm
N ₁	44 mm	44 mm	44 mm	44 mm	55 mm	55 mm
P	49 mm	64 mm	64 mm	64 mm	57 mm	57 mm

*Long. L m	Emisión		Emisión		Emisión		Emisión		Emisión		Emisión	
	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €

Color blanco RAL 9016

0,50	224	518,99	298	633,72	346	643,05	390	653,48	424	742,50	447	753,25
0,60	269	544,75	357	668,63	415	679,83	467	692,34	508	793,27	536	806,16
0,70	314	570,51	417	703,53	484	716,60	545	731,21	593	844,03	625	859,07
0,80	358	596,26	476	738,44	553	753,37	623	770,08	678	894,78	714	911,98
0,90	403	622,02	536	773,35	622	790,14	701	808,94	762	945,54	804	964,89
1,00	448	647,77	595	808,25	691	826,92	779	847,81	847	996,30	893	1.017,80
1,10	493	673,53	655	843,16	760	863,69	857	886,67	932	1.047,06	982	1.070,71
1,20	538	699,28	714	878,07	829	900,46	935	925,54	1.016	1.097,82	1.072	1.123,62
1,30	582	725,04	774	912,97	898	937,23	1.013	964,41	1.101	1.148,58	1.161	1.176,53
1,40	627	750,80	833	947,88	967	974,01	1.091	1.003,27	1.186	1.199,34	1.250	1.229,44
1,50	672	776,55	893	982,79	1.037	1.010,78	1.169	1.042,14	1.271	1.250,10	1.340	1.282,35
1,60	717	802,31	952	1.017,69	1.106	1.047,55	1.246	1.081,01	1.355	1.300,86	1.429	1.335,26
1,70	762	828,06	1.012	1.052,60	1.175	1.084,33	1.324	1.119,87	1.440	1.351,62	1.518	1.388,17
1,80	806	853,82	1.071	1.087,50	1.244	1.121,10	1.402	1.158,74	1.525	1.402,37	1.607	1.441,07
1,90	851	879,57	1.131	1.122,41	1.313	1.157,87	1.480	1.197,61	1.609	1.453,13	1.697	1.493,98
2,00	896	905,33	1.190	1.157,32	1.382	1.194,64	1.558	1.236,47	1.694	1.503,90	1.786	1.546,89
2,20	986	956,84	1.309	1.227,13	1.520	1.268,19	1.714	1.314,20	1.863	1.605,41	1.965	1.652,71
2,40	1.075	1.008,35	1.428	1.296,94	1.658	1.341,73	1.870	1.391,94	2.033	1.706,93	2.143	1.758,53

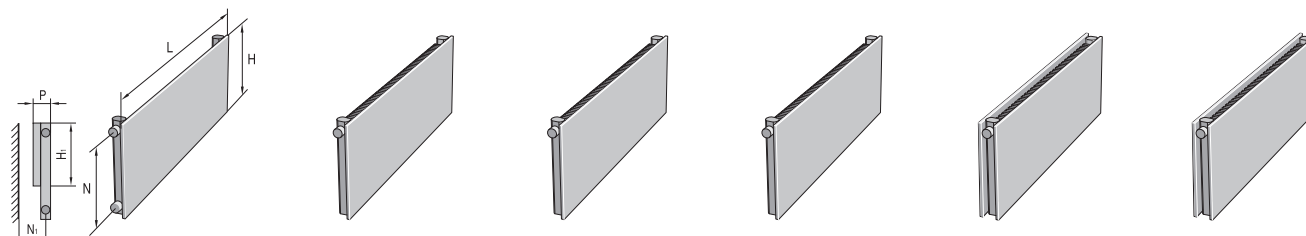
*Longitud real = longitud nominal + 13 mm.

runtal *arteplano*

emisiones y precios



Modelo	VA 49	VLA 49/21	VLA 49/35	VLA 49/49	VAA 49/28	VAA 49/49
--------	-------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------



	VA 49	VLA 49/21	VLA 49/35	VLA 49/49	VAA 49/28	VAA 49/49
H	527 mm	527 mm	527 mm	527 mm	527 mm	527 mm
H ₁		195 mm	330 mm	471 mm	265 mm	471 mm
N	473 mm	473 mm	473 mm	473 mm	473 mm	473 mm
N ₁	44 mm	44 mm	44 mm	44 mm	55 mm	55 mm
P	49 mm	64 mm	64 mm	64 mm	57 mm	57 mm

*Long. L m	Emisión		Emisión		Emisión		Emisión		Emisión		Emisión	
	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €

Color blanco RAL 9016

0,60	311	602,38	425	696,56	481	710,34	526	714,89	563	882,84	601	902,28
0,70	363	632,01	496	734,99	561	751,07	614	756,38	657	939,54	701	962,21
0,80	415	661,65	566	773,41	642	791,79	702	797,86	750	996,22	801	1.022,15
0,90	467	691,29	637	811,84	722	832,52	789	839,34	844	1.052,92	901	1.082,09
1,00	519	720,93	708	850,27	802	873,25	877	880,83	938	1.109,61	1.001	1.142,01
1,10	571	750,57	779	888,70	882	913,97	965	922,31	1.032	1.166,31	1.101	1.201,95
1,20	623	780,21	850	927,13	962	954,70	1.052	963,80	1.126	1.222,99	1.201	1.261,88
1,30	675	809,84	920	965,56	1.043	995,43	1.140	1.005,28	1.219	1.279,69	1.301	1.321,82
1,40	727	839,48	991	1.003,99	1.123	1.036,15	1.228	1.046,77	1.313	1.336,38	1.401	1.381,76
1,50	779	869,12	1.062	1.042,42	1.203	1.076,88	1.316	1.088,25	1.407	1.393,08	1.502	1.441,68
1,60	830	898,76	1.133	1.080,85	1.283	1.117,61	1.403	1.129,74	1.501	1.449,78	1.602	1.501,62
1,70	882	928,40	1.204	1.119,28	1.363	1.158,33	1.491	1.171,22	1.595	1.506,46	1.702	1.561,55
1,80	934	958,03	1.274	1.157,71	1.444	1.199,06	1.579	1.212,70	1.688	1.563,16	1.802	1.621,49
1,90	986	987,67	1.345	1.196,14	1.524	1.239,79	1.666	1.254,19	1.782	1.619,85	1.902	1.681,41
2,00	1.038	1.017,31	1.416	1.234,57	1.604	1.280,51	1.754	1.295,67	1.876	1.676,55	2.002	1.741,35
2,20	1.142	1.076,59	1.558	1.311,43	1.764	1.361,97	1.929	1.378,64	2.064	1.789,93	2.202	1.861,22
2,40	1.246	1.135,86	1.699	1.388,29	1.925	1.443,42	2.105	1.461,61	2.251	1.903,32	2.402	1.981,08

