

Radiador Novello ECO de Stelrad



REDUCE SU FACTURA ENERGÉTICA





¿POR QUÉ PASARSE AL CALOR VERDE?



Ya no podemos seguir mirando hacia otro lado: el clima sufre con el consumo de energía.

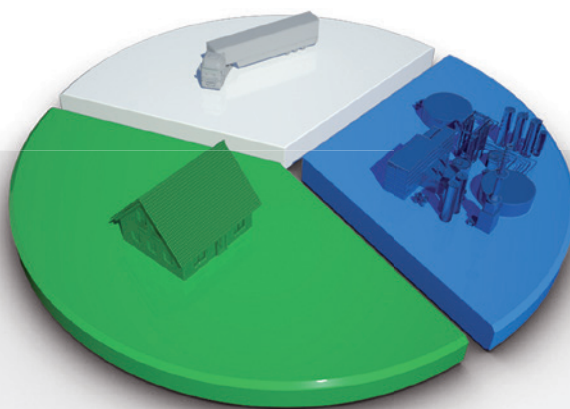
Estamos buscando formas de **utilizar la energía de un modo más inteligente**. Teniendo en cuenta que los edificios consumen mucha energía, la mayor parte dedicada a la calefacción y el agua caliente, nuestro sector tiene una gran responsabilidad para innovar en este campo. Con energía renovable y tecnologías eficientes de calefacción y refrigeración, **nuestros edificios podrán reducir en un 60 % sus emisiones de CO₂**.

La Unión Europea contribuye endureciendo progresivamente las leyes relativas al consumo energético en edificios de obra nueva. Y con razón, ya que con un equilibrio energético perfecto, una casa actual consume menos de una décima parte que hace 30 años.

La moderna tecnología de calefacción y la energía renovable son de vital importancia para alcanzar estos ambiciosos objetivos. Para ofrecer un rendimiento óptimo, estos nuevos métodos necesitan sistemas a baja temperatura. Y aquí es donde los radiadores ECO de Stelrad se adaptan de maravilla.

CONSUMO ENERGÉTICO:

Transporte	31,3 %
Industria	28,3 %
Edificios	40,4 %
▪ Calefacción y agua caliente	85,0 %
▪ Electricidad	15,0 %



Fuente: "Green Paper on Energy Efficiency or Doing More with Less" (marzo 2006)

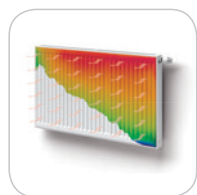
AHORRE EN SU FACTURA ENERGÉTICA

NOVELLO ECO DE STELRAD



Reducción de la factura energética

HASTA UN 10,5 %



Mayor calor radiante

HASTA UN 50 %



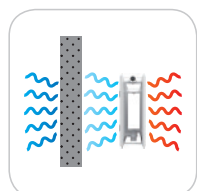
Mayor temperatura media superficial
en la placa delantera

HASTA UN 53 %



Calentamiento más rápido

HASTA UN 23 %



Reducción de la pérdida de energía gracias
a la menor radiación de la placa posterior

HASTA UN 8,8 %



La válvula termostática preajustada ahorra

HASTA UN 6 %



Certificado de calidad revisado por ISSO

www.isso.nl/werkvelden/energie-milieu/epa/gelijkwaardigheidsverklaringen/

Válvula que se puede instalar a la derecha o a la izquierda, conexión rápida, mantenimiento de un ambiente agradable con sistemas a temperatura más baja, ideal para energías renovables. Razones más que suficientes para pasarse al calor verde.



MÁS RADIACIÓN

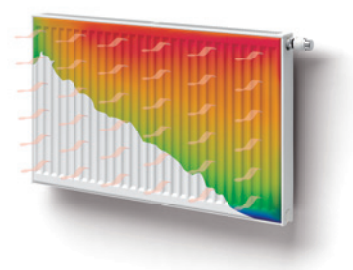
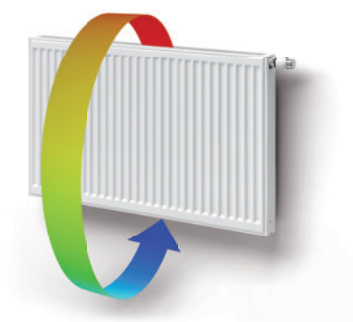
= ¡MÁS CONFORT POR MENOS DINERO!

La transferencia de calor se puede producir de varias formas: por conducción, por convección o por radiación. En la calefacción de viviendas se suele utilizar sobre todo el calor radiante o por convección.

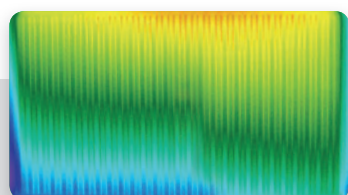
En el caso del **calor por convección**, el aire de una habitación se calienta al pasar la corriente de aire por los elementos de calefacción. El aire caliente asciende, se enfría y vuelve a descender por las paredes. El aire enfriado vuelve a calentarse mediante los elementos de calefacción.

Con el **calor radiante** se emiten rayos infrarrojos que calientan todos los objetos de una estancia de inmediato, independientemente de que corra el aire o haya corriente. El calor radiante genera una temperatura uniforme en todo el entorno, tanto en muebles y paredes como en personas. Los objetos cercanos irradian a su vez este calor, lo que crea una sensación muy agradable. El mejor ejemplo del calor radiante es el sol. Al exponerse al sol, una persona siente los rayos sobre la piel, que se calienta inmediatamente, del mismo modo que el aire a la sombra no está más frío que el que está expuesto a la luz solar. La única diferencia al sentirlo es el calor radiante.

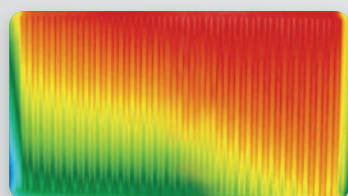
La **transferencia de calor** con un radiador tradicional se produce en un 80 % de media por convección y en un 20 % por calor radiante. Así pues, la agradable sensación de calor de los rayos solares es menor con un radiador tradicional. Pero el radiador ECO introduce ese cambio. En las siguientes fotos se puede apreciar cómo la transferencia de calor por radiación aumenta notablemente con el radiador ECO. La mayor radiación de la placa delantera es considerada especialmente agradable.



RADIADOR ECO*

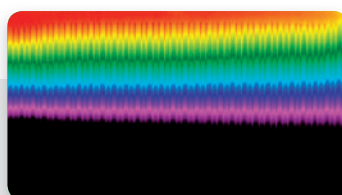


A los 8 minutos con un caudal del 50 %

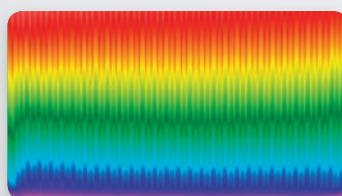


A los 8 minutos con un caudal nominal

RADIADOR TRADICIONAL*



A los 8 minutos con un caudal del 50 %

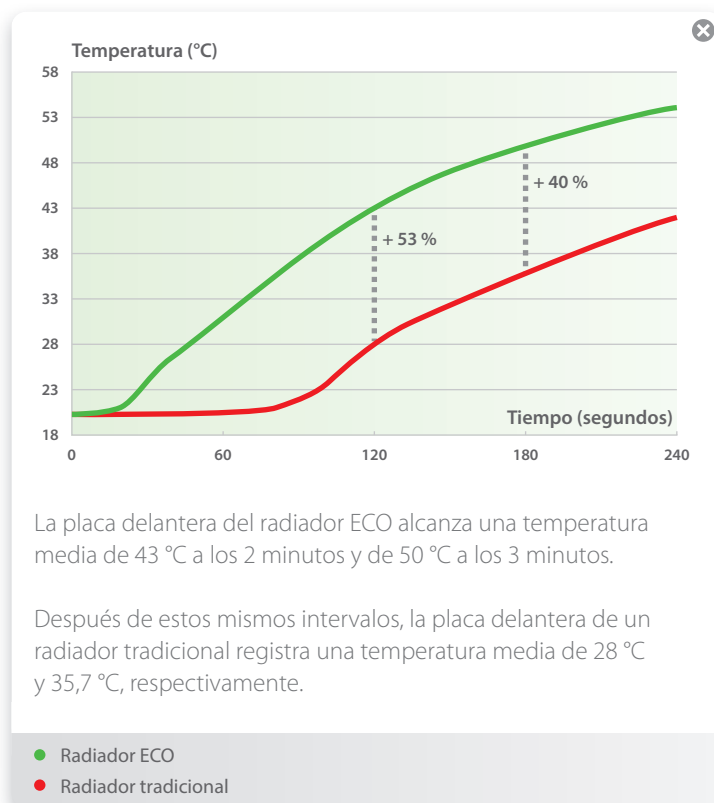


A los 8 minutos con un caudal nominal

* Condiciones del ensayo: radiador tipo 22 (altura = 600 mm, longitud = 1000 mm) con un régimen de 70/55/20 °C.

Con estas medidas se observa que, con un caudal nominal del 50 % (adecuado para más de un 90 % de la emisión nominal de calor), la capacidad de irradiación del radiador ECO de los tipos 21 y 22 aumenta en un factor de 1,5 en comparación con la radiación tradicional. **Dependiendo del tipo y de la altura, el radiador ECO puede aportar hasta un 50 % más de calor radiante.**

El incremento del calor radiante es consecuencia directa de la mayor temperatura media superficial de la placa delantera. En un ensayo realizado en un laboratorio independiente se probaron minuciosamente los radiadores ECO, con los siguientes resultados.



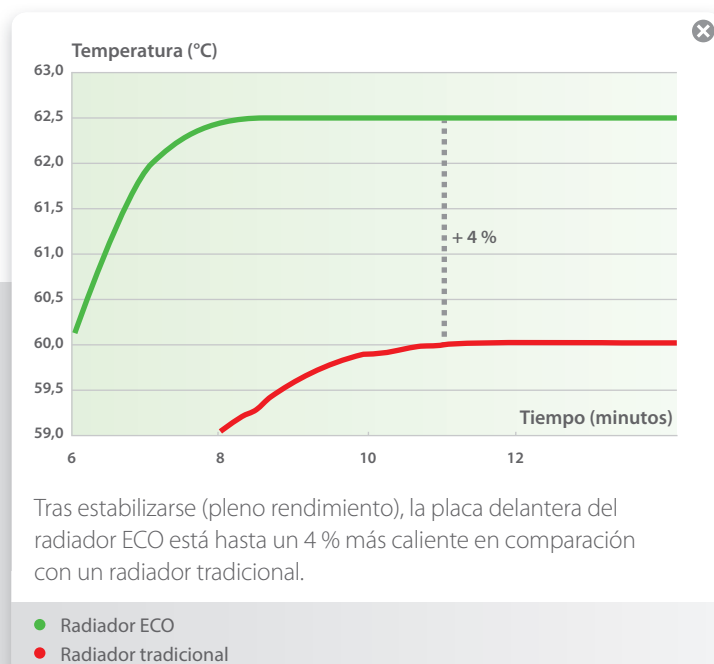
Según la norma EN 12831, en la práctica tan solo hay unos días al año (10, de media) en los que los radiadores utilizan durante más tiempo su capacidad máxima de emisión de calor. Pero incluso en un número tan limitado de días a pleno rendimiento, el radiador ECO ofrece más ventajas.

