

## Computabilità recupero di calore dall'acqua di scarico della doccia: Joulia-Inline & Joulia-Twinline (nuovo)

Update 30 agosto 2019, Direzione Minergie

Il recupero di calore (RC) di una doccia Joulia può essere considerato per Minergie. Grazie al RC sull'acqua si scarico della doccia **si riduce il fabbisogno di energia sull'intero fabbisogno di acqua calda sanitaria**. Questo documento regola l'entità e la modalità per il computo del recupero di calore del prodotto Joulia-Inline e Joulia-Twinline nella verifica energetica secondo Minergie.

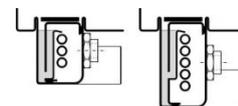
Nel calcolo energetico obbligatorio per la licenza edilizia cantonale (MoPEC), secondo l'aiuto all'applicazione EN-101, Cap. 4.2, un RC sull'acqua calda sanitaria può essere considerato: „*Dans l'habitat, l'utilisation d'un système de récupération de chaleur de l'eau de la douche peut être prise en compte, de manière simplifiée, à hauteur de 10 % dans la production d'eau chaude.*“

Per l'**indice Minergie** può essere considerata una **quota parte maggiore**, a condizione che il prodotto presenti rendimenti superiori rispetto agli assunti\* di Minergie riguardo alla quota parte dell'acqua per le docce e i gradi di utilizzo. Questo è il caso per i seguenti modelli dei sistemi Joulia-Inline.

La seguente tabella indica quali valori possono essere computati nella verifica Minergie:

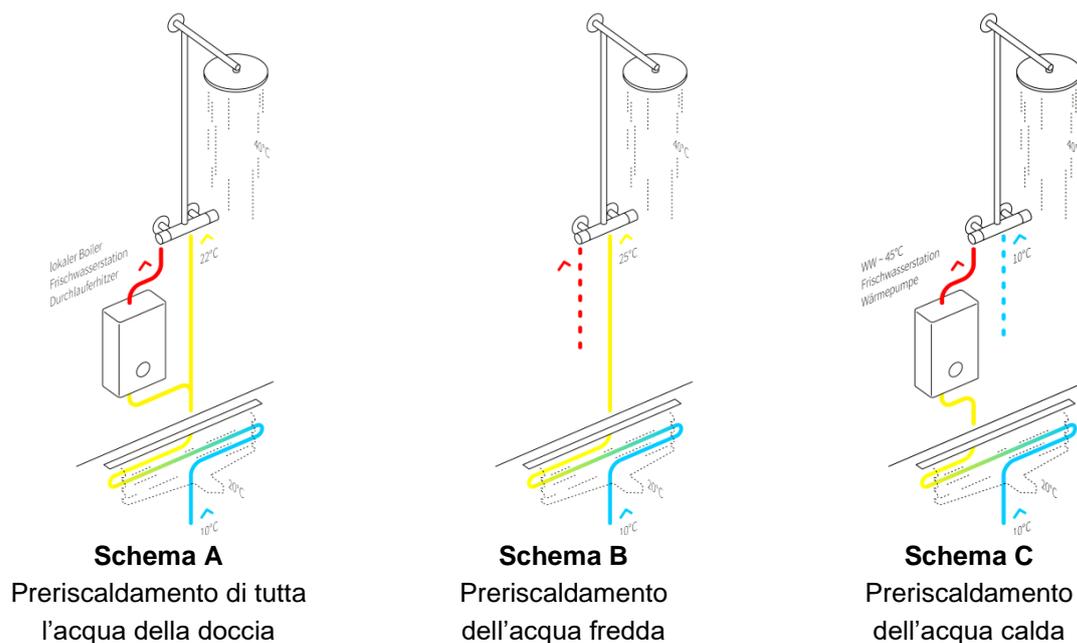
Preriscaldamento di:	3P-630	5P-630	10P-830
<b>Schema A</b> (tutta l'acqua della doccia) & <b>Schema C</b> (solo acqua calda)	22%	31%	46%
<b>Schema B</b> (solo l'acqua fredda)	13%	20%	39%

