



Adoucisseurs d'eau

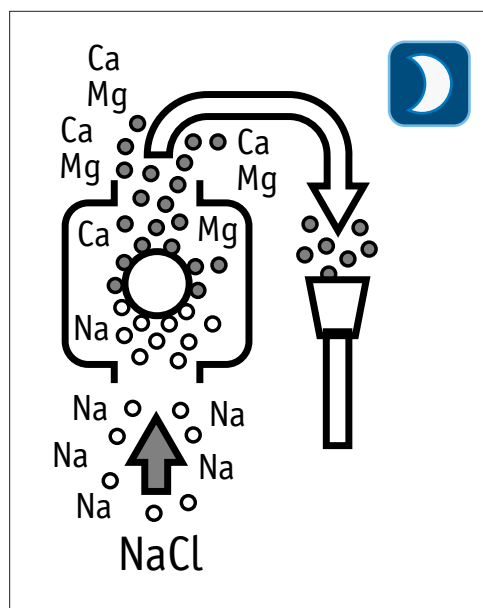
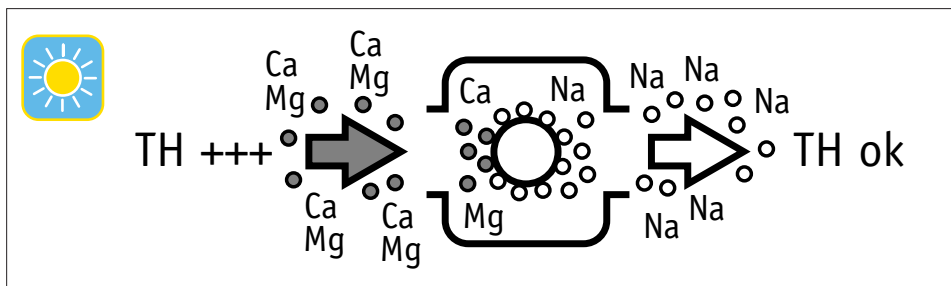
Documentation technique



> Principe des adoucisseurs

Les adoucisseurs sont des appareils agissant sur la composition physico-chimique de l'eau, en réduisant le calcium et le magnésium responsables de l'entartrage. L'action chimique provoque l'adoucissement de l'eau, principe qui consiste à appauvrir l'eau en calcium et en magnésium.

L'eau à adoucir circule à travers des résines échangeuses d'ions (résines cationiques fortes) qui vont échanger le calcium et/ou le magnésium par du sodium. A la sortie de l'appareil, l'eau n'est plus entartrante. Adoucie, elle est devenue «douce».



Au fur et à mesure du passage de l'eau, les résines se saturent en calcium et en magnésium. L'adoucisseur nécessite alors une «régénération» de façon à recharger ses résines en ions sodium à partir d'une solution de chlorure de sodium ou saumure (sel et eau) qu'il puise dans le bac à sel.

Sommaire

Principe des adoucisseurs	2
Les gamme des adoucisseurs ROC et leurs avantages	3
Tout ce que vous voulez savoir... sur le tartre	4
Utilisation d'un adoucisseur	6
Des adoucisseurs ROC conçus pour la performance	7
Comment choisir votre adoucisseur ROC	8
Une installation simplifiée !	9
La gamme complète ROC	9
Caractéristiques techniques des adoucisseurs ROC	10
L'offre globale Comap	11