El radiador ECO alcanza a los 2 minutos una temperatura superficial media hasta un 53 % mayor en la placa delantera y una temperatura final más elevada a plena carga, gracias a lo cual irradia hasta un 50 % más de calor radiante.

Al igual que ocurre con el sol, la sensación térmica con un radiador ECO es mayor que con uno tradicional. En otras palabras, con una sensación térmica constante de 20 °C, el mayor calor radiante del radiador ECO permite poner el termostato a algunos grados menos.

Según la BDH (la Asociación Industrial Alemana), por cada grado que baje el termostato se reduce el consumo de energía en un 6 %.

De este modo, los radiadores ECO consiguen un ahorro energético de al menos un 6 % sin reducir la sensación térmica.

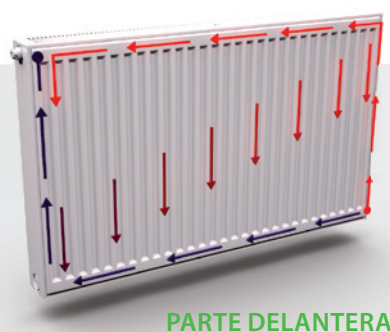
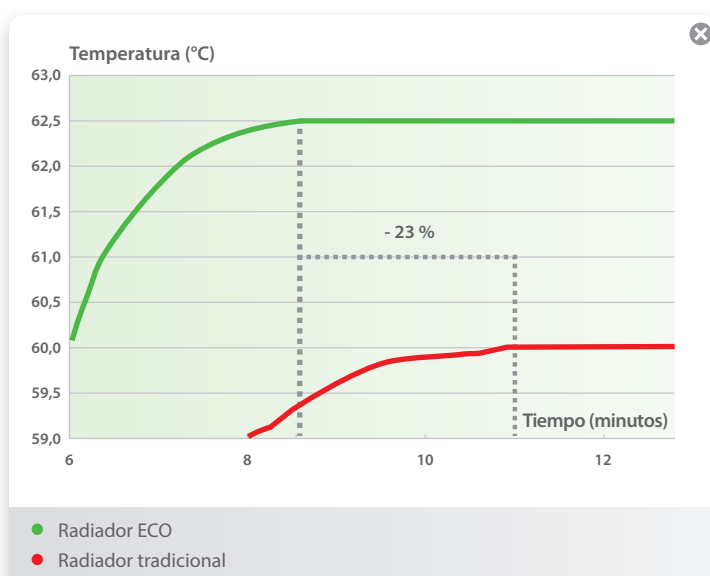


CALEFACCIÓN MÁS RÁPIDA ¡MENOS CO₂!

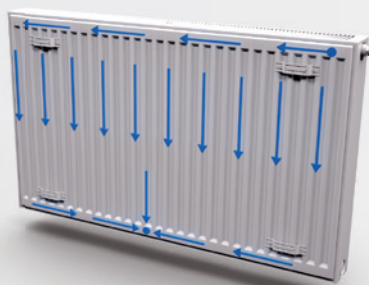
Además de un mayor calor radiante y de una temperatura media más alta en la placa delantera, hay otros factores que reducen considerablemente la factura energética si opta por el radiador ECO.

Gracias a su exclusivo patrón de corriente, el **tiempo de calentamiento** del radiador ECO es bastante más corto que el de uno tradicional.

1. **Entrada directa** de agua caliente en el canal ascendente del panel delantero. En los radiadores tradicionales, el agua caliente debe pasar primero por un sistema de tuberías de subida antes de distribuirse de forma paralela por las placas delantera y trasera.
2. **Distribución posterior** del agua caliente: al salir del canal de subida, el agua caliente se distribuye de modo uniforme por los demás canales del panel frontal. Un sistema exclusivo permite que después pase a la placa posterior, donde se reparte de nuevo por todos los canales de agua.
3. La placa delantera del radiador ECO alcanza su temperatura máxima de 62,5 °C a los 8,5 minutos. En uno tradicional, la placa delantera se encuentra a sólo 59,3 °C en ese momento y no alcanza su temperatura máxima hasta después de 11 minutos. Por entonces, el radiador ECO lleva ya unos 2,5 minutos a plena temperatura.



PARTE DELANTERA



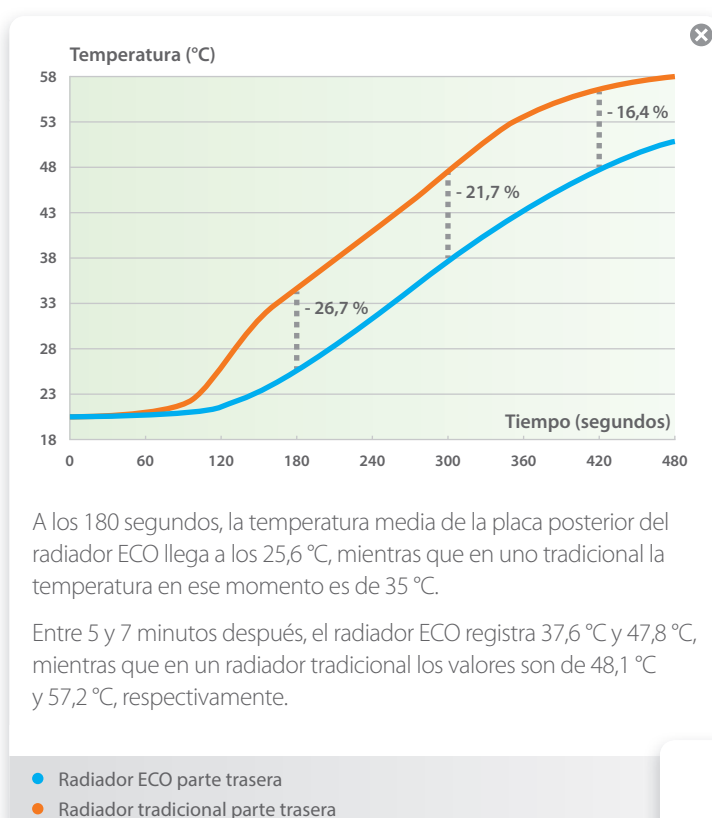
PARTE TRASERA

Así pues, el panel delantero del radiador ECO alcanza su temperatura máxima hasta un 23 % más rápidamente que uno tradicional. Dicho de otra forma: la placa delantera del radiador ECO se encuentra ya a su temperatura máxima mientras que el radiador tradicional necesita aún más tiempo para seguir calentándose.



MENOS PÉRDIDA = ¡MAYOR EFICIENCIA!

Al limitar aún más la pérdida de energía, el radiador ECO consigue aumentar la eficiencia del sistema de calefacción.

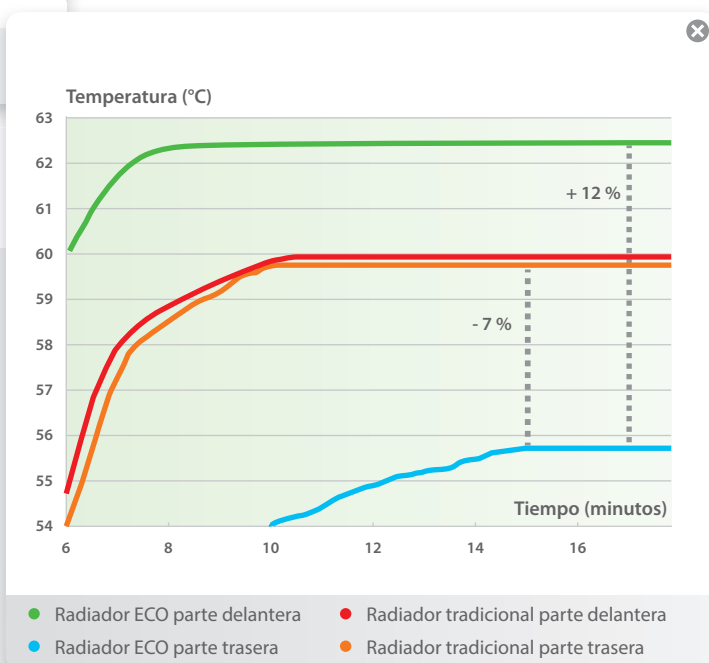


Durante todo el proceso de calentamiento, e incluso después de la estabilización, no sólo está más caliente la placa delantera, sino que la posterior está más fría, lo cual es igualmente importante. Como el panel trasero suele estar orientado hacia la pared, existe el riesgo de que se produzca una pérdida de radiación a través de ésta.

En el gráfico de la izquierda se puede observar la temperatura media de la placa posterior en distintas fases del proceso de calentamiento.

El gráfico de la derecha muestra la situación de los dos radiadores una vez estabilizado el sistema de calefacción.

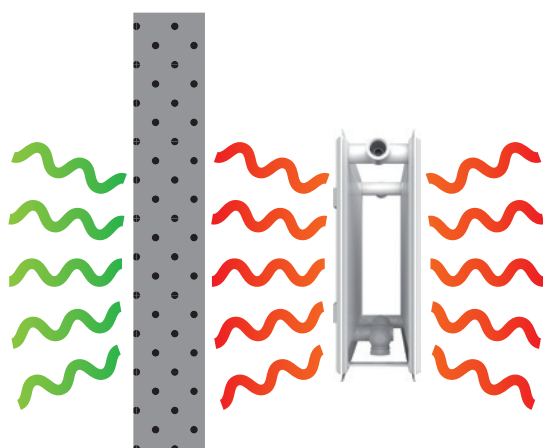
Aun después de la estabilización sigue habiendo una diferencia significativa entre la temperatura media del panel trasero de ambos radiadores.



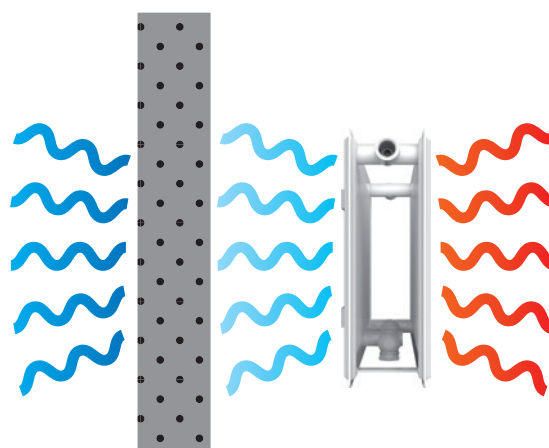
En el caso del radiador ECO, la temperatura en este punto es hasta un 7 % más baja en comparación con la de un radiador tradicional.

En el radiador ECO hay una gran diferencia de temperatura entre los dos paneles que puede llegar a más de un 12 %.

RADIADOR TRADICIONAL



RADIADOR ECO



En el primero apenas hay diferencia entre los paneles trasero y delantero. El calor radiante se transmite a la pared. Si se trata de un muro exterior, el calor se perderá por él, produciéndose así una pérdida de energía.

VÁLVULA TERMOSTÁTICA PREAJUSTADA

La válvula termostática se preajusta en fábrica en el radiador ECO dependiendo de las dimensiones del mismo. Esto garantiza una producción y un rendimiento óptimo.

En la práctica, es **muy importante realizar una regulación hidráulica óptima de la instalación de calefacción**, en especial si se tiene en cuenta el constante aumento del coste de la energía. Para realizar la regulación hidráulica de la instalación en un edificio nuevo de viviendas, el proyectista o el arquitecto calcula con precisión todos los parámetros necesarios (caudales o producción, acoplamientos o piezas de conexión, ajustes de las válvulas, etc.) mediante los programas informáticos adecuados, mientras que el instalador es el encargado de llevarlos a la práctica.

