

Recuperatore di calore per scarichi idrosanitari

**ecoshower**

# ecoshower



Risparmio energetico

## Recuperatore di calore per scarichi idrosanitari



**Palestre**



**Centri benessere**



**Piscine**



**Abitazioni private**



Nicoll propone un rivoluzionario dispositivo di estrema efficacia che cambierà il modo di realizzare gli impianti idrotermosanitari.

Il recuperatore di calore per acque reflue è un dispositivo che, attraverso lo scambio di calore tra l'acqua di scarico ed acqua di alimentazione dei generatori termici o direttamente del miscelatore finale, recupera una notevole quantità di calore che altrimenti andrebbe dispersa in ambiente.

Recuperare energia termica dall'acqua calda scaricata dai dispositivi sanitari è concettualmente semplice: è infatti sufficiente utilizzare uno scambiatore di calore percorso in un ramo dall'acqua calda avviata alla rete di smaltimento delle acque reflue e dall'altro dall'acqua fredda prelevata dall'acquedotto. A dispetto della semplicità dell'idea, finora non era possibile trovare sul mercato un componente specificamente progettato per questo scopo.

**Nelle strutture adibite ad uso collettivo (alberghi, centri benessere, centri sportivi ecc.) l'energia utilizzata per riscaldare l'acqua ad uso sanitario è superiore a quella dedicata al riscaldamento.**

Ecoshower è la soluzione ideale sia per aree collettive che abitazioni private perchè consente di risparmiare recuperando il calore dall'acqua di scarico.

## Elevate prestazioni

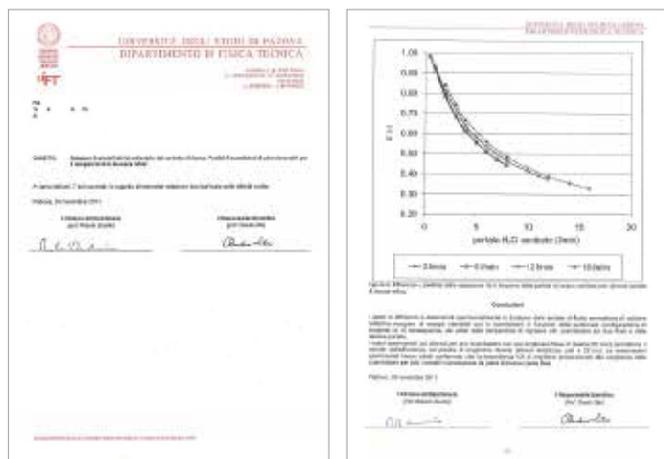
Il recupero di calore che si ottiene con questo dispositivo arriva fino al 30.

Le prestazioni sono state determinate sulla base di misure sperimentali fornite dall'Università di Padova\*.

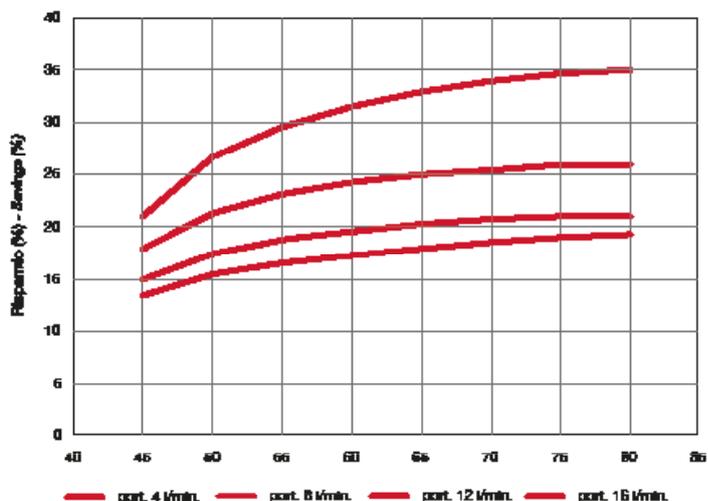
Il costo contenuto, sia di acquisto che di installazione, consente un rapido ammortamento dell'investimento (da 5 a 10 mesi per utilizzi di acqua calda sanitaria intensivi ad un massimo di 2 - 3 anni per utilizzi molto contenuti).