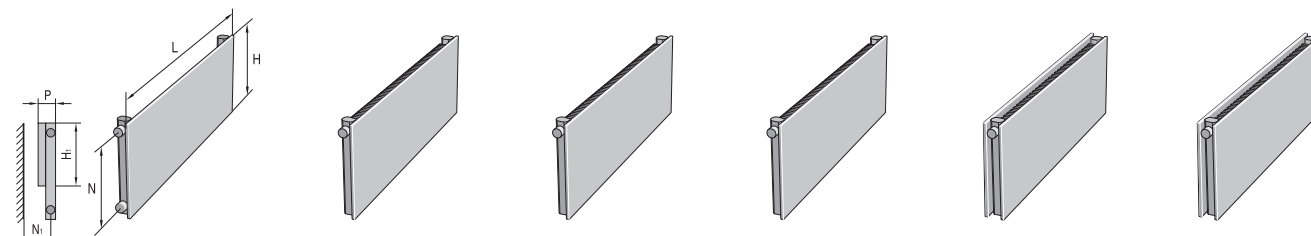
*Longitud real = longitud nominal + 13 mm.

runtal *arteplano*

emisiones y precios



Modelo	VA 56	VLA 56/28	VLA 56/42	VLA 56/56	VAA 56/28	VAA 56/56
--------	-------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------



	VA 56	VLA 56/28	VLA 56/42	VLA 56/56	VAA 56/28	VAA 56/56
H	601 mm	601 mm	601 mm	601 mm	601 mm	601 mm
H ₁		265 mm	400 mm	541 mm	265 mm	541 mm
N	547 mm	547 mm	547 mm	547 mm	547 mm	547 mm
N ₁	44 mm	44 mm	44 mm	44 mm	55 mm	55 mm
P	49 mm	64 mm	64 mm	64 mm	57 mm	57 mm

*Long. L m	Emisión VA 56		Emisión VLA 56/28		Emisión VLA 56/42		Emisión VLA 56/56		Emisión VAA 56/28		Emisión VAA 56/56	
	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €

Color blanco RAL 9016

0,70	414	693,52	572	753,37	630	771,22	683	781,50	722	1.035,23	782	1.065,36
0,80	473	727,04	654	793,46	720	813,86	781	825,61	826	1.097,89	894	1.132,32
0,90	532	760,56	735	833,54	810	856,50	878	869,71	929	1.160,55	1.005	1.199,27
1,00	591	794,09	817	873,63	900	899,13	976	913,81	1.032	1.223,19	1.117	1.266,23
1,10	650	827,61	899	913,72	990	941,77	1.074	957,91	1.135	1.285,85	1.229	1.333,19
1,20	709	861,13	980	953,80	1.080	984,41	1.171	1.002,02	1.238	1.348,51	1.340	1.400,15
1,30	768	894,65	1.062	993,89	1.170	1.027,04	1.269	1.046,12	1.342	1.411,16	1.452	1.467,10
1,40	827	928,17	1.144	1.033,98	1.260	1.069,68	1.366	1.090,22	1.445	1.473,82	1.564	1.534,06
1,50	887	961,69	1.226	1.074,06	1.350	1.112,32	1.464	1.134,32	1.548	1.536,47	1.676	1.601,03
1,60	946	995,21	1.307	1.114,15	1.440	1.154,95	1.562	1.178,43	1.651	1.599,12	1.787	1.667,98
1,70	1.005	1.028,73	1.389	1.154,23	1.530	1.197,59	1.659	1.222,53	1.754	1.661,78	1.899	1.734,94
1,80	1.064	1.062,25	1.471	1.194,32	1.620	1.240,23	1.757	1.266,63	1.858	1.724,43	2.011	1.801,89
1,90	1.123	1.095,77	1.552	1.234,41	1.710	1.282,86	1.854	1.310,73	1.961	1.787,09	2.122	1.868,85
2,00	1.182	1.129,29	1.634	1.274,49	1.800	1.325,50	1.952	1.354,84	2.064	1.849,75	2.234	1.935,81
2,20	1.300	1.196,34	1.797	1.354,66	1.980	1.410,77	2.147	1.443,04	2.270	1.975,05	2.457	2.069,73
2,40	1.418	1.263,38	1.961	1.434,84	2.160	1.496,05	2.342	1.531,25	2.477	2.100,36	2.681	2.203,65

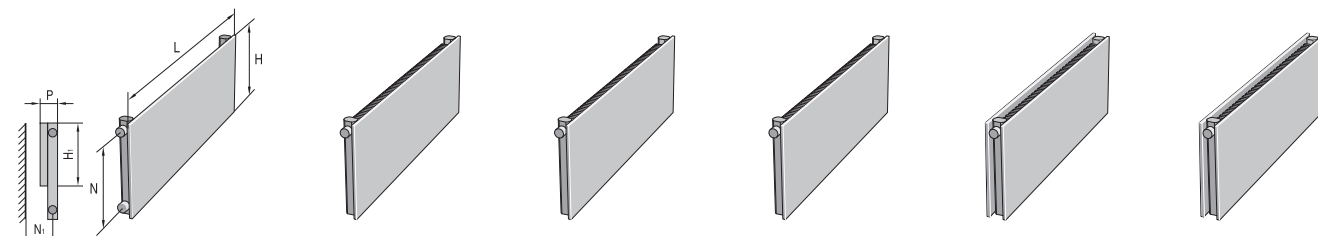
*Longitud real = longitud nominal + 13 mm.

runtal *arteplano*

emisiones y precios



Modelo	VA 63	VLA 63/28	VLA 63/42	VLA 63/56	VAA 63/28	VAA 63/56
--------	-------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------



	VA 63	VLA 63/28	VLA 63/42	VLA 63/56	VAA 63/28	VAA 63/56
H	675 mm	675 mm	675 mm	675 mm	675 mm	675 mm
H ₁		265 mm	400 mm	541 mm	265 mm	541 mm
N	621 mm	621 mm	621 mm	621 mm	621 mm	621 mm
N ₁	44 mm	44 mm	44 mm	44 mm	55 mm	55 mm
P	49 mm	64 mm	64 mm	64 mm	57 mm	57 mm

*Long. L m	Emisión		Emisión		Emisión		Emisión		Emisión		Emisión	
	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €

Color blanco RAL 9016

0,70	465	755,03	617	771,76	672	791,38	723	806,59	790	1.130,73	833	1.161,00
0,80	531	792,44	705	813,50	768	835,93	826	853,31	903	1.199,31	952	1.233,90
0,90	598	829,84	793	855,24	864	880,48	930	900,03	1.016	1.267,90	1.071	1.306,81
1,00	664	867,24	881	896,99	960	925,02	1.033	946,75	1.129	1.336,48	1.190	1.379,72
1,10	730	904,65	969	938,73	1.056	969,57	1.136	993,47	1.242	1.405,06	1.309	1.452,62
1,20	797	942,05	1.057	980,47	1.152	1.014,11	1.240	1.040,19	1.355	1.473,64	1.428	1.525,53
1,30	863	979,45	1.145	1.022,22	1.248	1.058,66	1.343	1.086,91	1.468	1.542,22	1.547	1.598,43
1,40	930	1.016,86	1.233	1.063,96	1.344	1.103,21	1.446	1.133,64	1.581	1.610,81	1.666	1.671,34
1,50	996	1.054,26	1.322	1.105,70	1.440	1.147,75	1.550	1.180,36	1.694	1.679,39	1.785	1.744,25
1,60	1.062	1.091,66	1.410	1.147,45	1.536	1.192,30	1.653	1.227,08	1.806	1.747,97	1.904	1.817,14
1,70	1.129	1.129,07	1.498	1.189,19	1.632	1.236,85	1.756	1.273,80	1.919	1.816,54	2.023	1.890,05
1,80	1.195	1.166,47	1.586	1.230,93	1.728	1.281,39	1.859	1.320,52	2.032	1.885,12	2.142	1.962,95
1,90	1.262	1.203,87	1.674	1.272,67	1.824	1.325,94	1.963	1.367,24	2.145	1.953,70	2.261	2.035,86
2,00	1.328	1.241,28	1.762	1.314,42	1.920	1.370,49	2.066	1.413,96	2.258	2.022,28	2.380	2.108,76
2,20	1.461	1.316,08	1.938	1.397,90	2.112	1.459,58	2.273	1.507,40	2.484	2.159,45	2.618	2.254,58
2,40	1.594	1.390,89	2.114	1.481,39	2.304	1.548,67	2.479	1.600,84	2.710	2.296,61	2.856	2.400,39

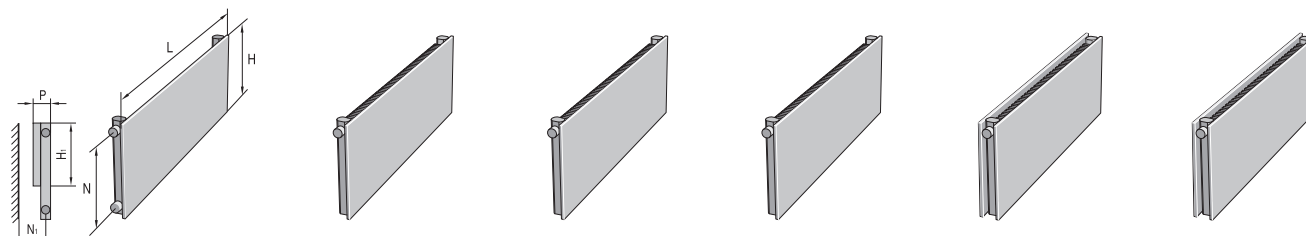
*Longitud real = longitud nominal + 13 mm.

runtal *arteplano*

emisiones y precios



Modelo	VA 70	VLA 70/28	VLA 70/42	VLA 70/56	VAA 70/28	VAA 70/56
--------	-------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------



	VA 70	VLA 70/28	VLA 70/42	VLA 70/56	VAA 70/28	VAA 70/56
H	749 mm	749 mm	749 mm	749 mm	749 mm	749 mm
H ₁		265 mm	400 mm	541 mm	265 mm	541 mm
N	695 mm	695 mm	695 mm	695 mm	695 mm	695 mm
N ₁	44 mm	44 mm	44 mm	44 mm	55 mm	55 mm
P	49 mm	64 mm	64 mm	64 mm	57 mm	57 mm

*Long. L m	Emisión VA 70		Emisión VLA 70/28		Emisión VLA 70/42		Emisión VLA 70/56		Emisión VAA 70/28		Emisión VAA 70/56	
	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €

Color blanco RAL 9016

0,80	592	857,83	755	833,55	816	858,00	871	881,06	983	1.300,72	1.010	1.335,31
0,90	666	899,11	850	876,95	918	904,45	980	930,40	1.106	1.375,24	1.137	1.414,15
1,00	740	940,40	944	920,34	1.020	950,91	1.089	979,73	1.229	1.449,75	1.263	1.492,99
1,10	814	981,68	1.038	963,74	1.122	997,37	1.198	1.029,07	1.352	1.524,27	1.389	1.571,83
1,20	888	1.022,97	1.133	1.007,14	1.224	1.043,82	1.307	1.078,41	1.475	1.598,78	1.516	1.650,66
1,30	962	1.064,26	1.227	1.050,54	1.326	1.090,28	1.416	1.127,75	1.598	1.673,30	1.642	1.729,51
1,40	1.036	1.105,54	1.322	1.093,94	1.428	1.136,73	1.525	1.177,09	1.721	1.747,81	1.768	1.808,35
1,50	1.110	1.146,83	1.416	1.137,34	1.530	1.183,19	1.634	1.226,43	1.844	1.822,33	1.895	1.887,19
1,60	1.184	1.188,11	1.510	1.180,74	1.632	1.229,65	1.742	1.275,77	1.966	1.896,84	2.021	1.966,03
1,70	1.258	1.229,40	1.605	1.224,14	1.734	1.276,10	1.851	1.325,11	2.089	1.971,36	2.147	2.044,86
1,80	1.332	1.270,69	1.699	1.267,54	1.836	1.322,56	1.960	1.374,44	2.212	2.045,88	2.273	2.123,71
1,90	1.406	1.311,97	1.794	1.310,94	1.938	1.369,02	2.069	1.423,78	2.335	2.120,39	2.400	2.202,54
2,00	1.480	1.353,26	1.888	1.354,34	2.040	1.415,47	2.178	1.473,12	2.458	2.194,90	2.526	2.281,38
2,20	1.628	1.435,83	2.077	1.441,14	2.244	1.508,38	2.396	1.571,80	2.704	2.343,94	2.779	2.439,06
2,40	1.776	1.518,40	2.266	1.527,94	2.448	1.601,30	2.614	1.670,48	2.950	2.492,96	3.031	2.596,74

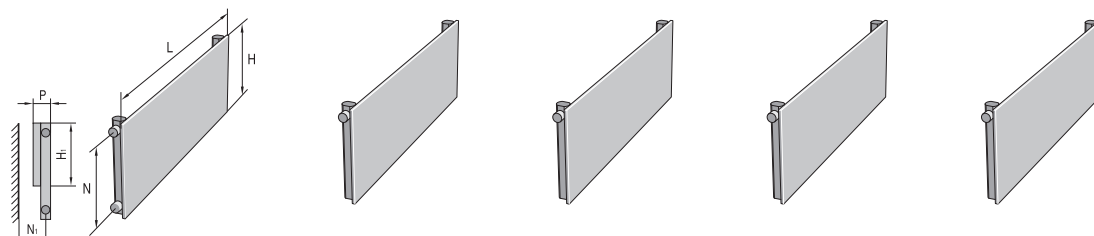
*Longitud real = longitud nominal + 13 mm.

runtal *arteplano*

emisiones y precios



Modelo	VA 77	VA 84	VA 91	VA 98	VA 105
--------	-------	-------	-------	-------	--------