Suele ocurrir que esta información se acaba perdiendo con el paso del tiempo, por lo que, cuando es necesario hacer modificaciones o reparaciones al realizar reformas, resulta más complicado dar con los ajustes correctos.

Una **solución más práctica** consiste en instalar en los radiadores en fábrica una válvula con un valor Kv preajustado. El principio es relativamente sencillo: con una diferencia dada de presión, la válvula se ocupa de que el flujo de agua o caudal que pasa por el radiador sea el adecuado.

El **preajuste correcto de la válvula** permite que la emisión de calor del radiador se aproxime a su valor nominal. Las válvulas del radiador ECO están configuradas de tal manera que el rendimiento del radiador es igual, o incluso algo mayor, que su rendimiento nominal. Un poco más de rendimiento le da a la calefacción la potencia suficiente o un poco más, acercándose así a su situación nominal o ideal.

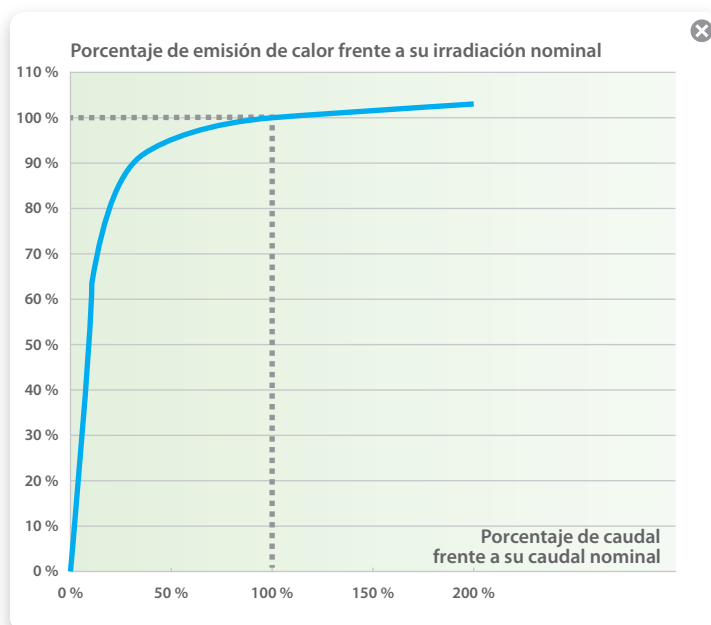
Aumentar aún más la producción, como por ejemplo con una válvula no preajustada, apenas aporta potencia extra. En cambio, podría provocar que otros radiadores no recibieran agua caliente suficiente y que, por lo tanto, no pudieran calentar la estancia.

Las válvulas del radiador ECO están configuradas de tal manera que el rendimiento del radiador es igual, o incluso algo mayor, que su rendimiento nominal. Un poco más de rendimiento le da a la calefacción la potencia suficiente o un poco más, acercándose así a su situación nominal o ideal.



Las dimensiones de los radiadores son infinitamente variadas, por lo que es posible su **preajuste en fábrica**. Para asegurarse de que incluso los radiadores pequeños de baja emisión de calor y contenido limitado de agua se puedan regular de una forma óptima, **Stelrad ha escogido dos válvulas:**

- una válvula de ajuste preciso (Heimeier 4369 con tapón amarillo) especial para radiadores pequeños
- una válvula estándar (Heimeier 4368) con cuatro preajustes (blanca, roja, negra y azul) para radiadores de tamaño normal y grande.



En Stelrad, el **ajuste Kv** del radiador se indica claramente por colores:

Referencia	4369	4368	4368	4368	4368
Color	amarillo	blanco	rojo	negro	azul
					
Preajuste	5,5	2,5	4,5	6	8
Kv (a 1K) preajustado a	0,105	0,215	0,305	0,37	0,40
Regulable desde (a 1K)	0,05 – 0,14				

Por otra parte, las válvulas de Stelrad son continuas (con ranura cónica), lo que permite regular con precisión el caudal y que haya menor sensibilidad a las averías. Esto contrasta con otras válvulas que son difíciles o imposibles de alinear y que se acaban atascando por las impurezas del agua (como la cal), lo que provoca el mal funcionamiento de la válvula y que el radiador no caliente lo suficiente.

Asimismo, si se tiene en cuenta el consumo de la bomba, el sistema de calefacción con válvulas preajustadas de fábrica hace posible **un ahorro extra de hasta un 20 %** en el consumo de electricidad de la bomba.

Los beneficios del preajuste son considerables:

- ahorro de tiempo en la instalación
- un rendimiento óptimo del agua en el radiador
- un mayor rendimiento del sistema gracias a las temperaturas más bajas de retorno

La BDH (la Asociación Industrial Alemana) ha puesto de manifiesto que las válvulas preajustadas en fábrica ejercen una influencia extraordinariamente beneficiosa sobre el balance hidráulico de la instalación de calefacción.



En comparación con sistemas no equilibrados, ofrece un ahorro de energía de hasta un 6 %.

PREAJUSTES APLICADOS

NOVELLO ECO																								
ALTURA	300				400				500				600				700				900			
CLASE	11	21	22	33	11	21	22	33	11	21	22	33	11	21	22	33	11	21	22	33	11	21	22	33
400	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	2,5	5,5	5,5	5,5	2,5	5,5	5,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5	2,5
500	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	2,5	5,5	5,5	5,5	2,5	5,5	5,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5	4,5
600	5,5	5,5	5,5	2,5	5,5	5,5	5,5	2,5	5,5	5,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5	4,5	2,5	2,5	2,5	4,5
700	5,5	5,5	5,5	2,5	5,5	5,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5	4,5	2,5	2,5	2,5	4,5	2,5	2,5	4,5	6
800	5,5	5,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5	4,5	2,5	2,5	2,5	4,5	2,5	2,5	2,5	4,5	2,5	2,5	4,5	6
900	5,5	5,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,5	2,5	2,5	2,5	4,5	2,5	2,5	4,5	6	2,5	4,5	4,5	8
1.000	5,5	2,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5	4,5	2,5	2,5	2,5	4,5	2,5	2,5	4,5	6	2,5	2,5	4,5	8	2,5	4,5	6	8
1.100	5,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,5	2,5	2,5	4,5	6	2,5	2,5	4,5	6	2,5	4,5	4,5	8	2,5	4,5	6	8
1.200	5,5	2,5	2,5	4,5	2,5	2,5	2,5	4,5	2,5	2,5	4,5	6	2,5	4,5	4,5	8	2,5	4,5	6	8	4,5	6	8	8
1.400	5,5	2,5	2,5	4,5	2,5	2,5	4,5	6	2,5	4,5	4,5	8	2,5	4,5	6	8	4,5	4,5	8	8	4,5	8	8	8
1.600		2,5	2,5	6	2,5	2,5	4,5	8	2,5	4,5	6	8	4,5	4,5	8	8	4,5	6	8	8	6	8	8	8
1.800		2,5	4,5	6	2,5	4,5	4,5	8	2,5	4,5	6	8	4,5	6	8	8	4,5	8	8	8	6	8	8	8
2.000		2,5	4,5	8	2,5	4,5	6	8	4,5	6	8	8	4,5	8	8	8	6	8	8	8	8	8	8	8
2.200		4,5	4,5	8		4,5	8	8	4,5	6	8	8	6	8	8	8								
2.400		4,5	6	8		6	8	8	4,5	8	8	8	6	8	8	8								
2.600			6	8			8				8				8									
2.800			8	8			8				8				8									
3.000			8	8			8				8				8									

HYGIENE ECO																		
ALTURA	300			400			500			600			700			900		
CLASE	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30	10	20	30
400	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	2,5
500	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	2,5	5,5	5,5	2,5
600	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	2,5	5,5	5,5	2,5	5,5	5,5	2,5	5,5	2,5	2,5
700	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	2,5	5,5	5,5	2,5	5,5	5,5	2,5	5,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5
800	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	2,5	5,5	5,5	2,5	5,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5	5,5	2,5	4,5
900	5,5	5,5	2,5	5,5	5,5	2,5	5,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5	2,5	2,5	4,5
1.000	5,5	5,5	2,5	5,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5	5,5	2,5	4,5	2,5	2,5	4,5
1.100	5,5	5,5	2,5	5,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5	5,5	2,5	4,5	2,5	2,5	4,5	2,5	4,5	6
1.200	5,5	5,5	2,5	5,5	2,5	2,5	5,5	2,5	4,5	2,5	2,5	4,5	2,5	2,5	4,5	2,5	4,5	6
1.400	5,5	2,5	2,5	5,5	2,5	2,5	2,5		4,5	2,5	2,5	4,5	2,5	4,5	6	2,5	4,5	8
1.600		2,5	2,5	5,5	2,5	4,5	2,5		4,5	2,5	4,5	6	2,5	4,5	8	2,5	6	8
1.800		2,5	4,5	2,5	2,5	4,5	2,5		6	2,5	4,5	8	2,5	4,5	8	4,5	8	8
2.000		2,5	4,5	2,5	2,5	6	2,5	4,5	8	2,5	4,5	8	2,5	6	8	4,5	8	8
2.200		2,5	4,5		4,5	6	2,5	4,5	8	2,5	6	8						
2.400		2,5	4,5		4,5	8	2,5	4,5	8	2,5	6	8						
2.600		4,5	6		4,5			6			8							
2.800		4,5	6		4,5			6			8							
3.000		4,5	8		6			8			8							

	Art. 4369 Preaj. 5,5		Art. 4368 Preaj. 2,5		Art. 4368 Preaj. 4,5		Art. 4368 Preaj. 6		Art. 4368 Preaj. 8
---	--------------------------------	---	--------------------------------	---	--------------------------------	---	------------------------------	---	------------------------------

Los preajustes que se aplicarán a las válvulas instaladas se determinan a partir de las siguientes condiciones:

- emisión de calor a 70/55/20 °C ($\Delta t = 15\text{ °C}$)
- presión diferencial $\Delta p = 100\text{ mbar}$
- diferencia de control 1K

Si las condiciones difieren, la válvula se puede ajustar manualmente y con precisión (o sustituir, llegado el caso) usando las tablas de ajustes 4368 y 4369 (con la clave de ajuste art. T1622).

En sistemas mono-tubo, la válvula se debe dejar abierta al máximo, en la posición 8.