## Efficienza energetica

Tale parametro dipende molto dalla temperatura dell'accumulo e dallo schema di installazione. Indubbiamente lo schema che prevede il collegamento alla caldaia (fig.1) è quello che consente il massimo risparmio energetico. In questo caso se il recuperatore di calore è collocato distante dal punto di scarico occorre tener conto di una minima dispersione di calore nelle tubazioni durante le fasi transitorie (che incidono, in modo apprezzabile, solo nel caso di prelievi d'acqua calda molto brevi e discontinui). Per quanto riguarda lo schema che prevede il collegamento diretto al miscelatore senza connessione alla caldaia (fig. 2), l'efficienza di recupero dipende essenzialmente dalla temperatura dell'accumulo caldo (boiler). Gli interventi localizzati sulla singola utenza sono i più semplici da effettuare ed in genere sono vincolati allo schema in fig. 2 e quindi presentano una maggiore efficacia energetica nel caso di temperatura dell'accumulo medio - alta. Lo schema in fig. 2, se incorporato nell'apparecchio di utilizzazione (per esempio in una doccia), presenta l'indubbio vantaggio di un collegamento molto corto e quindi minimizza le dispersioni di calore.



"Ecoshower" risparmio percentuale di energia/temperatura



## Massima sicurezza e totale ispezionabilità

Ecoshower grazie al suo ridotto spessore (80mm) è utilizzabile anche nelle ristrutturazioni dove gli spazi per il massetto sono minimi. E' possibile connettere il recuperatore di calore a qualsiasi tubazione di scarico poiché il sistema di collegamento, realizzato con raccordi in PVC, consente sia l'innesto che l'incollaggio.

La semplicità di connessione permette di ispezionare il prodotto accedendo dalla piletta del piatto doccia tramite una comune sonda flessibile.

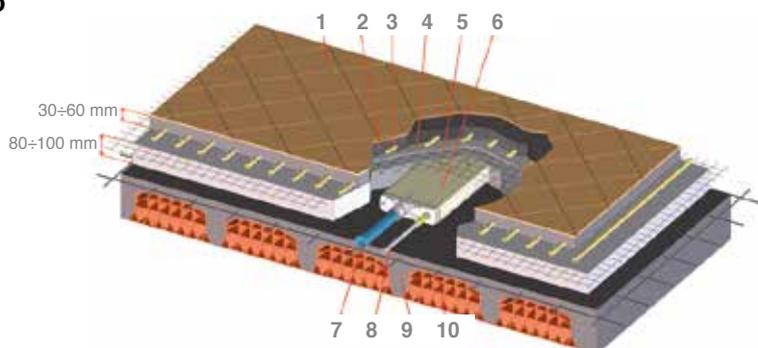
Il design interno del recuperatore, già dotato di pendenza, garantisce il totale deflusso dell'acqua di scarico evitando qualsiasi ostruzione o deposito.



Dettaglio ispezione interna del recuperatore.

## Esempio installativo in presenza di riscaldamento radiante

- 1- Pavimento (rivestimento)
- 2- Massetto
- 3- Impianto di riscaldamento a pavimento
- 4- Sottofondo CLS alleggerito per alloggiamento impianti
- 5- Rete elettrosaldata ripartizione carico
- 6- Recuperatore di calore
- 7- Tubazione scarico acque bianche
- 8- Acqua di rete
- 9- Soletta strutturale
- 10- Rete da armatura



## Funzionamento semplice ed intuitivo

Il suo funzionamento è semplice ed intuitivo: l'acqua di scarico passa sopra una serpentina stampata costituita da due lamiere appositamente sagomate, (in inox AISI 316 L, resistenti quindi alla corrosione) saldate tra loro. All'interno della serpentina in controcorrente, rispetto all'acqua di scarico, scorre l'acqua pulita che alimenta: il bollitore, lo scaldabagno istantaneo o il miscelatore dal lato "freddo". L'acqua pulita quindi, si preriscalda sottraendo calore all'acqua di scarico. Nel miscelatore o nello scaldabagno non entra quindi acqua alla temperatura dell'acquedotto ma con una temperatura più alta, riducendo così l'energia necessaria.

Questo scambiatore in acciaio è collocato sul fondo di un condotto in polipropilene a tenuta stagna che viene allacciato in serie alle tubazioni di scarico. L'interno del condotto è completamente libero non determinando così nessun problema di accumulo di sporco. L'affidabilità e la durata di questo dispositivo è quindi la medesima che una comune tubazione di scarico. Eventuali manutenzioni che si dovessero rendere necessarie sono comunque estremamente semplici e agevolmente attuabili secondo le modalità utilizzate comunemente per le reti idrauliche di drenaggio acque reflue.