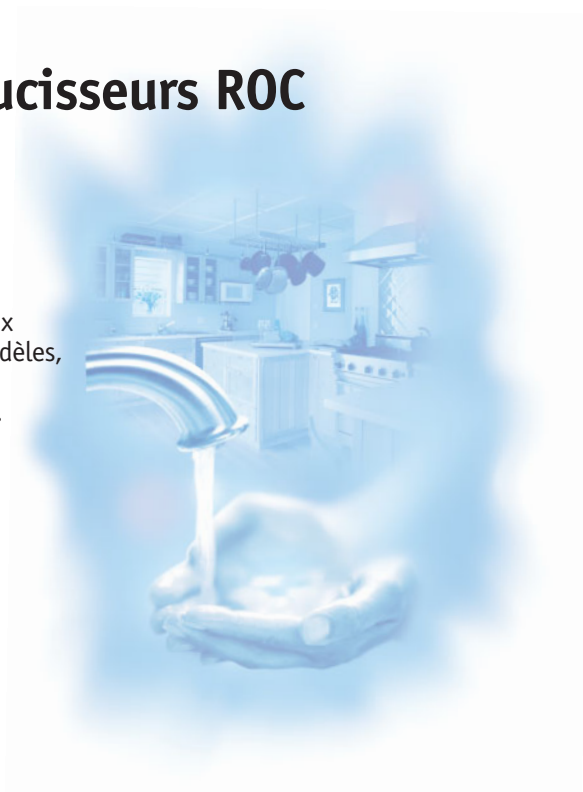


Adoucisseurs d'eau

> La gamme des adoucisseurs ROC et leurs avantages



La gamme complète ROC : un grand choix de volumes de résines, répartis sur 2 modèles, **SOFTY CHRONO** et **SOFTY TRONIC** avec ou sans chlorification automatique.



Les + produits !



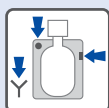
Tête métallique (en série).
Robustesse et fiabilité.



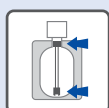
Piston rotatif (en série).
Plus grande durée de vie des pièces d'étanchéité en mouvement.



Diffuseur «ballon» (en série).
Meilleur brassage des résines au moment de la régénération.



Triple sécurité (en série).
Anti-débordement, trop-plein et anti-remontées d'égout par un siphon disconnecteur NF.



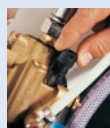
Crépines supérieure et inférieure (en série).
Meilleur rendement des résines.



Alarme à sels
(indicateur de manque de sels).
Pratique.
(modèles SOFTY TRONIC uniquement).



Sauvegarde de la mémoire en cas de coupure électrique (batterie intégrée).
Pratique.
(modèles SOFTY TRONIC uniquement).



Chlorification automatique.
En série ou en option, tous les adoucisseurs ROC sont conçus pour en être équipés.



Réglage micrométrique de la dureté de l'eau (en série).
Simplicité des réglages.



Vanne de test TH intégrée (en série).
Simplicité des réglages.



Ecran plat et touches tactiles.
Esthétique et ergonomique.



Livré avec kit d'installation complet et testeurs pour déterminer la dureté de l'eau (en série).
Installation facilitée.

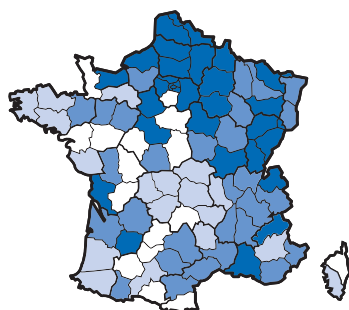


«Air check» intégré dans le puits à saumure (en série).
Supprime les prises d'air.



Garantie 3 ans (conditions de garantie sur simple demande).

Fabriqué en France.



Très douce 0 à 5°F	Dure 16 à 24°F
Douce 6 à 15°F	Très dure 25°F et +

Le tartre : comment se forme-t-il ?

Le tartre que l'on cherche à limiter est formé par des ions (ou sels minéraux) présents naturellement dans l'eau et en quantité importante comme le calcium, le magnésium et le bicarbonate (ou d'autres anions).

Ces ions, à l'origine présents dans l'atmosphère sous forme de gaz et composant les sous-sols géologiques, sont dissous naturellement au passage de l'eau de pluie. L'eau devient naturellement dure et elle le restera jusqu'à sa consommation sans traitement particulier, car cette richesse en calcium et en magnésium est bénéfique pour la santé.