EJEMPLO DE AJUSTE MANUAL

Válvula 4369

5,5



MÁX. 1K DIFERENCIA DE CONTROL

Emisión del radiador Q [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1.000	1.200	1.400	1.600	1.800	2.000	2.200	2.400	2.600	2.800	3.000	3.200	3.400	3.600	3.800	4.000	4.800	5.300	6.500	6.800	7.200
Δt [K] Δp [mbar]	Valor ajuste																													
10 50	4	5	7																											
100	2	3	5	6	8																									
150	1	2	3	5	7	8																								
15 50	2	3	4	6	8																									
100	1	1	2	4	5	6	8																							
150	1	1	1	2	4	5	6	7	8																					
20 50	1	1	2	4	5	7	8																							
100	1	1	1	2	3	5	5	6	8	8																				
150	1	1	1	1	2	3	4	5	5	7	8																			
40 50		1	1	1	1	2	3	4	5	5	7	8																		
100			1	1	1	1	1	2	3	3	5	5	6	8	8															
150				1	1	1	1	1	1	2	3	4	5	5	7	8	8													

MÁX. 2K DIFERENCIA DE CONTROL

Emisión del radiador Q [W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1.000	1.200	1.400	1.600	1.800	2.000	2.200	2.400	2.600	2.800	3.000	3.200	3.400	3.600	3.800	4.000	4.800	5.300	6.500	6.800	7.200
Δt [K] Δp [mbar]	Valor ajuste																													
10 50	3	5	6	7	8	8																								
100	1	3	4	5	6	7	8	8	8																					
150	1	1	3	4	6	6	7	7	8	8																				
15 50	1	3	3	5	6	7	7	8	8	8																				
100	1	1	1	3	5	5	6	6	7	8	8	8																		
150	1	1	1	1	3	4	5	6	6	6	7	8	8																	
20 50	1	1	1	3	5	6	6	7	7	8	8																			
100	1	1	1	1	3	4	5	5	6	6	7	8	8	8																
150		1	1	1	1	3	3	4	5	6	6	7	7	8	8	8														
40 50		1	1	1	1	1	3	3	4	5	6	6	7	7	8	8	8													
100				1	1	1	1	1	3	3	4	5	5	6	6	6	7	7	8	8	8	8	8	8	8					
150					1	1	1	1	1	1	3	3	4	5	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	8				

Q = Emisión de calor

Δp = Presión diferencial

Δt = Diferencia de temperatura sobre el radiador

100 mbar = 10 kPa = 1 mWS

EJEMPLO:

- Objetivo: valor de ajuste
- Real: **Novello ECO: Tipo 11 - H 900 x L 500** debe funcionar a: 80/70/20 °C
pérdida de presión Δp = 50 mbar
 - válvula preinstalada: **amarilla 4369** - preajustada a 5,5
 - capacidad a 80/70/20 °C 769 Watt
 Δt = 10 °C (= 80-70)
 - Según la tabla anterior: rango de regulación 1K (tabla superior): sin regulación posible
 - Según la tabla anterior: rango de regulación 2K (tabla superior): sin regulación posible
- Solución: **valor de preajuste conforme a la tabla 4369: ninguno (casilla en blanco)**
 - la válvula amarilla 4369 se debe sustituir por la blanca, roja, negra o azul 4368 y ajustarse a:
 - rango de regulación 1K: ajustar en la posición "5"
 - rango de regulación 2K: ajustar en la posición "3"



4369 → 4368

EJEMPLO DE AJUSTE MANUAL

Válvulas 4368

2,5 4,5 6 8



MAX. 1K DIFERENCIA DE CONTROL																															
Emisión del radiador Q [W]		200	250	300	400	500	600	700	800	900	1.000	1.200	1.400	1.600	1.800	2.000	2.200	2.400	2.600	2.800	3.000	3.200	3.400	3.600	3.800	4.000	4.800	5.300	6.500	6.800	7.200
Δt [K]	Δp [mbar]	Valor ajuste																													
10	50	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7																				
	100	1	1	1	1	2	2	3	3	4	4	5	7																		
	150		1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	8																
15	50	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5	6																		
	100			1	1	1	1	2	2	2	2	3	4	5	5	6	8														
	150				1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5	5	6	7												
20	50			1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	7															
	100				1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	7											
	150					1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	8							
40	50						1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	7				
	100							1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	6			
	150								1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	4	5	6	7

MAX. 2K DIFERENCIA DE CONTROL																															
Emisión del radiador Q [W]		200	250	300	400	500	600	700	800	900	1.000	1.200	1.400	1.600	1.800	2.000	2.200	2.400	2.600	2.800	3.000	3.200	3.400	3.600	3.800	4.000	4.800	5.300	6.500	6.800	7.200
Δt [K]	Δp [mbar]	Valor ajuste																													
10	50	1	1	1	2	2	3	3	3	4	5	5	6	7	8																
	100	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	5	5	6	6	7	7	8												
	150		1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8									
15	50		1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	5	5	6	6	7	8	8											
	100			1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	8	8							
	150				1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	6	6	6	6	7	8				
20	50			1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	5	5	5	6	6	7	7	7	8	8						
	100				1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	5	5	6	6	6	7	8			
	150					1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5	5	6	7	8	
40	50						1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	6	7	8
	100							1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	5	6
	150								1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	5

Q = Emisión de calor

Δp = Presión diferencial

Δt = Diferencia de temperatura sobre el radiador

100 mbar = 10 kPa = 1 mWS

EJEMPLO:

- Objetivo: valor de ajuste
- Medido: **Novello ECO: Tipo 22 - H 500 x L 1400** debe funcionar a: 60/40/20 °C
pérdida de presión Δp = 50 mbar
 - válvula preinstalada: **roja 4368** - preajustada a 4,5
 - capacidad a 60/40/20 °C: 1.008 Watt
 - Δt = 20 °C (= 60-40)
- Solución: **valor de preajuste conforme a la tabla 4368:**
 - rango de regulación 1K: ajustar en la posición "3"
 - rango de regulación 2K: ajustar en la posición "2"



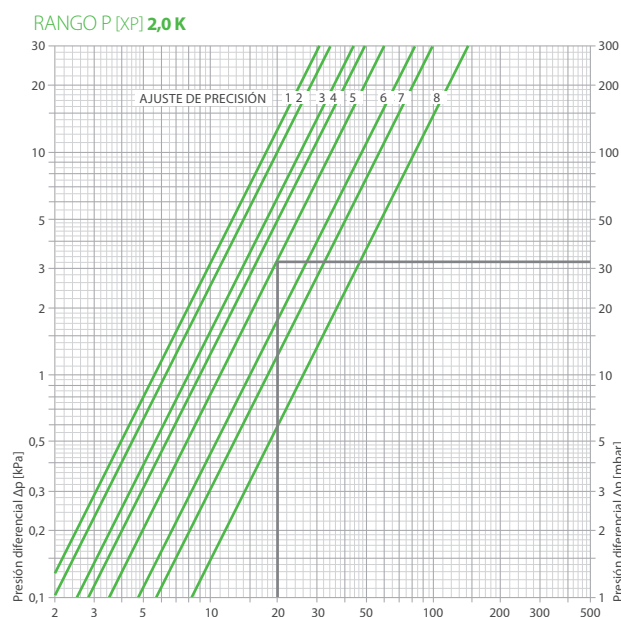
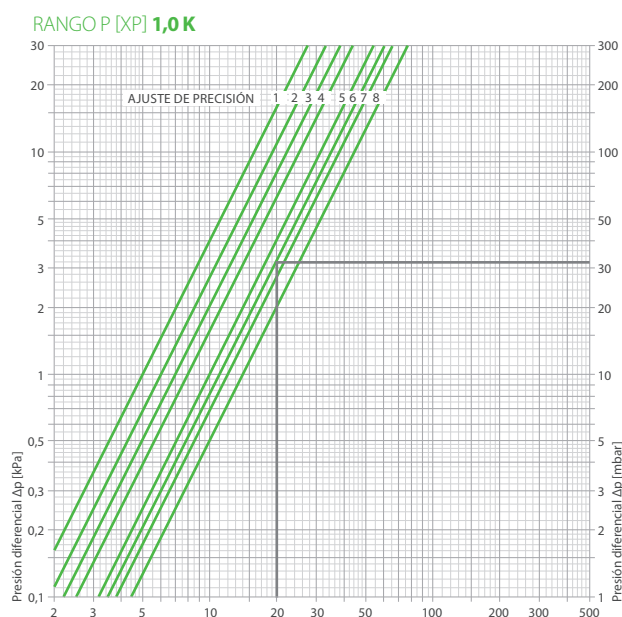
DIAGRAMA DE PÉRDIDA DE PRESIÓN

Válvula de ajuste de precisión (Art. 4369)

5,5



RADIADORES DE VÁLVULAS SIN ACCESORIOS DE CONEXIÓN



Información procedente de Heimeier

Radiadores de válvula sin conexión inferior Cuerpo interior de la válvula termostática con preajuste del regulador termostático		AJUSTE DE PRECISIÓN Cuerpo interior de la válvula termostática								Temperatura máx. operativa	Presión máx. operativa	Presión diferencial máx. admisible, cuando la válvula está cerrada Δp [bar]		
		1	2	3	4	5	6	7	8	TB* [°C]	PB [bar]	Regulador termostático	EMOT/NC EMOtec/NC EMO 1/3 EMO EIB/LON	EMO T/NO EMOtec/NO
rango p xp 1,0 K	Valor Kv [m³/h]	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,14	120	10	4,0	2,7	3,5
rango p xp 2,0 K	Valor Kv [m³/h]	0,06	0,06	0,08	0,09	0,11	0,15	0,18	0,26					
	Valor Kv [m³/h]	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	0,17	0,25	0,50					
	Tolerancia de caudal ± [%]	42	42	37	36	35	32	30	10					

* Con tapón protector o actuador 100 °C

EJEMPLO:

■ Objetivo: valor de ajuste

■ Medido: • capacidad:

• diferencia de temperatura:

• pérdida de presión radiador de válvula:

■ Solución: **caudal:**

$$Q = 350 \text{ Watt}$$

$$\Delta t = 15 \text{ K (65-50 °C)}$$

$$\Delta p_v = 32 \text{ mbar}$$

$$m = \frac{Q}{c \times \Delta t} = \frac{350}{1,163 \times 15} = 20 \text{ kg/h}$$

valor de ajuste según el diagrama

• en el rango p 1,0 K: **6**

• en el rango p 2,0 K: **4**

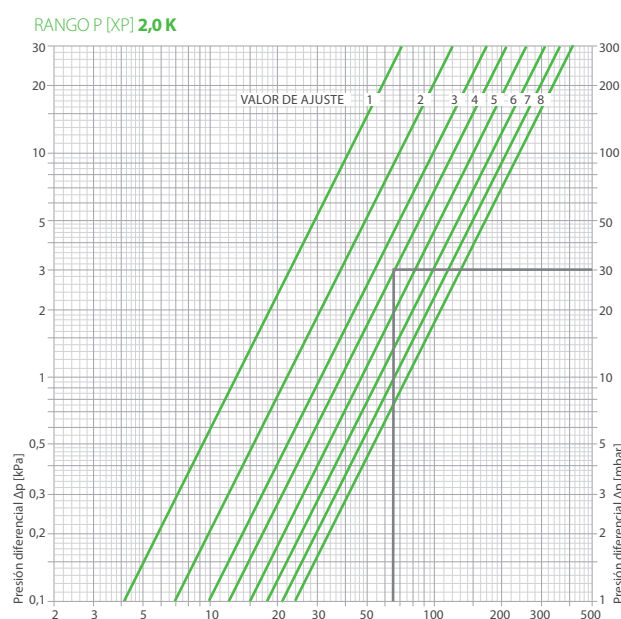
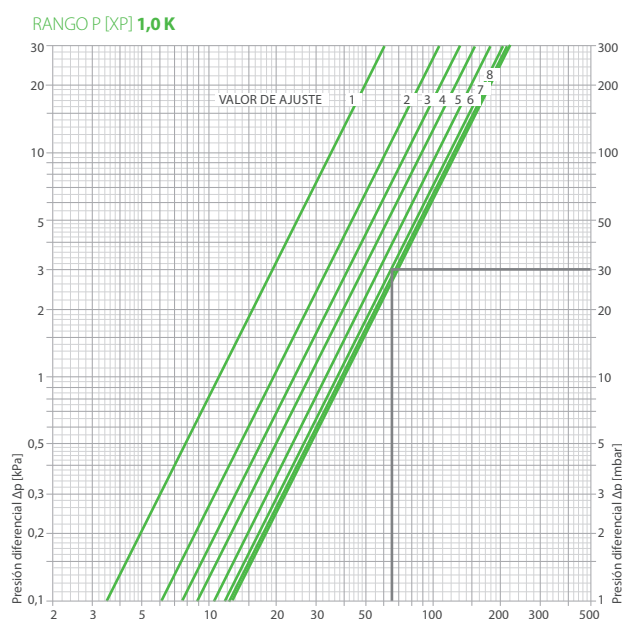
DIAGRAMA DE PÉRDIDA DE PRESIÓN