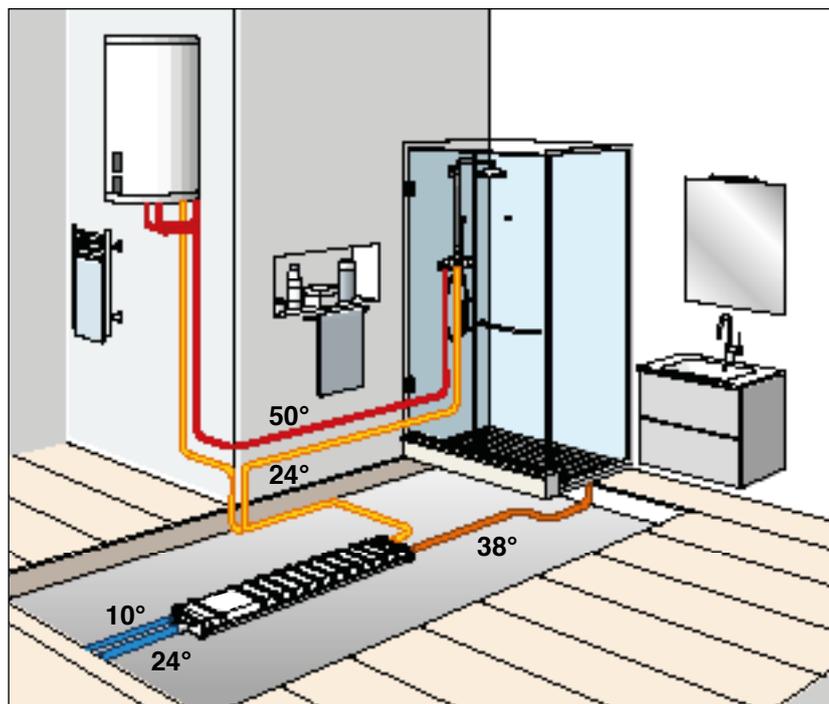


Fig. 1  
Collegamento alla caldaia

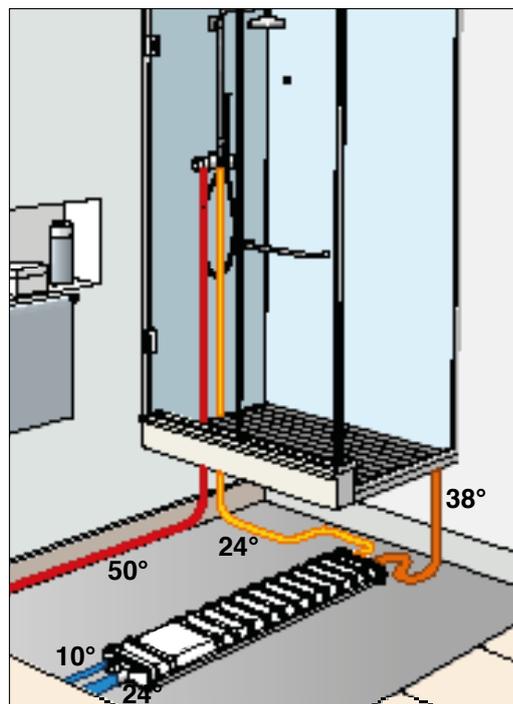
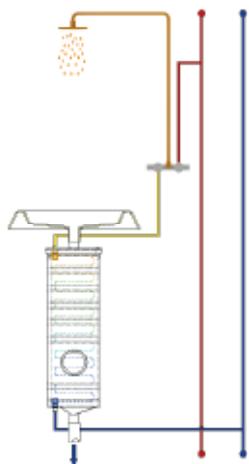
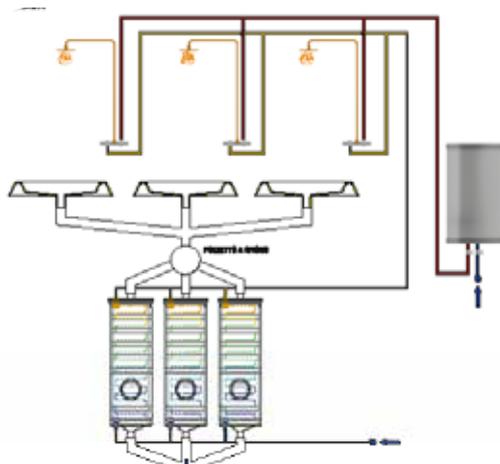