	VA 77	VA 84	VA 91	VA 98	VA 105
H	823 mm	897 mm	971 mm	1045 mm	1119 mm
H ₁					
N	769 mm	843 mm	917 mm	991 mm	1065 mm
N ₁	44 mm	44 mm	44 mm	44 mm	44 mm
P	49 mm	49 mm	49 mm	49 mm	49 mm

*Long. L m	Emisión		Emisión		Emisión		Emisión		Emisión	
	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €

Color blanco RAL 9016

0,90	736	968,39	809	1.037,66						
1,00	818	1.013,56	899	1.086,71	982	1.159,87				
1,10	900	1.058,72	989	1.135,76	1.080	1.212,80	1.157	1.289,84		
1,20	982	1.103,89	1.079	1.184,81	1.178	1.265,74	1.262	1.346,66	1.344	1.427,58
1,30	1.063	1.149,06	1.169	1.233,86	1.277	1.318,67	1.368	1.403,47	1.456	1.488,28
1,40	1.145	1.194,23	1.259	1.282,92	1.375	1.371,60	1.473	1.460,29	1.568	1.548,98
1,50	1.227	1.239,40	1.349	1.331,97	1.473	1.424,54	1.578	1.517,11	1.680	1.609,67
1,60	1.309	1.284,57	1.438	1.381,02	1.571	1.477,47	1.683	1.573,92	1.792	1.670,37
1,70	1.391	1.329,73	1.528	1.430,07	1.669	1.530,40	1.788	1.630,74	1.904	1.731,07
1,80	1.472	1.374,90	1.618	1.479,12	1.768	1.583,34	1.894	1.687,55	2.016	1.791,77
1,90	1.554	1.420,07	1.708	1.528,17	1.866	1.636,27	1.999	1.744,37	2.128	1.852,47
2,00	1.636	1.465,24	1.798	1.577,22	1.964	1.689,20	2.104	1.801,19	2.240	1.913,17
2,20	1.800	1.555,58	1.978	1.675,32	2.160	1.795,07	2.314	1.914,82	2.464	2.034,56
2,40	1.963	1.645,91	2.158	1.773,43	2.357	1.900,94	2.525	2.028,45	2.688	2.155,96

*Longitud real = longitud nominal + 13 mm.

runtal *arteplano*

emisiones y precios



Modelo			HA 60		HLA 60		HA 80		HLA 80			
H			613 mm		613 mm		813 mm		813 mm			
H ₁					274 mm				274 mm			
N			533 mm		533 mm		733 mm		733 mm			
N _i			44 mm		44 mm		44 mm		44 mm			
P			49 mm		62 mm		49 mm		62 mm			
Nº Elementos	Longitud L m		Emisión		Emisión		Emisión		Emisión			
	Nominal	Real	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €		
Color blanco RAL 9016												
2	0,14	0,157	88	301,58	132	542,57	114	323,14	166	582,91		
3	0,21	0,231	132	357,13	198	600,34	171	386,87	249	646,01		
4	0,28	0,305	176	412,68	264	658,11	228	450,60	332	709,12		
5	0,35	0,379	220	468,24	330	715,88	285	514,33	415	772,23		
6	0,42	0,453	264	523,79	396	773,65	342	578,06	498	835,33		
7	0,49	0,527	308	579,35	462	831,42	399	641,80	581	898,44		
8	0,56	0,601	352	634,90	528	889,19	456	705,53	664	961,55		
9	0,63	0,675	396	690,46	594	946,96	513	769,26	747	1.024,65		
10	0,70	0,749	440	746,01	660	1.004,72	570	832,99	830	1.087,76		
11	0,77	0,823	484	801,57	726	1.062,49	627	896,72	913	1.150,87		
12	0,84	0,887	528	857,12	792	1.120,26	684	960,45	996	1.213,97		
13	0,91	0,971	572	912,67	858	1.178,03	741	1.024,18	1.079	1.277,08		
14	0,98	1,045	616	968,23	924	1.235,80	798	1.087,91	1.162	1.340,19		
15	1,05	1,119	660	1.023,78	990	1.293,57	855	1.151,64	1.245	1.403,29		
16	1,12	1,193	704	1.079,34	1.056	1.351,34	912	1.215,37	1.328	1.466,40		

runtal *arteplano*

emisiones y precios



Modelo		HA 100		HLA 100		HA 120		HLA 120				
H		1013 mm		1013 mm		1213 mm		1213 mm				
H ₁				2 x 274 mm				2 x 274 mm				
N		933 mm		933 mm		1133 mm		1133 mm				
N _i		44 mm		44 mm		44 mm		44 mm				
P		49 mm		62 mm		49 mm		62 mm				
Nº Elementos	Longitud L m		Emisión		Emisión		Emisión		Emisión			
	Nominal	Real	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €		
Color blanco RAL 9016												
2	0,14	0,157	142	344,71	200	623,24	170	366,28	236	684,65		
3	0,21	0,231	213	416,62	300	691,68	255	446,36	354	758,43		
4	0,28	0,305	284	488,52	400	760,13	340	526,44	472	832,21		
5	0,35	0,379	355	560,43	500	828,57	425	606,53	590	905,99		
6	0,42	0,453	426	632,34	600	897,02	510	686,61	708	979,78		
7	0,49	0,527	497	704,24	700	965,46	595	766,69	826	1.053,56		
8	0,56	0,601	568	776,15	800	1.033,91	680	846,77	944	1.127,34		
9	0,63	0,675	639	848,06	900	1.102,35	765	926,86	1.062	1.201,12		
10	0,70	0,749	710	919,96	1.000	1.170,79	850	1.006,94	1.180	1.274,91		
11	0,77	0,823	781	991,87	1.100	1.239,24	935	1.087,02	1.298	1.348,69		
12	0,84	0,887	852	1.063,78	1.200	1.307,68	1.020	1.167,10	1.416	1.422,47		
13	0,91	0,971	923	1.135,68	1.300	1.376,13	1.105	1.247,19	1.534	1.496,25		
14	0,98	1,045	994	1.207,59	1.400	1.444,57	1.190	1.327,27	1.652	1.570,04		
15	1,05	1,119	1.065	1.279,50	1.500	1.513,02	1.275	1.407,35	1.770	1.643,82		
16	1,12	1,193	1.136	1.351,40	1.600	1.581,46	1.360	1.487,43	1.888	1.717,60		