Válvula estándar (Art. 4368)

2,5 4,5 6 8



RADIADORES DE VÁLVULAS SIN ACCESORIOS DE CONEXIÓN



Información procedente de Heimeier

Radiadores de válvula sin conexión inferior Cuerpo interior de la válvula termostática con preajuste del regulador termostático		AJUSTE DE PRECISIÓN Cuerpo interior de la válvula termostática								Temperatura máx. operativa	Presión máx. operativa	Presión diferencial máx. admisible, cuando la válvula está cerrada Δp [bar]		
		1	2	3	4	5	6	7	8	TB* [°C]	PB [bar]	Regulador termostá tico	EMOT/NC EMOtec/NC EMO 1/3 EMO EIB/LON	EMOT/NO EMOtec/NO
rango p xp 1,0 K	Valor Kv [m³/h]	0,12	0,19	0,24	0,28	0,33	0,37	0,39	0,40	120	10	4,0	2,7	3,5
rango p xp 2,0 K	Valor Kv [m³/h]	0,13	0,22	0,31	0,38	0,47	0,57	0,66	0,75					
	Valor Kv [m³/h]	0,16	0,27	0,38	0,43	0,65	0,98	1,23	1,43					
	Tolerancia de caudal ± [%]	40	30	25	23	17	15	12	10					

* Con tapón protector o actuador 100 °C

EJEMPLO:

- Objetivo: valor de ajuste
- Medido:
 - capacidad:
 - diferencia de temperatura:
 - pérdida de presión radiador de válvula:
- Solución: **caudal:**

$$Q = 1.135 \text{ Watt}$$

$$\Delta t = 15 \text{ K (65-50 °C)}$$

$$\Delta p_v = 30 \text{ mbar}$$

$$m = \frac{Q}{c \times \Delta t} = \frac{1.135}{1,163 \times 15} = 65 \text{ kg/h}$$

valor de ajuste según el diagrama

- en el rango p 1,0 K: **6**
- en el rango p 2,0 K: **4**

IDEAL PARA ENERGÍAS RENOVABLES

El radiador ECO se puede combinar a la perfección con sistemas de baja temperatura de todo tipo, como bombas de calor, paneles solares e instalaciones de biomasa.

Se puede conectar a una caldera modulante de gas o de gasóleo y es ideal para instalaciones de calefacción individuales y colectivas.

Si se tiene en cuenta el reducido número de días al año en que los radiadores deben funcionar **al máximo de su capacidad**, es suficiente un calentamiento parcial con un caudal de entre un 10 y un 30 % para calentar una habitación durante el 90-95 % de los periodos en los que es necesaria la calefacción. Durante este periodo, la temperatura superficial media del radiador será más baja.

Con un radiador tradicional con una temperatura superficial inferior a 40 °C se puede alcanzar la temperatura deseada en la habitación, pero la sensación no es tan agradable. Gracias al caudal en serie, el radiador ECO consigue una **temperatura superficial más alta del panel delantero**, dando como resultado hasta un 50 % **más de calor radiante**.

Y es precisamente esta mayor radiación la que ofrece esa sensación tan confortable, incluso con caudales más bajos. Esto cobra especial importancia en el momento de sustituir un sistema de calefacción obsoleto que funciona a altas temperaturas por uno más moderno que opere a temperaturas más bajas y que utilice fuentes de energía renovable, como bombas de calor o la energía solar.

Por lo tanto, los radiadores ECO **son perfectos para instalaciones de calefacción con sistemas de alta temperatura transformados en otros de baja temperatura**, como las bombas de calor.



OTRAS VENTAJAS

Aparte de las propiedades exclusivas que ya se han mencionado, el radiador ECO ofrece muchos otros beneficios para el usuario final, el instalador y el distribuidor.



VÁLVULA INSTALABLE TANTO A LA IZQUIERDA COMO A LA DERECHA



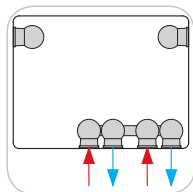
La válvula se puede instalar a la derecha o a la izquierda del radiador ECO sin necesidad de modificar la tubería de entrada y de retorno. Sin números de artículo distintos, sin stock diferenciado, sin costes adicionales por modelos a la izquierda y, al mismo tiempo, con los mismos plazos de entrega reducidos de un radiador con la válvula a la derecha.



CONEXIÓN CENTRAL



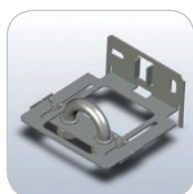
En el centro del radiador ECO hay una conexión macho de $\frac{3}{4}$ " Eurocono. De este modo, el lugar de conexión ya no depende de la longitud del radiador. La ventaja principal supone que se pueden instalar las tuberías en una fase temprana del proyecto sin necesidad de conocer las dimensiones del radiador. Además, cuenta con una conexión adicional hembra de $\frac{1}{2}$ " en la parte inferior derecha.



ENTRADA SIEMPRE A LA IZQUIERDA



En todos los radiadores ECO de varios paneles (T21, T22 y T33) la entrada se conecta por la izquierda, independientemente de que la válvula esté instalada en este lado o a la derecha.



MÁS FÁCIL DE COMPROBAR



Gracias a nuestra plantilla de montaje, la instalación del sistema de tuberías se puede probar completamente sin necesidad de que estén colocados los radiadores.



CONEXIÓN RÁPIDA



La conexión central macho de $\frac{3}{4}$ " Eurocono permite conectar las tuberías directamente al radiador ECO sin acoplamiento intermedio. El riesgo de fugas disminuye y se acelera el tiempo de instalación.



OPCIONES DE CONEXIÓN



TANTO PARA REFORMAS COMO PARA OBRA NUEVA

Este radiador ECO cuenta con una conexión hembra de $\frac{1}{2}$ " adicional a la derecha diseñada específicamente para el mercado de reformas, así como la conexión central macho de $\frac{3}{4}$ " Eurocono, de uso frecuente en proyectos de obra nueva.

STELRAD NOVELLO ECO

PRESENTACIÓN GENERAL



Radiador con válvula de baja temperatura con circulación en serie, conexión inferior tanto en el centro como en el lateral y una válvula preajustada que se puede instalar a la derecha o a la izquierda.

- El radiador ECO es el único que cuenta con certificado ISO de equivalencia controlada que permite alcanzar una reducción de nivel EPC/E. Radiador de válvula indicado especialmente para bajas temperaturas con caudal en serie por paneles (el panel de la parte delantera es por donde circula primero el agua). Esto genera una elevada eficiencia energética, una radiación máxima (incluso en regímenes de baja temperatura), un calentamiento rápido y una disminución de la pérdida de calor por el lado de la pared. Optimizado conforme a los requisitos de las normas EN442, EN12831 y DIN 4701-10.
- Garantía de calidad conforme a la norma ISO 9001. Emisión de calor comprobada conforme a la norma EN442. Calidad del producto certificada por RAL.

ACABADO:	Rejilla superior y paneles laterales	✕
PREINSTALADO:	Válvula Heimeier 4368 o 4369 preajustadas, válvula de purgado ECO y tapones	
VÁLVULA:	La válvula regulable integrada (sin cabezal termostático) va preinstalada en el lado derecho, tiene la certificación CEN, ha sido sometida a pruebas conforme a la norma EN215 y es compatible con cabezales termostáticos M30 x 1,5 mm. En los tipos 21, 22 y 33 la válvula se puede instalar a la izquierda, mientras que para el tipo 11 existe un modelo a la izquierda que está disponible por encargo. El ajuste de la válvula se realiza en fábrica de acuerdo con el tamaño del radiador. Este preajuste garantiza un rendimiento óptimo del radiador. El ajuste de fábrica para sistemas de dos tuberías también es válido para los de una sola tubería (siempre que se modifique el ajuste de la válvula a la posición 8).	
INCLUYE:	Soportes VDI (tipo Monclac), tornillos y tacos, instrucciones de montaje	
CONEXIONES:	2 conexiones centrales macho de ¾" Eurocono, 2 conexiones hembra de ½"	
PERFILES DE FIJACIÓN:	2 pares de perfiles de fijación hasta 1.600 mm y 3 pares a partir de 1.800 mm	
EMBALAJE:	Todos los radiadores van firmemente embalados en cartón de alta calidad y plastificados. Las características del radiador figuran en la etiqueta: tipo, altura y longitud.	
GARANTÍA:	10 años, siempre y cuando se respeten las instrucciones de instalación y se cumplan las condiciones de la garantía de Stelrad.	
PROCESO DE PINTADO:	Todos los radiadores se desengrasan, se fosfatan, se imprimen mediante catáforesis y se recubren con pintura en polvo blanco Stelrad 9016 estándar.	
COLOR:	Blanco Stelrad 9016 + posibilidad de otros 35 colores Stelrad o 200 colores RAL	
CONTADORES DE ENERGÍA TÉRMICA:	Indicados sin ningún tipo de limitación para contadores de energía térmica, tanto eléctricos como según el principio de evaporación (de conformidad con las normas EN834 y 835).	
PRESIÓN MÁX. OPERATIVA:	10 bar (probado a 13 bar)	
TEMPERATURA MÁX. OPERATIVA:	110 °C	
CONFORMIDAD:	Conforme a la norma EN442	
GARANTÍA DE CALIDAD:	RAL y NF	
DECLARACIÓN DE EQUIVALENCIA:	ISO y Kiwa	
TIPOS:	11 / 21 / 22 / 33	
ALTURA:	300 / 400 / 500 / 600 / 700 / 900 mm	
LONGITUD:	400 – 3.000 mm	
FONDO:	61 / 77 / 100 / 158 mm	

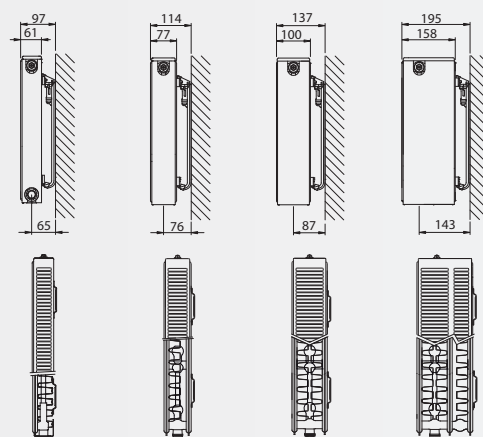
Presentación por tipo*

- Factor de cálculo por metro de longitud del radiador a 75/65/20 °C conforme a la norma EN442
- Comparación característica: $\Phi = K_M \times \Delta T^n$

