

I radiatori in ghisa **JOLLY 60** riuniscono pregi tecnici ed estetici in un design piacevole ed estremamente moderno.

La caratteristica principale di tali serie è infatti quella di occupare, rispetto ai tradizionali radiatori a piastra, una superficie notevolmente inferiore nello sviluppo in profondità. Tale particolarità è conseguenza di un progetto esclusivo che, con l'ottimizzazione del rapporto tra convezione ed irraggiamento, ha consentito di realizzare l'elemento radiante con il più alto rapporto peso/emissione presente sul mercato.

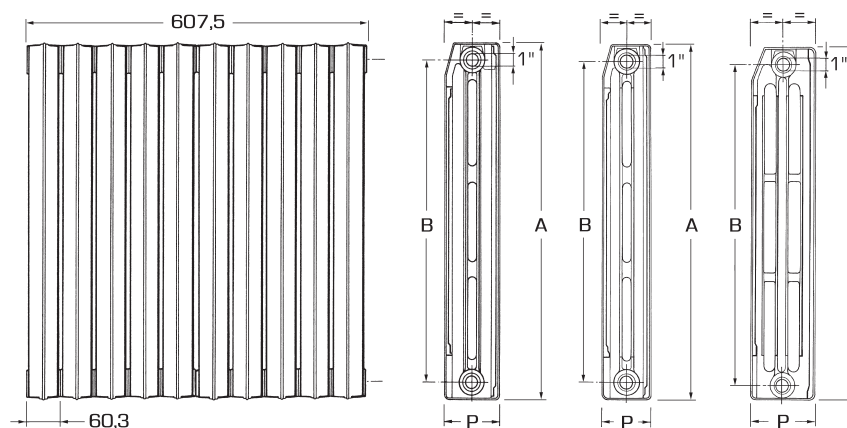
I radiatori in ghisa **JOLLY 60** sono costituiti da elementi ricavati per fusione e assemblati con nipples a doppia filettatura.

Sono sottoposti ad un collaudo pneumatico ad ogni elemento singolo e ad un successivo collaudo ad acqua (10,5 bar) in batterie standard da 10 elementi.

Il radiatore **JOLLY 60** può essere ordinato a singoli elementi o in batterie di diversa lunghezza.

Lo si può scegliere già verniciato con colore bianco RAL 9010, **JOLLY PAINT 60** oppure semplicemente trattato con antiruggine bianca.

MISURE D'INGOMBRO



	A (mm)	B (mm)	P (mm)
MA3/560	560	500	85
MA3/680	680	623	85
MA3/870	870	813	85
MB4/400	400	340	100
MB4/560	560	500	100
MB4/680	680	623	100
MB4/870	870	813	100
MC5/400	400	340	120
MC5/560	560	500	120
MC5/680	680	623	120
MC5/870	870	813	120

JOLLY 60/JOLLY PAINT 60



Radiatori in ghisa
ad elevato rendimento

DATI TECNICI

	Temperatura max di esercizio	Pressione max di esercizio	Capacità elemento	Peso di spedizione	Emissione term. per elemento (Δt 50°C) En 442		
	°C	bar	l	kg	kcal/h	W	Esponente
MA3/560	95	6	0,47	4,5	71	82	1,30417
MA3/680	95	6	0,55	5,5	83	97	1,31912
MA3/870	95	6	0,67	7,1	102	119	1,35487
MB4/400	95	6	0,42	3,9	57	66	1,27183
MB4/560	95	6	0,56	5,3	77	90	1,30057
MB4/680	95	6	0,65	6,4	92	107	1,31198
MB4/870	95	6	0,82	8,2	114	133	1,33423
MC5/400	95	6	0,48	4,7	68	79	1,30188
MC5/560	95	6	0,66	6,5	93	108	1,32430
MC5/680	95	6	0,75	7,9	109	127	1,33464
MC5/870	95	6	0,90	10,0	132	154	1,35325

EMISSIONE TERMICA PER ELEMENTO A DIVERSI Δt

	Δt 40°C (En 442)		Δt 45°C (En 442)		Δt 55°C (En 442)		Δt 60°C (En 442)		Δt 65°C (En 442)	
	kcal/h	W	kcal/h	W	kcal/h	W	kcal/h	W	kcal/h	W
MA3/560	52,7	61,3	61,4	71,4	79,8	92,8	89,4	104,0	99,2	115,4
MA3/680	62,0	72,2	72,5	84,4	94,6	110,0	106,0	123,3	117,9	137,1
MA3/870	75,5	87,9	88,6	103,1	116,4	135,4	130,9	152,3	146,0	169,8
MB4/400	42,6	49,6	49,6	57,7	64,0	74,5	71,5	83,2	79,2	92,1
MB4/560	57,8	67,3	67,4	78,4	87,5	101,8	98,0	114,0	108,8	126,6
MB4/680	68,6	79,8	80,0	93,1	104,2	121,2	116,8	135,9	129,7	150,9
MB4/870	84,8	98,7	99,3	115,5	129,8	151,0	145,8	169,6	162,2	188,7
MC5/400	50,7	59,0	59,1	68,8	76,8	89,4	86,0	100,1	95,5	111,1
MC5/560	69,0	80,3	80,7	93,9	105,3	122,5	118,1	137,4	131,4	152,8
MC5/680	81,0	94,2	94,8	110,3	124,0	144,2	139,2	161,9	154,9	180,2
MC5/870	97,8	113,8	114,8	133,5	150,6	175,2	169,4	197,0	188,8	219,6

SCELTA DEL TIPO DI RADIATORE

Nella scelta del tipo di radiatore occorre tener conto dei seguenti fattori:

- Dispersione del locale
- Temperatura del corpo scaldante
- Temperatura ambiente
- Salto termico
- Spazio disponibile per l'installazione.