runtal *arteplano*

emisiones y precios



Modelo			HA 140		HLA 140		HA 160		HLA 160			
H			1413 mm		1413 mm		1613 mm		1613 mm			
H ₁					3 x 274 mm				3 x 274 mm			
N			1333 mm		1333 mm		1533 mm		1533 mm			
N ₁			44 mm		44 mm		44 mm		44 mm			
P			49 mm		62 mm		49 mm		62 mm			
Nº Elementos	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 €		
	Nominal	Real										
Color blanco RAL 9016												
2	0,14	0,157	196	387,84	272	747,46	224	409,41	310	793,41		
3	0,21	0,231	294	476,10	408	830,80	336	505,85	465	884,90		
4	0,28	0,305	392	564,36	544	914,13	448	602,28	620	976,38		
5	0,35	0,379	490	652,62	680	997,47	560	698,72	775	1.067,86		
6	0,42	0,453	588	740,88	816	1.080,80	672	795,15	930	1.159,35		
7	0,49	0,527	686	829,14	952	1.164,14	784	891,59	1.085	1.250,83		
8	0,56	0,601	784	917,40	1.088	1.247,48	896	988,02	1.240	1.342,32		
9	0,63	0,675	882	1.005,66	1.224	1.330,81	1.008	1.084,46	1.395	1.433,80		
10	0,70	0,749	980	1.093,91	1.360	1.414,15	1.120	1.180,89	1.550	1.525,28		
11	0,77	0,823	1.078	1.182,17	1.496	1.497,48	1.232	1.277,33	1.705	1.616,77		
12	0,84	0,887	1.176	1.270,43	1.632	1.580,82	1.344	1.373,76	1.860	1.708,25		
13	0,91	0,971	1.274	1.358,69	1.768	1.664,16	1.456	1.470,20	2.015	1.799,74		
14	0,98	1,045	1.372	1.446,95	1.904	1.747,49	1.568	1.566,63	2.170	1.891,22		
15	1,05	1,119	1.470	1.535,21	2.040	1.830,83	1.680	1.663,07	2.325	1.982,71		
16	1,12	1,193	1.568	1.623,47	2.176	1.914,16	1.792	1.759,50	2.480	2.074,19		

runtal *arteplano*

emisiones y precios



Modelo			HA 180		HLA 180		HA 190		HLA 190			
H			1813 mm		1813 mm		1913 mm		1913 mm			
H ₁					4 x 274 mm				4 x 274 mm			
N			1733 mm		1733 mm		1833 mm		1833 mm			
N ₁			44 mm		44 mm		44 mm		44 mm			
P			49 mm		62 mm		49 mm		62 mm			
Nº Elementos	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 €		
	Nominal	Real										
Color blanco RAL 9016												
2	0,14	0,157	260	430,98	348	784,56	269	441,76	361	804,73		
3	0,21	0,231	390	535,59	522	874,36	404	550,46	542	897,19		
4	0,28	0,305	520	640,20	696	964,16	538	659,16	722	989,66		
5	0,35	0,379	650	744,81	870	1.053,95	673	767,86	903	1.082,12		
6	0,42	0,453	780	849,42	1.044	1.143,75	807	876,56	1.083	1.174,59		
7	0,49	0,527	910	954,03	1.218	1.233,55	942	985,26	1.264	1.267,06		
8	0,56	0,601	1.040	1.058,64	1.392	1.323,34	1.076	1.093,96	1.444	1.359,52		
9	0,63	0,675	1.170	1.163,26	1.566	1.413,14	1.211	1.202,66	1.625	1.451,99		
10	0,70	0,749	1.300	1.267,87	1.740	1.502,93	1.345	1.311,35	1.805	1.544,45		
11	0,77	0,823	1.430	1.372,48	1.914	1.592,73	1.480	1.420,05	1.986	1.636,92		
12	0,84	0,887	1.560	1.477,09	2.088	1.682,53	1.614	1.528,75	2.166	1.729,38		
13	0,91	0,971	1.690	1.581,70	2.262	1.772,32	1.749	1.637,45	2.347	1.821,85		
14	0,98	1,045	1.820	1.686,31	2.436	1.862,12	1.883	1.746,15	2.527	1.914,31		
15	1,05	1,119	1.950	1.790,92	2.610	1.951,92	2.018	1.854,85	2.708	2.006,78		
16	1,12	1,193	2.080	1.895,53	2.784	2.041,71	2.152	1.963,55	2.888	2.099,25		

runtal *arteplano*

emisiones y precios



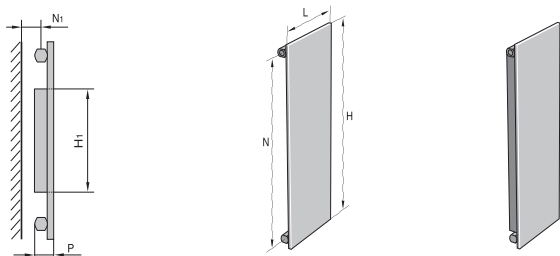
Modelo			HA 200		HLA 200		HA 220		HLA 220		
H			2013 mm		2013 mm		2213 mm		2213 mm		
H ₁					4 x 274 mm				4 x 274 mm		
N			1933 mm		1933 mm		2133 mm		2133 mm		
N ₁			44 mm		44 mm		44 mm		44 mm		
P			49 mm		62 mm		49 mm		62 mm		
Nº Elementos	Longitud L m		Emisión EN442 Δt 50K W	PVP €	Emisión EN442 Δt 50K W	PVP €	Emisión EN442 Δt 50K W	PVP €	Emisión EN442 Δt 50K W	PVP €	
	Nominal	Real									
Color blanco RAL 9016											
2	0,14	0,157	290	452,55	374	824,89	318	474,11	396	865,23	
3	0,21	0,231	435	565,33	561	920,03	477	595,08	594	965,70	
4	0,28	0,305	580	678,12	748	1.015,16	636	716,04	792	1.066,17	
5	0,35	0,379	725	790,91	935	1.110,30	795	837,00	990	1.166,64	
6	0,42	0,453	870	903,69	1.122	1.205,43	954	957,97	1.188	1.267,12	
7	0,49	0,527	1.015	1.016,48	1.309	1.300,57	1.113	1.078,93	1.386	1.367,59	
8	0,56	0,601	1.160	1.129,27	1.496	1.395,70	1.272	1.199,89	1.584	1.468,06	
9	0,63	0,675	1.305	1.242,06	1.683	1.490,84	1.431	1.320,86	1.782	1.568,53	
10	0,70	0,749	1.450	1.354,84	1.870	1.585,97	1.590	1.441,82	1.980	1.669,01	
11	0,77	0,823	1.595	1.467,63	2.057	1.681,10	1.749	1.562,78	2.178	1.769,48	
12	0,84	0,887	1.740	1.580,42	2.244	1.776,24	1.908	1.683,74	2.376	1.869,95	
13	0,91	0,971	1.855	1.693,20	2.431	1.871,37	2.067	1.804,71	2.574	1.970,42	
14	0,98	1,045	2.030	1.805,99	2.618	1.966,51	2.226	1.925,67	2.772	2.070,89	
15	1,05	1,119	2.175	1.918,78	2.805	2.061,64	2.385	2.046,63	2.970	2.171,37	
16	1,12	1,193	2.320	2.031,57	2.992	2.156,78	2.544	2.167,60	3.168	2.271,84	

runtal *arteplano*

emisiones y precios



Modelo	HA 240	HLA 240			
--------	--------	---------	--	--	--



H	2413 mm	2413 mm			
H ₁		4 x 274 mm			
N	2333 mm	233 mm			
N ₁	44 mm	44 mm			
P	49 mm	62 mm			