ALTURA (mm)		TIPO 11	TIPO 21	TIPO 22	TIPO 33
300	W	509	744	933	1.347
	kg	9,31	14,30	16,50	24,70
	l	1,89	3,80	3,70	5,20
	m ²	2,09	2,44	3,51	5,26
	n	1,32	1,28	1,31	1,33
400	W	676	927	1.173	1.686
	kg	12,78	18,83	21,83	32,63
	l	2,34	4,80	4,77	6,80
	m ²	2,95	3,37	4,92	7,38
	n	1,31	1,29	1,30	1,33
500	W	833	1.107	1.401	2.007
	kg	16,24	23,37	27,17	40,57
	l	2,80	5,80	5,83	8,40
	m ²	3,80	4,31	6,33	9,49
	n	1,30	1,30	1,30	1,33
600	W	980	1.287	1.617	2.313
	kg	19,70	27,90	32,50	48,50
	l	3,25	6,80	6,90	10,00
	m ²	4,66	5,24	7,74	11,61
	n	1,29	1,30	1,30	1,33
700	W	1.117	1.467	1.824	2.607
	kg	22,90	32,70	38,07	57,00
	l	3,77	7,57	7,63	11,25
	m ²	5,51	6,18	9,15	13,72
	n	1,29	1,31	1,30	1,33
900	W	1.360	1.836	2.220	3.180
	kg	29,30	42,30	49,20	74,00
	l	4,80	9,10	9,10	13,75
	m ²	7,22	8,05	11,97	17,96
	n	1,29	1,32	1,30	1,33

W = emisión por metro
 kg = peso por metro
 l = contenido de agua por metro
 m² = superficie por metro
 n = exponente

Tipo 11 Tipo 21 Tipo 22 Tipo 33



* El fabricante se reserva el derecho a modificar los productos sin previo aviso.

Presentación según emisión (en vatios, conforme a la norma EN442)

Altura	300 mm				400 mm				500 mm			
Tipo	11	21	22	33	11	21	22	33	11	21	22	33
W/m EN442 55/45/20 °C	259 W	387 W	479 W	684 W	346 W	480 W	602 W	856 W	428 W	571 W	720 W	1.019 W
400	204	298	373	539	270	371	469	674	333	443	560	803
	152	224	279	401	202	278	351	501	249	332	419	597
500	255	372	467	674	338	464	587	843	417	554	701	1.004
	190	279	349	501	252	348	438	627	311	415	524	746
600	305	446	560	808	406	556	704	1.012	500	664	841	1.204
	227	335	418	601	303	417	526	752	374	497	628	895
700	356	521	653	943	473	649	821	1.180	583	775	981	1.405
	265	391	488	701	353	487	614	878	436	580	733	1.045
800	407	595	746	1.078	541	742	938	1.349	666	886	1.121	1.606
	303	447	558	801	404	556	701	1.003	498	663	838	1.194
900	458	670	840	1.212	608	834	1.056	1.517	750	996	1.261	1.806
	341	503	628	901	454	626	789	1.128	561	746	943	1.343
1.000	509	744	933	1.347	676	927	1.173	1.686	833	1.107	1.401	2.007
	379	559	697	1.002	504	695	877	1.254	623	829	1.047	1.492
1.100	560	818	1.026	1.482	744	1.020	1.290	1.855	916	1.218	1.541	2.208
	417	615	767	1.102	555	765	964	1.379	685	912	1.152	1.642
1.200	611	893	1.120	1.616	811	1.112	1.408	2.023	1.000	1.328	1.681	2.408
	455	671	837	1.202	605	834	1.052	1.504	748	995	1.257	1.791
1.400	713	1.042	1.306	1.886	946	1.298	1.642	2.360	1.166	1.550	1.961	2.810
	531	783	976	1.402	706	974	1.227	1.755	872	1.161	1.466	2.089
1.600		1.190	1.493	2.155	1.082	1.483	1.877	2.698	1.333	1.771	2.242	3.211
		894	1.116	1.603	807	1.113	1.403	2.006	997	1.327	1.676	2.388
1.800		1.339	1.679	2.425	1.217	1.669	2.111	3.035	1.499	1.993	2.522	3.613
		1.006	1.255	1.803	908	1.252	1.578	2.257	1.121	1.492	1.885	2.686
2.000		1.488	1.866	2.694	1.352	1.854	2.346	3.372	1.666	2.214	2.802	4.014
		1.118	1.394	2.003	1.009	1.391	1.753	2.507	1.246	1.658	2.095	2.985
2.200		1.637	2.053	2.963		2.039	2.581	3.709	1.833	2.435	3.082	4.415
		1.230	1.534	2.203		1.530	1.929	2.758	1.371	1.824	2.304	3.283
2.400		1.786	2.239	3.233		2.225	2.815	4.046	1.999	2.657	3.362	4.817
		1.342	1.673	2.404		1.669	2.104	3.009	1.495	1.990	2.513	3.582
2.600			2.426	3.502			3.050				3.643	
			1.813	2.604			2.279				2.723	
2.800			2.612	3.772			3.284				3.923	
			1.952	2.804			2.455				2.932	
3.000			2.799	4.041			3.519				4.203	
			2.092	3.005			2.630				3.142	

Accesorios preinstalados: válvula de purgado ECO (para los tipos 21, 22 y 33), 2 tapones y válvula de purgado (para el tipo 11), válvula regulable tipo Heimeier 4368/4369, preajustada de fábrica según el tamaño del radiador (certificación CEN, sometida a pruebas conforme a la norma EN215, compatible con cabezales termostáticos M30 x 1,5 mm).

Accesorios incluidos: instrucciones de montaje. En España: incluye además soportes en L, fijadores, tope de montaje, tornillos y tacos.

EN442 (W)	75/65/20 °C
EN442 (W)	70/50/20 °C

Altura	600 mm				700 mm				900 mm			
Tipo	11	21	22	33	11	21	22	33	11	21	22	33
W/m EN442 55/45/20 °C	507 W	662 W	831 W	1.174 W	577 W	751 W	938 W	1.323 W	703 W	933 W	1.142 W	1.615 W
400	392	515	647	925	447	587	730	1.043	544	734	888	1.272
	294	385	484	688	335	438	546	776	408	547	664	946
500	490	644	809	1.157	559	734	912	1.304	680	918	1.110	1.590
	367	481	604	860	419	548	682	969	510	683	830	1183
600	588	772	970	1.388	670	880	1.094	1.564	816	1.102	1.332	1.908
	441	577	725	1.032	502	657	818	1.163	612	820	996	1.419
700	686	901	1.132	1.619	782	1.027	1.277	1.825	952	1.285	1.554	2.226
	514	674	846	1.204	586	767	955	1.357	714	956	1.162	1.656
800	784	1.030	1.294	1.850	894	1.174	1.459	2.086	1.088	1.469	1.776	2.544
	588	770	967	1.376	670	876	1.091	1.551	816	1.093	1.328	1.892
900	882	1.158	1.455	2.082	1.005	1.320	1.642	2.346	1.224	1.652	1.998	2.862
	661	866	1.088	1.548	754	986	1.228	1.745	917	1.230	1.495	2.129
1.000	980	1.287	1.617	2.313	1.117	1.467	1.824	2.607	1.360	1.836	2.220	3.180
	735	962	1.209	1.720	837	1.095	1.364	1.939	1.019	1.366	1.661	2.365
1.100	1.078	1.416	1.779	2.544	1.229	1.614	2.006	2.868	1.496	2.020	2.442	3.498
	808	1.059	1.330	1.892	921	1.205	1.500	2.133	1.121	1.503	1.827	2.602
1.200	1.176	1.544	1.940	2.776	1.340	1.760	2.189	3.128	1.632	2.203	2.664	3.816
	881	1.155	1.451	2.064	1.005	1.314	1.637	2.327	1.223	1.640	1.993	2.838
1.400	1.372	1.802	2.264	3.238	1.564	2.054	2.554	3.650	1.904	2.570	3.108	4.452
	1.028	1.347	1.693	2.408	1.172	1.533	1.910	2.714	1.427	1.913	2.325	3.311
1.600	1.568	2.059	2.587	3.701	1.787	2.347	2.918	4.171	2.176	2.938	3.552	5.088
	1.175	1.540	1.934	2.752	1.340	1.752	2.182	3.102	1.631	2.186	2.657	3.784
1.800	1.764	2.317	2.911	4.163	2.011	2.641	3.283	4.693	2.448	3.305	3.996	5.724
	1.322	1.732	2.176	3.096	1.507	1.971	2.455	3.490	1.835	2.459	2.989	4.257
2.000	1.960	2.574	3.234	4.626	2.234	2.934	3.648	5.214	2.720	3.672	4.440	6.360
	1.469	1.925	2.418	3.440	1.674	2.190	2.728	3.878	2.039	2.733	3.321	4.730
2.200	2.156	2.831	3.557	5.089								
	1.616	2.117	2.660	3.784								
2.400	2.352	3.089	3.881	5.551								
	1.763	2.310	2.902	4.128								
2.600			4.204									
			3.143									
2.800			4.528									
			3.385									
3.000			4.851									
			3.627									

Los plazos de entrega dependen del modelo: consulte a su distribuidor.

STELRAD HYGIENE ECO

PRESENTACIÓN GENERAL



Radiador con válvula de baja temperatura con circulación en serie, diseñado especialmente para entornos en los que la higiene y la seguridad sean particularmente importantes, con conexión inferior tanto en el centro como en el lateral y una válvula preajustada que se puede instalar a la derecha o a la izquierda

- Radiador de válvula indicado especialmente para bajas temperaturas con caudal en serie por paneles (el panel de la parte delantera es por donde circula primero el agua). Esto genera una elevada eficiencia energética, una radiación máxima (incluso en regímenes de baja temperatura), un calentamiento rápido y una disminución de la pérdida de calor por el lado de la pared. Optimizado conforme a los requisitos de las normas EN442, EN12831 y DIN 4701-10.
- Garantía de calidad conforme a la norma ISO 9001. Emisión de calor comprobada conforme a la norma EN442. Calidad del producto certificada por RAL.

