

## Récupération de chaleur (RC) des eaux de la douche: Joulia-Inline

17 août 2017, Direction Minergie

La récupération de chaleur (RC) d'une douche Joulia est admise par Minergie. La RC des eaux usées de la douche permet de **réduire les besoins énergétiques de l'ensemble de l'eau chaude**. Le présent document permet de régler l'art et la manière de prendre en compte la RC d'une douche Joulia-Inline ainsi que les valeurs à inscrire dans le justificatif énergétique Minergie.

Le calcul de l'énergie effectué lors de l'établissement du permis de construire cantonal (MoPEC) peut, conformément à l'Aide à l'application EN-101, chap. 4.2., prendre en compte la récupération de chaleur (RC) au niveau de l'eau chaude: « *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.* »

Si l'équipement est plus performant que selon les hypothèses admises par Minergie, il est possible d'imputer sur **l'indice Minergie**, une **part plus élevée** que les 10% standards. C'est le cas pour les modèles ci-après des systèmes Joulia-Inline.

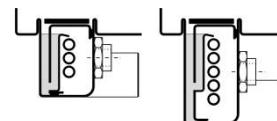
Le tableau suivant présente les valeurs qui peuvent être prises en compte dans le justificatif Minergie:

Préchauffage de:	3P-630	5P-630
<b>Schéma A</b> (intégralité de l'eau de douche) & <b>Schéma C</b> (eau chaude uniquement)	22%	31%
<b>Schéma B</b> (eau froide uniquement)	13%	20%

### Gamme de modèle:

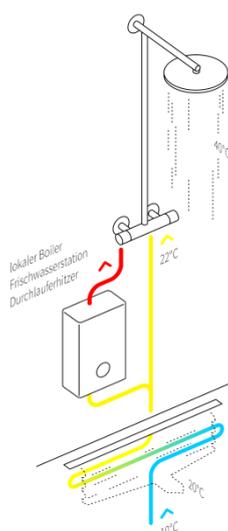
3P-630: échangeur de chaleur avec 3 tubes de cuivre (dimension nominale 630)

5P-630: échangeur de chaleur avec 5 tubes de cuivre (dimension nominale 630)



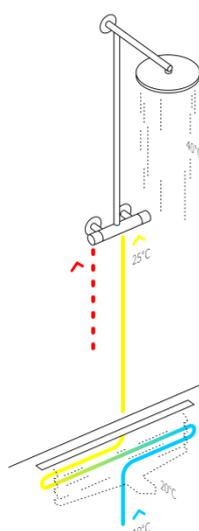
### Schémas A, B ou C:

En fonction de la manière dont la RC est réalisée, les rendements seront différents (pour de plus amples informations, consulter le site [www.joulia.com](http://www.joulia.com)):



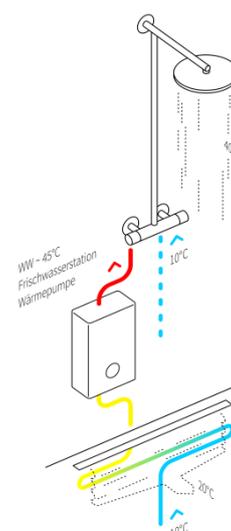
**Schéma A**

Préchauffage de l'intégralité de l'eau de douche



**Schéma B**

Préchauffage de l'eau froide



**Schéma C**

Préchauffage de l'eau chaude

\*Critères pour le calcul de la récupération de chaleur:

- Dimension nominale 630 (dimension de l'axe entrée/sortie = 630 mm), correspond à une rigole de 73 cm de long (longueur visible du couvercle).
- Part de l'eau de douche sur le total de l'eau chaude 60%, - Rendement du système d'eau chaude 75%
- Pommeau de douche présentant une classe d'efficacité B (efficacité de la RC mesurée @ 9.2 l/min)
- Sur le schéma C, la température de l'eau chaude correspond à peu près à la température d'une eau de douche à ~ 45°C.

## Report dans le justificatif Minergie

Veillez reporter la valeur intégrale issue du tableau ci-dessus dans le justificatif Minergie (Excel), sur la feuille Minergie, cellule M21 (Récupération de chaleur à partir des eaux usées).

M12	<b>Données sur le bâtiment</b>		Altitude:	m	Canton:	
M13	(Selon la norme SIA 380/1)		Justificatif pour: <b>MINERGIE</b>		Station climat.	
	Zone		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
M15	Catégorie d'ouvrage		Habitat individuel			
M16						
M17	Eau chaude, valeur calculée	kWh/m2	11.25			
M18	Eau chaude, SIA 385	kWh/m2				
M19	- Réduction pour la robinetterie	$f_A = 0.9$	non			
M20	- Réduction pour le maintien de la chaleur	$f_M = 0.9$	oui			
M21	- Récupération de chaleur des eaux usées [%]		20%			
M25	Nombre d'unités d'habitation		1			1

Afin de profiter également, dans le cadre du calcul de l'énergie pour le permis de construire, des 10% imputables relatifs à la RC, il faut de plus reporter dans la feuille du justificatif la part imputable de 10% conformément à l'Aide à l'application EN-101.

Production de chaleur:		Rendement / COPa		Taux de couverture [%]	
		Entrée	/valeur calculée	Chauffage	Eau chaude
N7	<b>Production de chaleur A</b>				
N8	Pompe à chaleur géothermique, que chauffage	3.70	3.70	100.0	
N9					
N10					
N11	<b>Production de chaleur B</b>				
N12	Pompe à chaleur géothermique, qu'eau chaude		2.70		90.0
N13					
N14					
N15	<b>Production de chaleur C</b>				
N16					
N17					
N18					
N19	<b>Production de chaleur D</b>				
N20					
N21					
N22					
N23	<b>Report autres productions de chaleur</b>				
N24	Joulia				10
N25	Electricité fournie (non pondérée)	kWh/m2			
N27	Energie fournie (sans électricité, pondérée)	kWh/m2		<b>Taux de couverture total</b>	100.0
					100.0

La formule figurant dans le justificatif Minergie calcule automatiquement la différence de la RC reportée dans la feuille Minergie et dans la feuille Justificatif, de sorte que la RC ne soit pas calculée à double.

Pour la certification selon Minergie, la valeur pour la RC, reportée dans la feuille Minergie, dans le champ XY, doit être justifiée (feuille contenant les indications au sujet du produit Joulia, schéma A1/A2/B).

**Immeubles d'habitation comprenant plusieurs douches:**

Dans le cas où toutes les douches ne seraient pas équipées du système Joulia avec RC intégrée, le taux de couverture doit être réduit proportionnellement.