Nº Elementos	Longitud L m		Emisión		Emisión					
	Nominal	Real	EN442 Δt 50K W	PVP €	EN442 Δt 50K W	PVP €				

Color blanco RAL 9016

2	0,14	0,157	334	495,68	420	926,63				
3	0,21	0,231	501	624,82	630	1.032,44				
4	0,28	0,305	668	753,96	840	1.138,25				
5	0,35	0,379	835	883,10	1.050	1.244,07				
6	0,42	0,453	1.002	1.012,24	1.260	1.349,88				
7	0,49	0,527	1.169	1.141,38	1.470	1.455,69				
8	0,56	0,601	1.336	1.270,52	1.680	1.561,50				
9	0,63	0,675	1.503	1.399,66	1.890	1.667,31				
10	0,70	0,749	1.670	1.528,79	2.100	1.773,12				
11	0,77	0,823	1.837	1.657,93	2.310	1.878,93				
12	0,84	0,887	2.004	1.787,07	2.520	1.984,74				
13	0,91	0,971	2.171	1.916,21	2.730	2.090,55				
14	0,98	1,045	2.338	2.045,35	2.940	2.196,36				
15	1,05	1,119	2.505	2.174,49	3.150	2.302,17				
16	1,12	1,193	2.672	2.303,63	3.360	2.407,98				

runtal *arteplano*

pérdidas de carga



Caudal mínimo El caudal efectivo puede ser reducido a un 20% del caudal nominal para los radiadores **runtal arteplano** horizontales, o al 17% para los radiadores **runtal arteplano** verticales, sin que haya una disminución sensible del rendimiento.

Pérdida de carga Δp (racores incluidos) La pérdida de carga Δp de un radiador **runtal arteplano** depende del modelo así como del caudal efectivo. Ésta se calcula según la fórmula $p = c^{1,9125} \cdot f$. El factor f figura en la tabla inferior.

Modelos horizontales						
Altura en mm	Factor f					
70						
144	0,0748		0,0199		0,0199	
218		0,1496		0,0397		0,0397
292						
366						
440						
514						
588	0,2244		0,0596		0,0596	
662						
736						
810						
884		0,2993		0,0795		0,0795
958						
1.032						
1.106						
1.180						
1.254	0,3741		0,0994		0,0994	
1.328						
1.402						
1.476						
1.550		0,4489		0,1192		0,1192
1.624	0,5237		0,1391		0,1391	
1.698						
1.772						
Modelos verticales						
Altura en mm	Factor f					
de 600 a 4.600	0,0073	0,0073	0,0073	0,0073	0,1496	0,0397

$$\Delta p = c^{1,9125} \cdot f$$

$\Delta p = [\text{Pa}]$
 $c = [\text{kg/h}]$
 $f = \text{factor}$

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 para radiadores horizontales y 243 – 423 para radiadores verticales. 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)

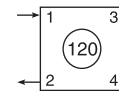
El segundo dígito indica la esquina de salida (1, 2, 3 ó 4)

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

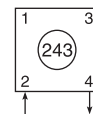
Una vez identificado el código, habrá que dar el diámetro de los racores, que pueden ser de 3/8", 1/2" ó 3/4".

Ejemplo

Radiador VLA 56/56 -1,0 figura 243 3/8" equivale a: Radiador **runtal arteplano** horizontal de 0,601 m de altura y 1 m 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



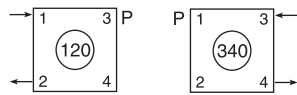
El diámetro de los racores es 3/8".

posición de racores

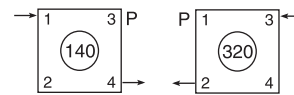
Figuras de conexión sin suplemento de precio

Sistema bitubo

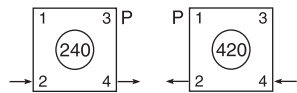
Misma mano



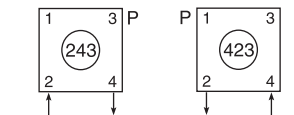
Cruzados



Lados opuestos



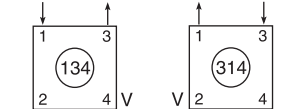
Desde abajo / hacia abajo



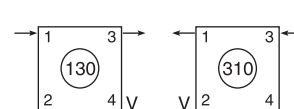
Figuras de conexión con suplemento € 26,39

Sistema bitubo

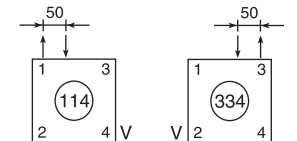
Desde arriba / hacia arriba



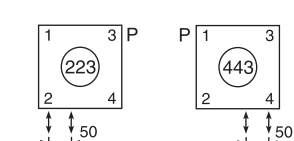
Lados opuestos



Racores juntos arriba



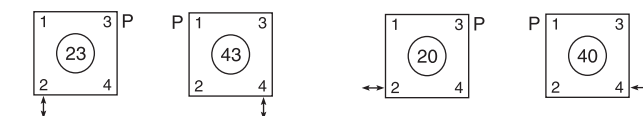
Racores juntos abajo*



* En los modelos verticales la impulsión se hace por el racor exterior del radiador. En los modelos horizontales la impulsión se hace por el racor interior del radiador.

Sistema monotubo

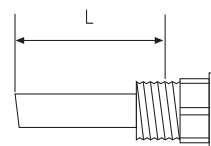
Atención: respetar longitudes de las cañas.



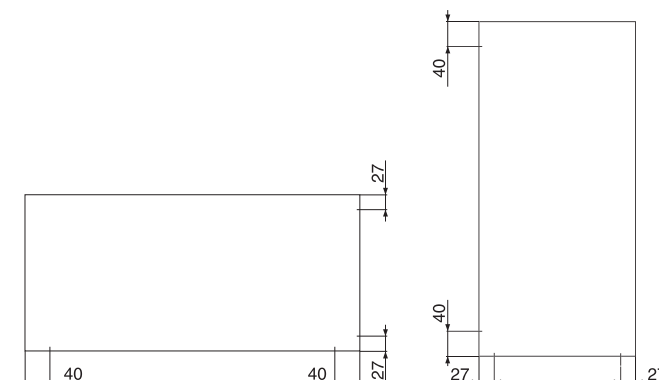
P = Purga
V = Vaciado

Longitud de la caña mm		
Figuras de conexión	Radiadores verticales	Radiadores horizontales
(23) y (43) entrada de agua por el interior de la caña	L = 47	L = 150
(20) y (40) entrada de agua por el exterior de la caña	L = 150	L = 47

Más información en página 186



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.

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.