ACABADO:	Sin rejilla superior ni paneles laterales
PREINSTALADO:	Válvula Heimeier 4368 o 4369 preajustadas, válvula de purgado ECO y tapones
VÁLVULA:	La válvula regulable integrada (sin cabezal termostático) va preinstalada en el lado derecho, tiene la certificación CEN, ha sido sometida a pruebas conforme a la norma EN215 y es compatible con cabezales termostáticos M30 x 1,5 mm. En los tipos 20 y 30 la válvula se puede instalar a la izquierda, mientras que para el tipo 10 existe un modelo a la izquierda que está disponible por encargo. El ajuste de la válvula se realiza en fábrica de acuerdo con el tamaño del radiador. Este preajuste garantiza un rendimiento óptimo del radiador. El ajuste de fábrica para sistemas de dos tuberías también es válido para los de una sola tubería (siempre que se modifique el ajuste de la válvula a la posición 8).
INCLUYE:	Instrucciones de montaje
CONEXIONES:	2 conexiones centrales macho de ¾" Euroconus, 2 conexiones hembra de ½"
PERFILES DE FIJACIÓN:	2 pares de perfiles de fijación hasta 1.600 mm y 3 pares a partir de 1.800 mm
EMBALAJE:	Todos los radiadores van firmemente embalados en cartón de alta calidad y plastificados. Las características del radiador figuran en la etiqueta: tipo, altura y longitud.
GARANTÍA:	10 años, siempre y cuando se respeten las instrucciones de instalación y se cumplan las condiciones de la garantía de Stelrad.
PROCESO DE PINTADO:	Todos los radiadores se desengrasan, se fosfatan, se imprimen mediante catáforesis y se recubren con pintura en polvo blanco Stelrad 9016 estándar.
COLOR:	Blanco Stelrad 9016 + posibilidad de otros 35 colores Stelrad o 200 colores RAL
CONTADORES DE ENERGÍA TÉRMICA:	Indicados sin ningún tipo de limitación para contadores de energía térmica, tanto eléctricos como según el principio de evaporación (de conformidad con las normas EN834 y 835).
PRESIÓN MÁX. OPERATIVA:	10 bar (probado a 13 bar)
TEMPERATURA MÁX. OPERATIVA:	110 °C
CONFORMIDAD:	Conforme a la norma EN442
GARANTÍA DE CALIDAD:	RAL e Higiene
TIPOS:	10 / 20 / 30
ALTURA:	300 / 400 / 500 / 600 / 700 / 900 mm
LONGITUD:	400 – 3.000 mm
FONDO:	47 / 77 / 158 mm

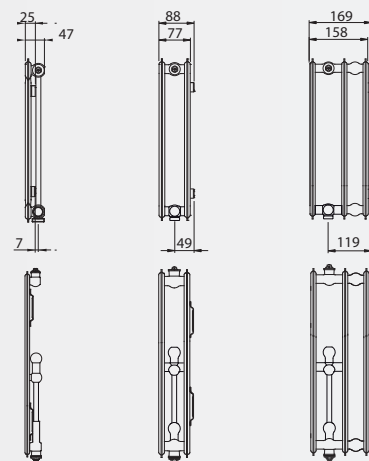
Presentación por tipo

- Factor de cálculo por metro de longitud del radiador a 75/65/20 °C conforme a la norma EN442
- Comparación característica: $\Phi = K_M \times \Delta T^n$

ALTURA (mm)		TIPO 10	TIPO 20	TIPO 30
300	W	338	585	867
	kg	6,17	11,57	17,80
	l	1,89	3,71	5,50
	m ²	0,68	1,37	2,04
	n	1,28	1,27	1,30
400	W	430	732	1.074
	kg	8,22	15,35	23,27
	l	2,34	4,71	7,07
	m ²	0,91	1,83	2,73
	n	1,29	1,28	1,30
500	W	521	879	1.275
	kg	10,28	19,12	28,73
	l	2,80	5,70	6,83
	m ²	1,14	2,28	3,42
	n	1,30	1,28	1,30
600	W	610	1.023	1.470
	kg	12,33	22,90	34,20
	l	3,25	6,70	10,20
	m ²	1,37	2,74	4,11
	n	1,31	1,29	1,31
700	W	699	1.167	1.659
	kg	14,19	26,83	40,10
	l	3,77	7,57	11,33
	m ²	1,60	3,20	4,79
	n	1,32	1,29	1,31
900	W	877	1.458	2.034
	kg	17,90	34,70	51,90
	l	4,80	9,30	13,60
	m ²	2,06	4,12	6,17
	n	1,33	1,30	1,32

W = emisión por metro
 kg = peso por metro
 l = contenido de agua por metro
 m² = superficie por metro
 n = exponente

Tipo 10 Tipo 20 Tipo 30



Presentación según emisión (en vatios, conforme a la norma EN442)

Altura	300 mm			400 mm			500 mm		
Tipo	10	20	30	10	20	30	10	20	30
W/m EN442 55/45/20 °C	176 W	306 W	447 W	222 W	381 W	553 W	268 W	457 W	655 W
400	135 102	234 176	347 260	172 129	293 220	430 321	208 156	352 264	510 381
500	169 127	293 220	434 325	215 161	366 275	537 402	261 195	440 330	638 477
600	203 152	351 264	520 389	258 193	439 330	644 482	313 234	527 396	765 572
700	237 178	410 308	607 454	301 226	512 385	752 562	365 273	615 462	893 667
800	270 203	468 352	694 519	344 258	586 440	859 643	417 312	703 528	1.020 763
900	304 228	527 396	780 584	387 290	659 496	967 723	469 351	791 594	1.148 858
1.000	338 254	585 441	867 649	430 322	732 551	1.074 804	521 389	879 660	1.275 953
1.100	372 279	644 485	954 714	473 354	805 606	1.181 884	573 428	967 726	1.403 1.049
1.200	406 305	702 529	1.040 779	516 387	878 661	1.289 964	625 467	1.055 792	1.530 1.144
1.400	473 355	819 617	1.214 909	602 451	1.025 771	1.504 1.125	729 545	1.231 924	1.785 1.334
1.600		936 705	1.387 1.039	688 516	1.171 881	1.718 1.286	834 623	1.406 1.056	2.040 1.525
1.800		1.053 793	1.561 1.168	774 580	1.318 991	1.933 1.446	938 701	1.582 1.189	2.295 1.716
2.000		1.170 881	1.734 1.298	860 644	1.464 1.101	2.148 1.607	1.042 779	1.758 1.321	2.550 1.906
2.200		1.287 969	1.907 1.428		1.610 1.211	2.363 1.768	1.146 857	1.934 1.453	2.805 2.097
2.400		1.404 1.057	2.081 1.558		1.757 1.321	2.578 1.928	1.250 935	2.110 1.585	3.060 2.288
2.600		1.521 1.145	2.254 1.688		1.903 1.431			2.285 1.717	
2.800		1.638 1.234	2.428 1.818		2.050 1.542			2.461 1.849	
3.000		1.755 1.322	2.601 1.947		2.196 1.652			2.637 1.981	

Accesorios preinstalados: válvula de purgado ECO (para los tipos 20 y 30), 2 tapones y válvula de purgado (para el tipo 10), válvula regulable tipo Heimeier 4368/4369, preajustada de fábrica según el tamaño del radiador (certificación CEN, sometida a pruebas conforme a la norma EN215, compatible con cabezales termostáticos M30 x 1,5 mm).
Accesorios incluidos: instrucciones de montaje.

EN442 (W)	75/65/20 °C
EN442 (W)	70/50/20 °C

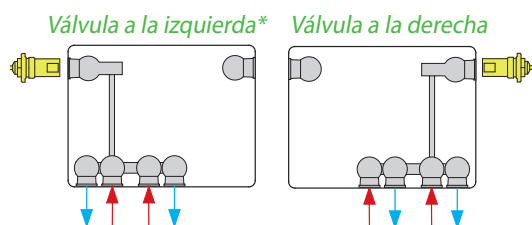
Altura	600 mm			700 mm			900 mm		
Tipo	10	20	30	10	20	30	10	20	30
W/m EN442 55/45/20 °C	312 W	530 W	754 W	356 W	603 W	850 W	444 W	749 W	1.038 W
400	244 182	409 307	588 439	280 208	467 350	664 495	351 261	583 436	814 606
500	305 227	512 384	735 549	350 260	584 437	830 619	439 326	729 545	1.017 758
600	366 273	614 461	882 659	419 312	700 525	995 743	526 391	875 654	1.220 910
700	427 318	716 537	1.029 769	489 364	817 612	1.161 867	614 456	1.021 763	1.424 1.061
800	488 364	818 614	1.176 879	559 417	934 700	1.327 991	702 521	1.166 872	1.627 1.213
900	549 409	921 691	1.323 988	629 469	1.050 787	1.493 1.115	789 587	1.312 981	1.831 1.365
1.000	610 455	1.023 768	1.470 1.098	699 521	1.167 874	1.659 1.238	877 652	1.458 1.090	2.034 1.516
1.100	671 500	1.125 844	1.617 1.208	769 573	1.284 962	1.825 1.362	965 717	1.604 1.199	2.237 1.668
1.200	732 546	1.228 921	1.764 1.318	839 625	1.400 1.049	1.991 1.486	1.052 782	1.750 1.308	2.441 1.819
1.400	854 637	1.432 1.075	2.058 1.537	979 729	1.634 1.224	2.323 1.734	1.228 912	2.041 1.526	2.848 2.123
1.600	976 728	1.637 1.228	2.352 1.757	1.118 833	1.867 1.399	2.654 1.982	1.403 1.043	2.333 1.744	3.254 2.426
1.800	1.098 819	1.841 1.382	2.646 1.977	1.258 937	2.101 1.574	2.986 2.229	1.579 1.173	2.624 1.962	3.661 2.729
2.000	1.220 910	2.046 1.535	2.940 2.196	1.398 1.041	2.334 1.749	3.318 2.477	1.754 1.303	2.916 2.180	4.068 3.032
2.200	1.342 1.001	2.251 1.689	3.234 2.416						
2.400	1.464 1.092	2.455 1.842	3.528 2.636						
2.600		2.660 1.996							
2.800		2.864 2.149							
3.000		3.069 2.303							

Los plazos de entrega dependen del modelo: consulte a su distribuidor.

OPCIONES DE CONEXIÓN

Válvula instalable tanto a la izquierda como a la derecha

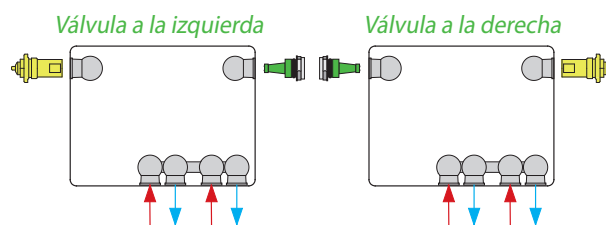
Tipo 10 - 11



*Bajo pedido

Presentación: radiador frontal.

