

Computabilità recupero di calore dall'acqua di scarico della doccia: Joulia-Inline

17 agosto 2017, 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 nella verifica energetica secondo Minergie.

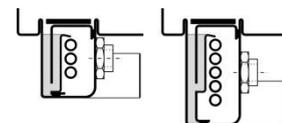
Nel calcolo energetico obbligatorio per la licenza edilizia cantonale (MoPEC), secondo l'aiuto all'applicazione EN-101, Cap. 4.2, un RC sull'acqua calda sanitaria può essere considerato: „*Dans l'habitat, l'utilisation d'un système de récupération de chaleur de l'eau de la douche peut être prise en compte,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

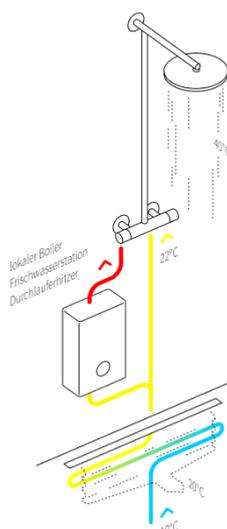
| Preriscaldamento di: | 3P-630 | 5P-630 |
|---|--------|--------|
| Schema A (tutta l'acqua della doccia) & Schema C (solo acqua calda) | 22% | 31% |
| Schema B (solo l'acqua fredda) | 13% | 20% |

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

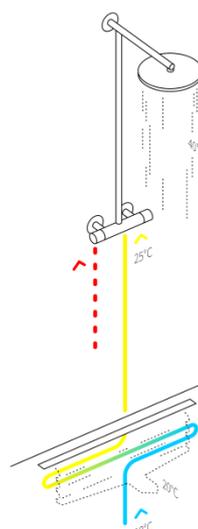


Schema A, B o C:

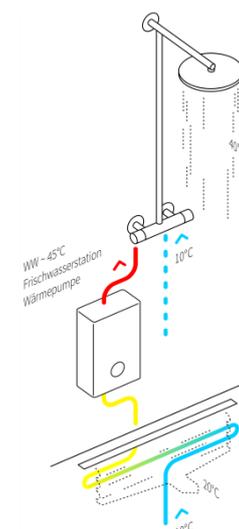
A dipendenza di come il RC è integrato nell'installazione sanitaria, risultano differenti rendimenti (dettagli su: www.joulia.com):



Schema A
Preriscaldamento di tutta l'acqua della doccia



Schema B
Preriscaldamento dell'acqua fredda



Schema C
Preriscaldamento dell'acqua calda

*Impotesi per il calcolo del recupero di calore:

- Dimensione nominale 630 (dimensione In/Out = 630 mm), corrisponde a una canaletta della lunghezza di 73 cm (lunghezza visibile della copertura).
- 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 | Gebäudedaten | Gebäudestandort: | 368 | m.ü.M. | Kanton: Basel Land |
| M13 | (aus SIA 380/1) | Art des Nachweises: | MINERGIE | | Klimastation: Basel-Binningen |
| | Zone | | 1 | 2 | 3 |
| | | | 4 | | Summe |
| M15 | Gebäudekategorie | | EFH | | (Mittel) |
| M16 | | | | | |
| M17 | Warmwasser, Rechenwert | kWh/m2 | 11.25 | | |
| M18 | Warmwasser, SIA 385 | kWh/m2 | | | |
| M19 | - Abminderung Armaturen | $f_A = 0.9$ | Nein | | |
| M20 | - Abminderung Warmhaltung | $f_W = 0.9$ | Ja | | |
| M21 | - Wärmerückgewinnung Abwasser in % | | 20% | | 20.0% |
| M25 | Anzahl Wohneinheiten | | 1 | | 1 |

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.

| | | |
|------------------|----------------|--|
| MINERGIE® | EN-101b | Energienachweis Energiebedarf |
|------------------|----------------|--|

| Wärmeerzeugung: | Nutzungsgrad / JAZ | | Deckungsgrad [%] | |
|--|--------------------|------------|------------------|--------------|
| | Eingabe | Rechenwert | Heizung | Warmwasser |
| Wärmeerzeugung A | | | | |
| Wärmepumpe, Erdwärmesonde, nur Heizung | 3.70 | 3.70 | 100.0 | |
| | | | | |
| Wärmeerzeugung B | | | | |
| Wärmepumpe, Erdwärmesonde, nur Warmwasser | 2.99 | 2.99 | | 90.0 |
| | | | | |
| Wärmeerzeugung C | | | | |
| | | | | |
| Wärmeerzeugung D | | | | |
| | | | | |
| Übertrag weitere Wärmeerzeugungen | | | | |
| WRG Joulia | | | | 10 |
| Zugeführte Elektrizität (ungewichtet) | kWh/m2 | | | |
| Zugeführte Energie (ohne Strom, gewichtet) | kWh/m2 | | | |
| Deckungsgrad total: | | | 100.0 | 100.0 |

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.