Tipos de conexiones

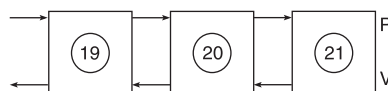
Para hacer un pedido es necesario indicar el código de batería que define la posición de cada radiador. El "código de batería" es el que aparece en el centro de cada figura.

Racores mismo lado

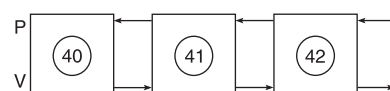
Los radiadores de 70 mm de altura (1 solo tubo horizontal) no pueden ser proyectados con racores al mismo lado.

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

Entrada y salida por la izquierda



Entrada y salida por la derecha

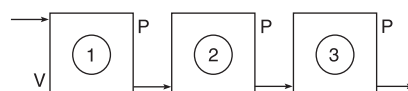


Racores lados opuestos

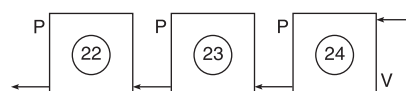
La longitud total de la batería de radiadores **runtal arteplano** no debe sobrepasar los 18 m (máximo 5 radiadores).

- Radiadores horizontales de 70 mm de altura (1 solo tubo)

Entrada por la izquierda

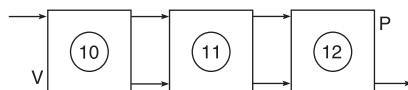


Entrada por la derecha

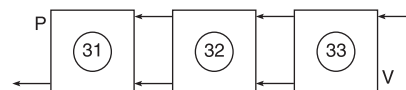


- Radiadores horizontales de más de 70 mm de altura (más de 1 tubo) y radiadores verticales.

Entrada por la izquierda



Entrada por la derecha

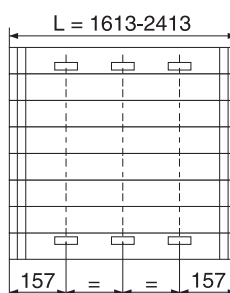
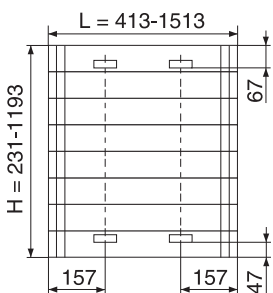
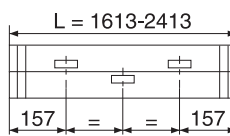
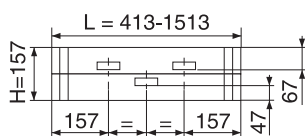
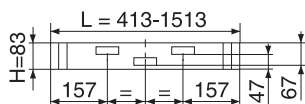
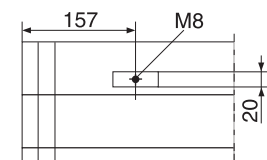
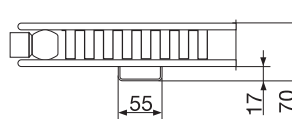
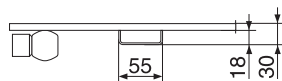


Los radiadores previstos para instalación en batería, se entregan sueltos para acoplar por el instalador en la obra.

runtal *arteplano* anclajes



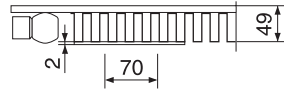
Radiadores horizontales Modelos VA, VAA



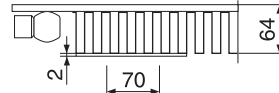
runtal *arteplano* anclajes



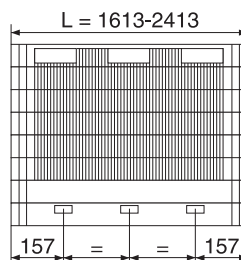
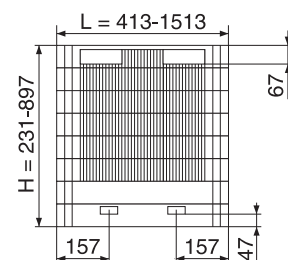
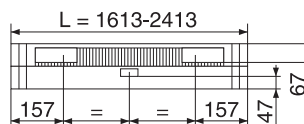
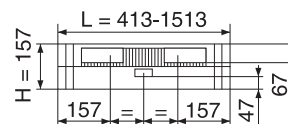
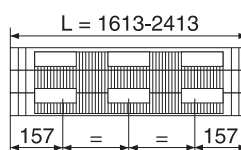
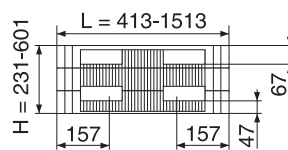
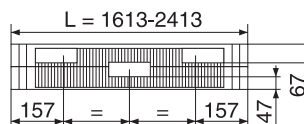
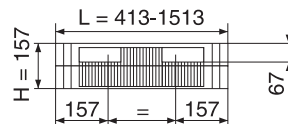
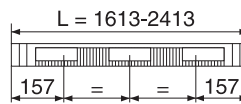
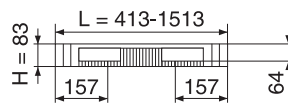
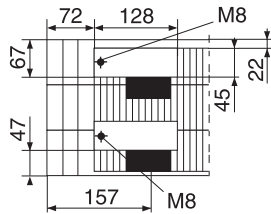
Radiadores horizontales Modelos VLA