**Serie:** 3P-630: Scambiatore con 3 tubi di rame (dim. nominale 630)  
 5P-630: Scambiatore con 5 tubi di rame (dim. nominale 630)  
 10P-830: Scambiatore con 10 tubi di rame (dim. nominale 830)



### Schema A, B o C:

A dipendenza di come il RC è integrato nell'installazione sanitaria, risultano differenti rendimenti (dettagli su: [www.joulia.com](http://www.joulia.com)):



\*Impotesi per il calcolo del recupero di calore:

- Dimensione nominale dimensione In/Out = Joulia-INline 630 mm, Joulia-TWinline 830 mm

- Quota parte di acqua della doccia sull'intera acqua calda 60%, - grado di utilizzo dei sistemi per l'acqua calda sanitaria 75%

- Doccione con classe di efficienza B (efficienza RC misurata @ 9.2 l/min)
- Temperatura dell'acqua calda per lo schema C corrisponde circa a una temperatura dell'acqua della doccia di ~ 45°C.

## Riporto nella verifica Minergie

Riportate per favore l'intero valore dalla tabella precedente nella verifica Minergie (Excel) nel foglio Minergie, cella M21 (recupero di calore acqua di scarico).

M12	<b>Dati dell'edificio</b>		Altitudine:	msm	Cantone: Argovia			
M13	(secondo la SIA 380/1)		Tipo di verifica <b>MINERGIE</b>		Staz. climatica Basel-Binningen			
	Zone			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>Somma</b>
M15	Categoria d'edificio		Ab. monof.					(media)
M16								
M17	Acqua calda, valore utilizz.		kWh/m2	11.25				
M18	Acqua calda, SIA 385		kWh/m2					
M19	- riduttori di flusso per rubinetteria	$f_{\text{A}} = 0.9$		no				
M20	- riduttori per mantenimento del calore	$f_{\text{W}} = 0.9$		si				
M21	- Scambiatore termico d'acque di scarico [%]			<b>20%</b>				
M25	Numero unità abitative			<b>1</b>				<b>1</b>

Per poter approfittare anche del RC del 10% computabile nel calcolo energetico per la licenza edilizia, in aggiunta va inserito nel foglio di verifica la quota parte del 10% ammessa secondo l'aiuto all'esecuzione EN-101.

Produzione di calore:		Rendimento / CLA		Tasso di copertura [%]	
		Valore	Valore utilizz.	Riscaldam.	Acqua calda
N7	<i>Produzione di calore A</i>				
N8	<b>PdC con sonde geotermiche, solo riscaldamento</b>	3.70	3.70	100.0	
N9					
N10					
N11	<i>Produzione di calore B</i>				
N12	<b>PdC con sonde geotermiche, solo ACS</b>	2.99	2.99		<b>90.0</b>
N13					
N14					
N15	<i>Produzione di calore C</i>				
N16					
N17					
N18					
N19	<i>Produzione di calore D</i>				
N20					
N21					
N22					
N23	<i>Riporto da altre produzioni di calore</i>				
N24	<b>Joulia</b>				<b>10</b>
N25	Elettricità fornita (non ponderata)	kWh/m2			
N27	Energia fornita (escluso elettricità, ponderata)	kWh/m2		<b>Copertura totale:</b>	<b>100.0</b>
					<b>100.0</b>

La formula integrata nel formulario di verifica Minergie calcola automaticamente la differenza tra il RC inserito nel foglio Minergie e quello nel foglio di verifica, in modo che il RC non venga computato due volte.

Per la certificazione secondo Minergie, nel foglio Minergie va giustificato il valore inserito per il RC nel campo M21 (allegare scheda con indicazioni su prodotto Joulia, schema A/B/C).

### Indicazione per edifici residenziali con più docce:

Nel caso che non tutte le docce vengano provviste del sistema Joulia con RC integrato, il grado di copertura va ridotto in proporzione.