Fig. 2  
Collegamento diretto al miscelatore

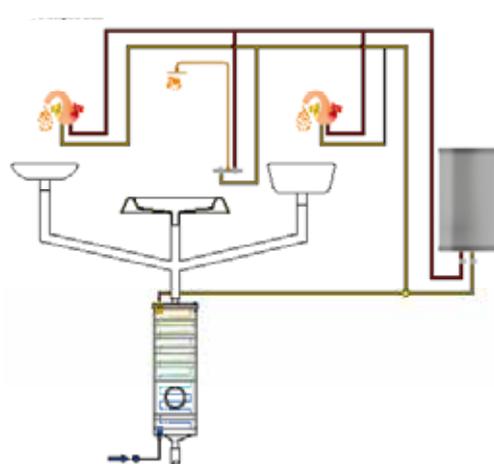
Di seguito alcuni esempi di collegamenti, per maggiori dettagli consultare la brochure "Ecoshower" scaricabile dal sito "www.nicoll.it"



collegamento singolo



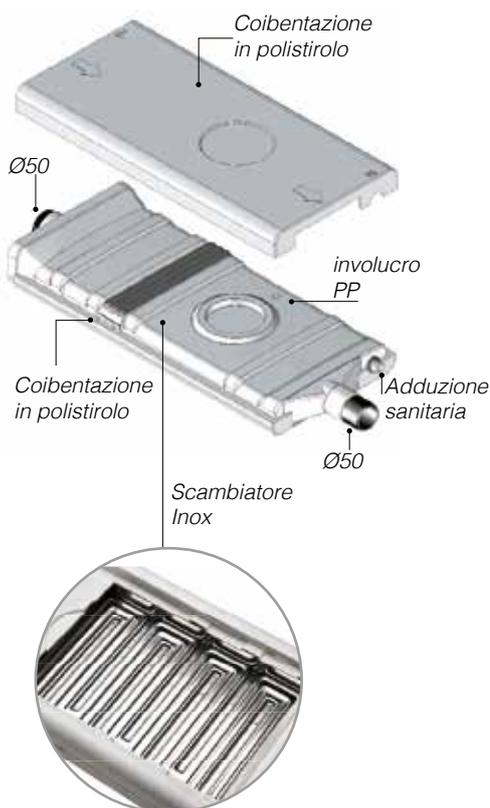
collegamento parallelo (consigliato per comunità)



collegamento monozona a recupero totale



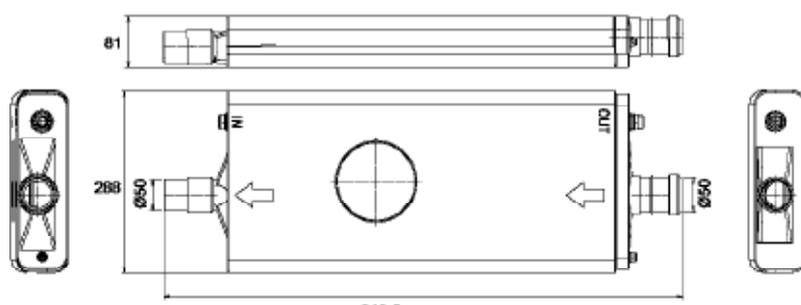
### Recuperatore di calore per scarichi idrosanitari



Codice	Imb.	
ECOSHOW	1 pz. (scatola singola Lu x La x H 900x305x105 mm)	
materiale Scambiatore		lamiera di acciaio inox AISI 316 L
materiale raccordi acqua sanitaria		acciaio INOX AISI 304
materiale involucro		polipropilene (PP)
materiale guarnizioni di tenuta		EPDM
temperatura massima di esercizio continuativo	°C	80
temperatura massima di flusso intermittente	°C	100
pressione massima di esercizio scambiatore (acqua sanitaria)	BAR	10
pressione massima di esercizio condotto (scarico)	BAR	0,5
attacchi acqua sanitaria	pollici	1/2"
attacchi scarico	DN	50
peso Ecoshower	Kg	2,3

Prodotto costruito in conformità alle norme:

- UNI EN 806
- UNI EN 12056



Packaging