Hasta VLA 28 / 28



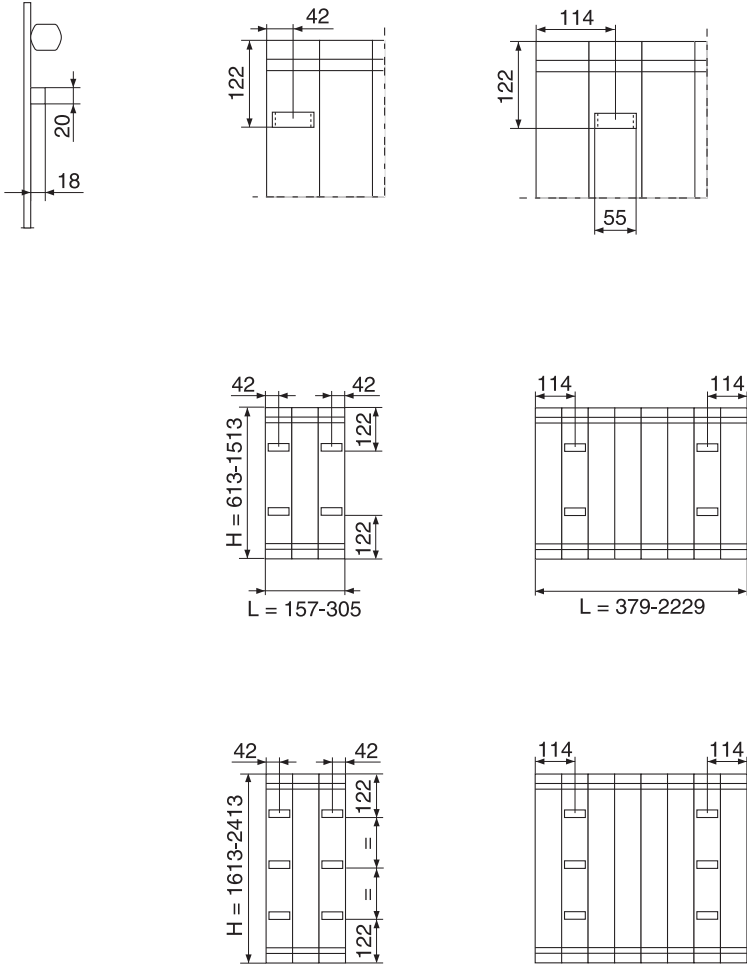
A partir de VLA 35 / 7



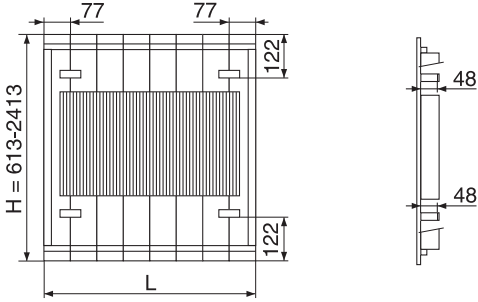
runtal *arteplano* anclajes



Radiadores verticales Modelos HA



Modelos HLA



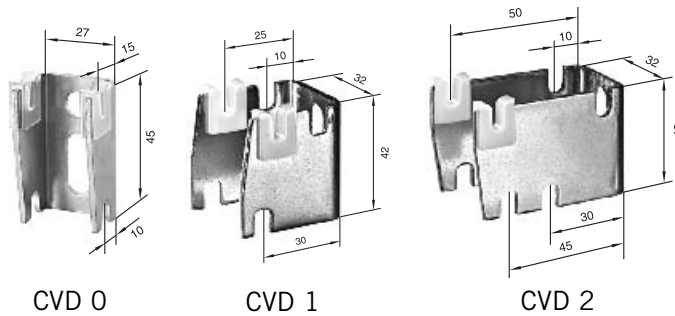
runtal *arteplano* soportes



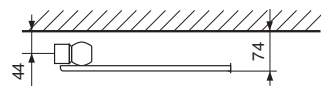
Soportes murales de atornillar CVD € 1,82

Para atornillar a la pared, color blanco, de altura regulable, con silenciador plástico.

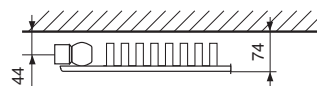
Se utilizan con los anclajes de las páginas precedentes, para paneles horizontales y verticales.



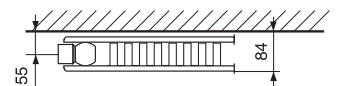
Distancia a la pared



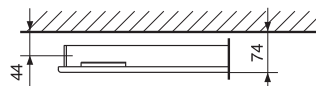
VA
soporte CVD 2 a 45 mm



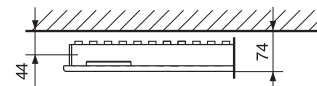
VLA
hasta VLA 28/28:
soporte CVD 1 a 25 mm
a partir de VLA 35/21:
soporte CVD 0 a 10 mm



VAA
soporte CVD 0 a 10 mm



HA
soporte CVD 2 a 45 mm



HLA
soporte CVD 0 a 10 mm

Soportes murales de empotrar

Para empotrar basta con realizar un taladro de Ø 15 mm en la pared e introducir el soporte con el martillo. Conviene ayudarse con el clavador.

Soportes de empotrar			
	L mm	Referencia	PVP €
Fijos	100	BKF 100	1,29
	150	BKF 150	1,39
Variables	100	BKZ 100	5,08
	150	BKZ 150	5,25
Clavador para BKF		ETF	48,65
Clavador para BKZ		ET	21,09



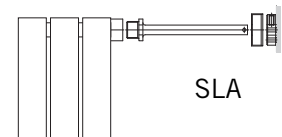
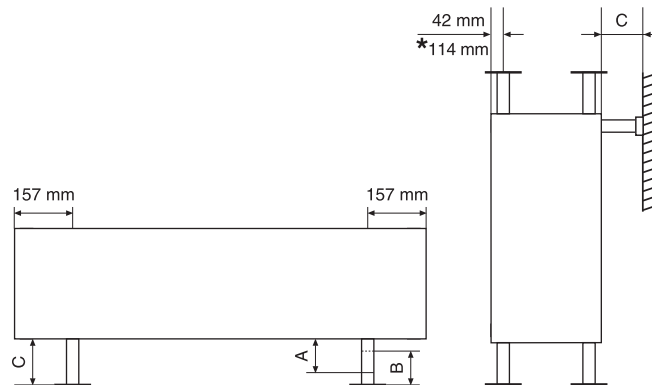
runtal *arteplano* soportes



Soportes de pie soldados

Hasta 0,75 m de altura total es suficiente con soportes inferiores. A partir de 0,75 m de altura total es necesario prever soportes en la parte superior del radiador.

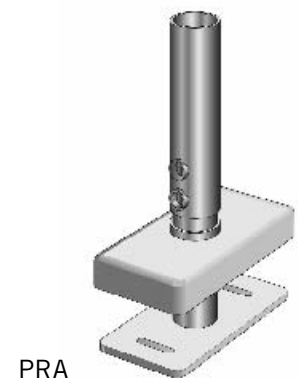
En el caso de pedirse soportes a medida, hay que definir las cotas A, B y C.



*A partir de 5 elementos.

Soportes de pie soldados				
Tipo de soportes	Distancia al suelo / techo / pared mm		Referencia	PVP €
	C mínimo	C máximo		
Altura regulable	93	143	PRA 100-150	67,22
	143	193	PRA 150-200	
	193	243	PRA 200-250	
A medida	a medida		PRA AM	80,66
Soporte lateral atornillado				
Regulable	53	163	SLA	72,95

Dimensiones de la base: 100 x 50 mm.



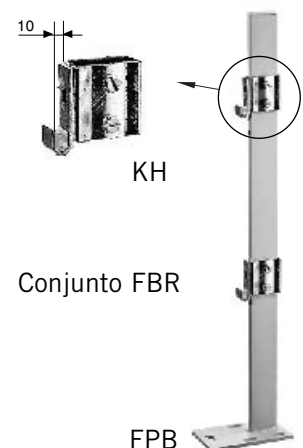
PRA

Soportes de pie atornillados

Para radiadores hasta 0,75 m de altura total, incluyendo distancia del radiador al suelo.

Soportes para atornillar al suelo, de altura regulable, con silenciador de plástico anti-ruído.

Soportes de pie atornillados	
Referencia	PVP €
Pieza regulable KH	18,90
Pie FPB	24,32
Conjunto de 1 pie FPB + 2 piezas regulables KH	
Conjunto FBR	62,12



KH

Conjunto FBR

FPB