In linea generale le dispersioni vanno calcolate per ogni singolo ambiente dell'edificio, tenendo conto dei coefficienti di trasmissione propri delle strutture considerate, delle temperature di progetto interne ed esterne e dei ricambi d'aria. Per il calcolo del fabbisogno energetico reale per il riscaldamento degli edifici si fa riferimento alle norme:

- UNI 7357 (Calcolo del fabbisogno termico per il riscaldamento di edifici);
- UNI 10344 (Calcolo del fabbisogno di energia);
- UNI 10348 (Metodo di calcolo del rendimento dei sistemi di riscaldamento);
- UNI 10349 (Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici).

Al fine del contenimento dei consumi di energia, in applicazione della Legge 10/91 e del DPR 412/93 per il calcolo del Fabbisogno Energetico Normalizzato, si fa riferimento alla norma UNI 10379. Nella fase di progettazione occorre stabilire il valore della temperatura media dell'acqua del radiatore, calcolando la temperatura in entrata al corpo scaldante e fissando il salto termico:

$$t_m = \frac{t_e + t_u}{2}$$

$$\Delta t = t_m - t_a$$

t_e temperatura entrata radiatore

t_u temperatura uscita radiatore

t_m temperatura media del radiatore

t_a temperatura ambiente

La norma UNI EN 442 stabilisce, come emissione termica nominale, quella relativa ad un salto termico di 50° C.

Nel caso di impianti a due tubi l'alimentazione avviene in parallelo ai corpi scaldanti e quindi la temperatura dell'acqua in ingresso ai radiatori è la medesima, a meno delle perdite di temperatura nel tratto di tubazione che collega la caldaia ad ogni radiatore.

Tali perdite sono comunque trascurabili nel caso di piccoli impianti con tubazioni coibentate.

Nel caso di impianti monotubo, i radiatori sono alimentati in serie e quindi la temperatura di ingresso al corpo scaldante è legata alla caduta di temperatura dei corpi scaldanti che lo precedono.

Il salto termico (Δt), ossia la caduta di temperatura che l'acqua subisce nel radiatore, dipende dalla portata d'acqua (q) che lo attraversa:

$$q = \frac{Q}{\Delta t} \quad \text{dove } \Delta t = t_e - t_u$$

q portata acqua nel radiatore in l/h

Q emissione termica in kcal/h

Δt differenza di temperatura in °C

t_e temperatura entrata radiatore

t_u temperatura uscita radiatore

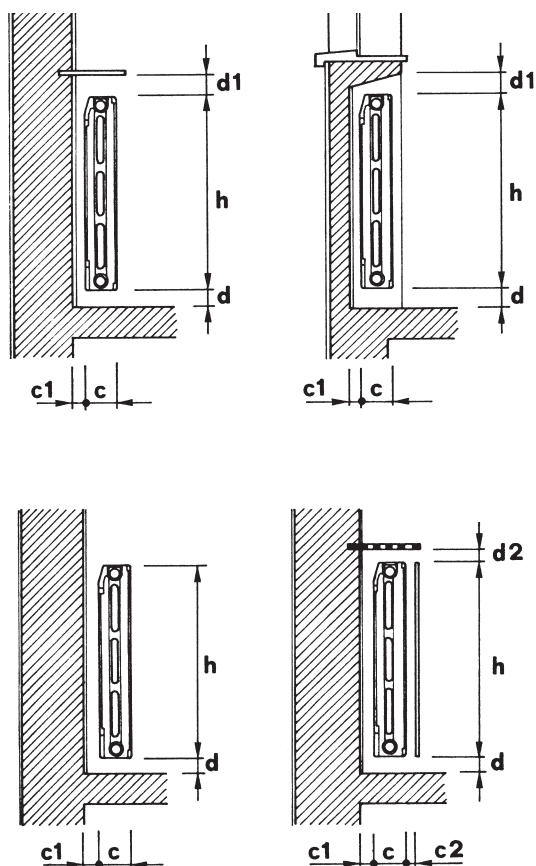
La scelta di un determinato Δt condiziona la portata d'acqua in circolo nell'impianto vincolandone pertanto sia il dimensionamento che il relativo costo.

Un salto termico troppo piccolo richiede una elevata portata d'acqua in circolo e quindi maggiori dimensioni delle tubazioni; mentre un salto termico troppo elevato riduce l'emissione termica dei corpi scaldanti aumentandone la quantità richiesta e quindi il relativo costo.

I salti termici consigliabili nella progettazione di impianti di radiatori sono compresi tra 10 e 20° C.

Radiatori in ghisa
ad elevato rendimento

INSTALLAZIONE



Per garantire la massima resa del radiatore è necessario effettuare una corretta installazione del medesimo, rispettando le distanze minime indicate di seguito.

Simbolo	Dati richiesti	Distanze
h	Altezza	Valori da catalogo
c	Larghezza	Valori da catalogo
c1	Distanza minima da parete	30 mm
c2	Distanza dalla schermatura	10 ÷ 30 mm
d	Distanza dal pavimento	minima 70 mm - ottimale 120 mm
d1	Distanza bordo superiore nicchia/mensola	minima 70 mm - ottimale 120 mm
d2	Altezza minima uscita aria (radiatore schermato)	minima $d_2 = C$

NOTA: L'applicazione di schermi frontali o mensole sui radiatori riduce sensibilmente il valore di emissione termica in percentuali diverse, che vanno dal 4% per il radiatore coperto da una mensola o in nicchia, fino ad un massimo del 30% per un radiatore completamente schermato.