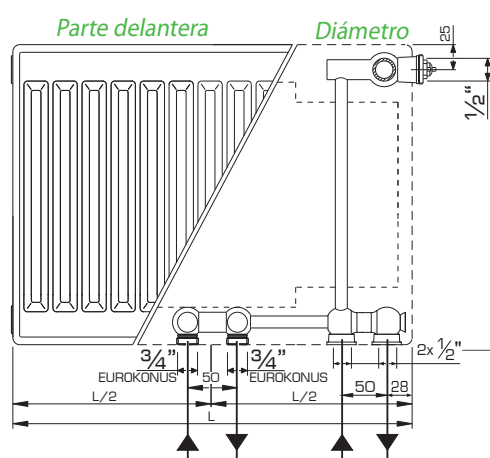
Tipo 20 - 33



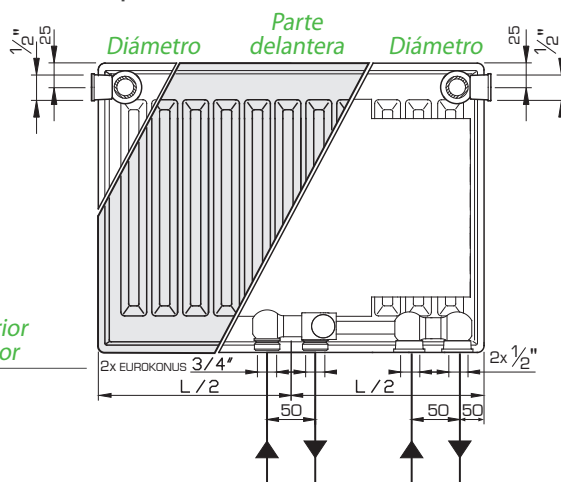
PLANTILLA DE MONTAJE

Medidas de conexión

Tipo 10 - 11

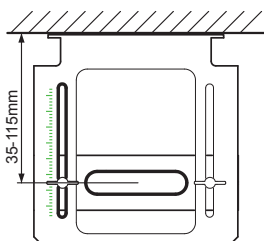


Tipo 20 - 33

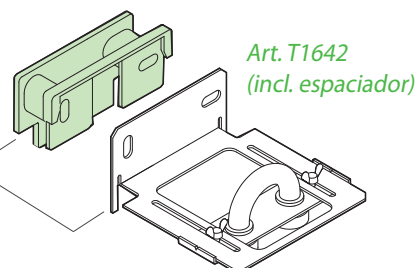
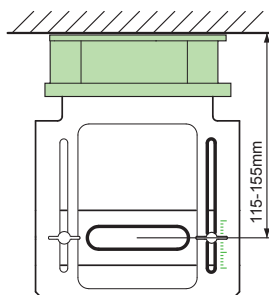


Parte inferior del radiador

Tipo 10 - 22



Tipo 30 - 33



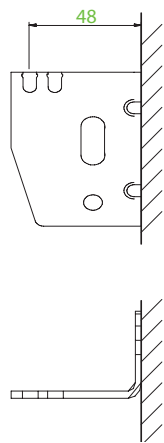
L: longitud (de 400 a 3.000 mm)

Distancia mínima a la parte inferior del radiador: 120 mm

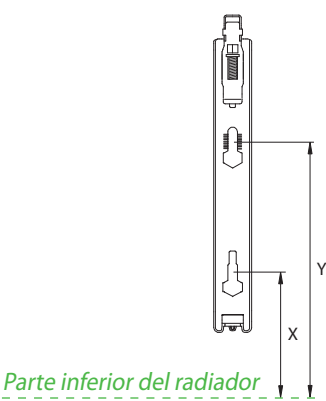
SOPORTES MURALES

Soporte en ángulo Soportes en J (VDI 6036)

Tipo 10

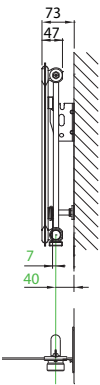


Tipo 11 - 33

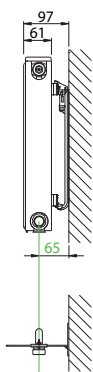


Altura rad. (mm)	X (mm)	Y (mm)	Art. Nr (2 piezas)	Art. Nr (3 piezas)
300	-	140	R509203	R509303
400	103	240	R509204	R509304
500	103	340	R509205	R509305
600	103	440	R509206	R509306
700	103	540	R509207	R509307
900	103	740	R509209	R509309

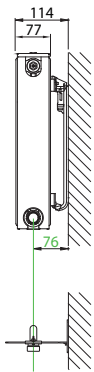
Tipo 10



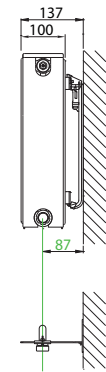
Tipo 11



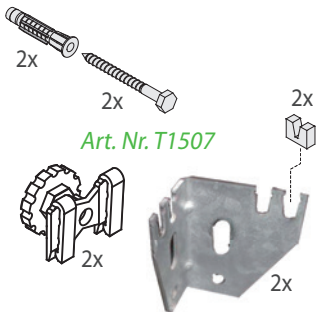
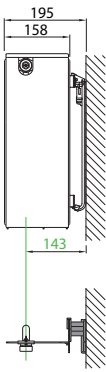
Tipo 20 - 21



Tipo 22



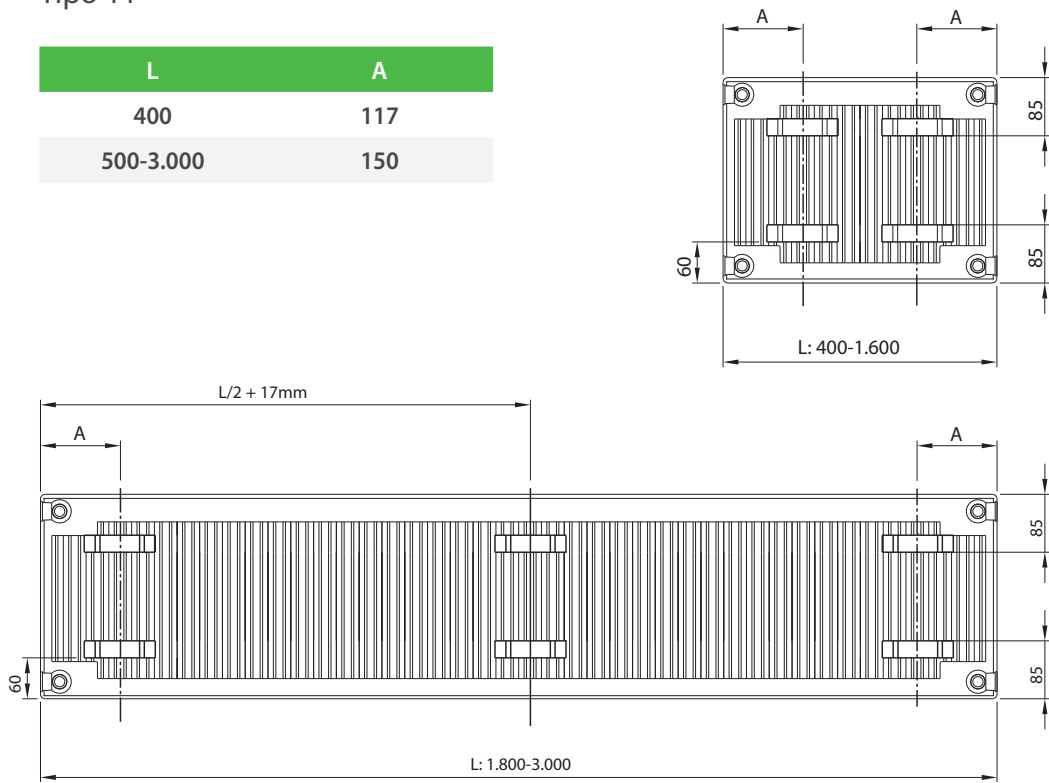
Tipo 30 - 33



POSICIÓN DE LOS PERFILES DE FIJACIÓN

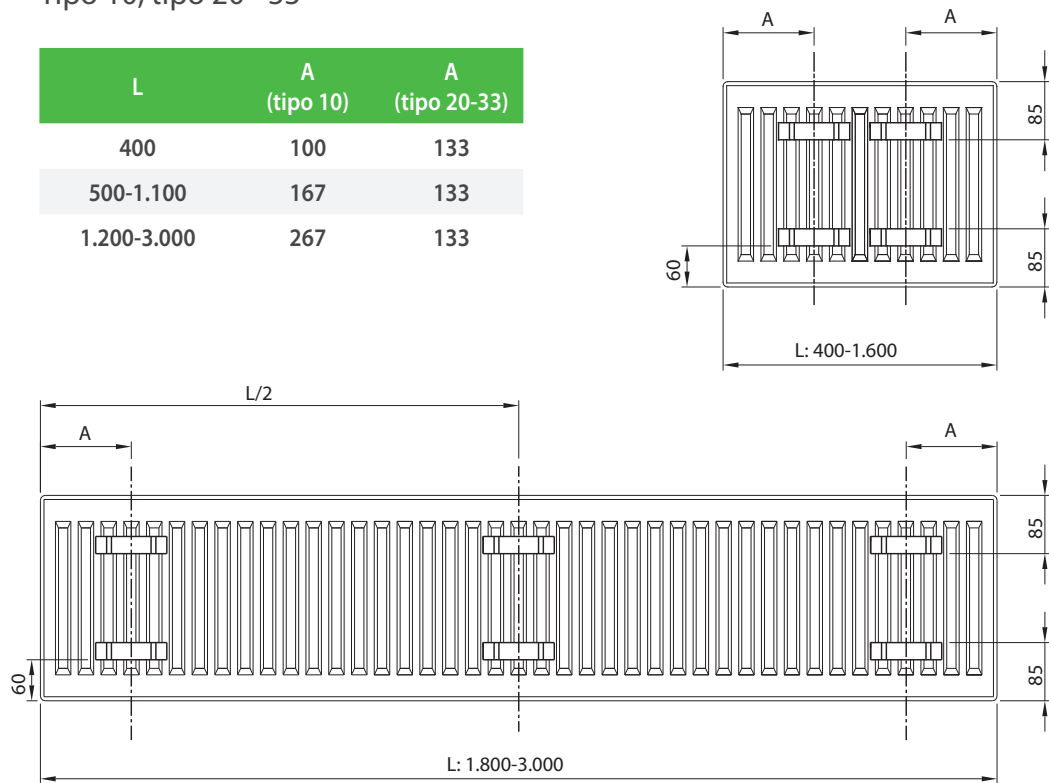
Tipo 11

L	A
400	117
500-3.000	150



Tipo 10, tipo 20 - 33

L	A (tipo 10)	A (tipo 20-33)
400	100	133
500-1.100	167	133
1.200-3.000	267	133





[traducción]

CERTIFICADO

Por la presente, Kiwa Gas Technology certifica que el radiador,

Modelo : ECO 22

De : Stelrad

En : Herentals, Bélgica

Permite el siguiente ahorro energético en comparación con un radiador convencional de tipo 22:

- hasta un 8,8 % menos de pérdida de energía por radiación de la placa posterior,
- hasta un 2,93 % de ahorro energético en condiciones estáticas,
- hasta un 10,5 % de ahorro energético en condiciones dinámicas.

Las simulaciones y condiciones en los que se ha registrado este ahorro de energía se describen en los siguientes informes:

- 1.) *Besparing van de Stelrad ECO radiator onder statische condities.GT-110082.*
Fennema, Edmund (30 de marzo de 2011).
- 2.) *Besparing van de Stelrad ECO radiator onder dynamische condities.GT-110081.*
Fennema, Edmund (30 de marzo de 2011).

La fuente de la traducción del presente documento es la versión neerlandesa del certificado KIWA, otorgado por KIWA Gas technology, Wilmersdorf 50, 7300 AC Apeldoorn, Países Bajos.

otorgado por KIWA Gas technology, Wilmersdorf 50, 7300 AC Apeldoorn, Países Bajos.
La fuente de la traducción del presente documento es la versión neerlandesa del certificado KIWA.

SI NECESITA MÁS INFORMACIÓN, PÓNGASE EN CONTACTO CON:

Correo electrónico: info@stelrad.es

Stelrad España

C/ Alfaz del Pi, 3 | Nave 1 | P.I. La Cala | 03509 Finestrat | Alicante

T. +34 96 585 40 08

GAMA ECO



GAMA DECO



RADIADORES ESPECIALES



RADIADORES ESTÁNDAR



RADIADORES DE BAÑO



STELRAD

-  Alemania
-  Austria
-  Bélgica
-  Bielorrusia

-  Chipre
-  España
-  Estonia
-  Francia

-  Grecia
-  Irlanda
-  Lituania
-  Luxemburgo

-  Países Bajos
-  Polonia
-  Reino Unido
-  República Checa

-  Rusia
-  Túnez
-  Ucrania