Comme l'eau du robinet est un produit local, consommé généralement dans la région de production, sa qualité correspond à la qualité du sous-sol de la région dont elle est issue. Par exemple une région granitique ou volcanique génèrera une eau plutôt douce alors qu'une région de plaine au sous-sol sédimentaire (ou calcaire) génèrera une eau plutôt dure.

«Eau dure» - «Eau douce»

En France, la qualité de l'eau n'est pas toujours égale d'une région à une autre, voire d'une ville voisine d'une autre. Il est facile de connaître la qualité d'une eau distribuée au robinet localement en se renseignant dans la presse, sur les bulletins municipaux, voire sur simple demande à la mairie.

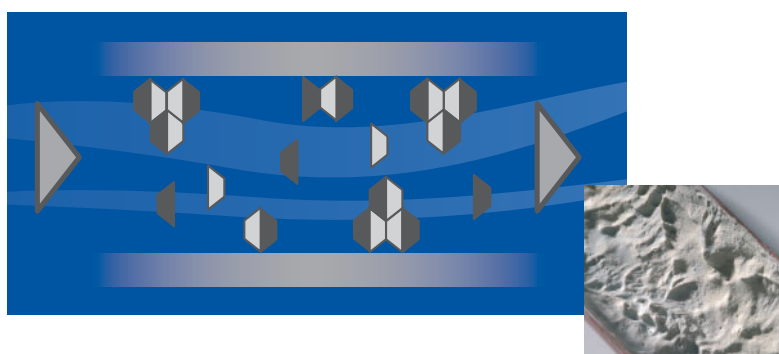


Une «eau dure» se caractérise par sa concentration en ions calcium et/ou magnésium, c'est ce qui la rend entartrante.

A l'inverse, une «eau douce» comporte peu de ces ions.

A noter qu'une eau trop douce devient corrosive, ce qui peut dans certains cas, causer des désagréments matériels sur les installations sanitaires. C'est pour cela qu'il ne faut pas trop adoucir une eau. Il est recommandé de ne pas descendre en dessous de 10°F.

Ci-contre la carte de France indicative sur la dureté de l'eau par département.



Dans les canalisations...

L'association des ions calcium (Ca⁺⁺) et/ou magnésium (Mg⁺⁺) avec le bicarbonate (HCO₃⁻) se produit naturellement dans l'eau et principalement au contact des parois internes des canalisations souvent métalliques.

Le tartre ainsi généré en plaques est l'ennemi des canalisations, il peut former des dépôts durs et incrustants lorsque par exemple l'eau est chauffée.

...les méfaits du tartre sont matériels

Il peut réduire considérablement la durée de vie des appareils sanitaires (chaudières, chauffe-eau électriques, robinetterie) et électro-ménagers (lave-linge, lave-vaisselle, cafetières).

Le tartre, en se formant progressivement, développe une couche plus ou moins épaisse pouvant aller jusqu'à boucher les tuyauteries ou isoler thermiquement les résistances de matériel électrique.

Résultat : une diminution du débit d'eau suivi d'une facture d'énergie en hausse, voire une intervention lourde de plomberie.

Le saviez-vous ?

Une famille de 5 personnes consomme environ 200 m³ d'eau par an.
Si l'eau a une dureté de 35°F (très dure), la quantité de tartre consommé par an sera d'environ 70 kg !

200 m³ = 200 000 litres.

Comme 1°F = 10 mg de tartre/litre,

35°F = (35 x 10) = 350 mg de tartre/litre

Le poids de tartre consommé par an est :

350 x 200 000 = 70 000 000 mg = 70 kg.



Mesurer le «TH» en France



Il est tout à fait possible de mesurer la qualité de l'eau afin de pouvoir la qualifier «d'eau dure» ou «d'eau douce».

Le titre hydrotimétrique ou «TH» exprime la dureté d'une eau en mesurant la somme des sels de calcium et/ou de magnésium. A savoir que, à partir de 15°F, l'eau en France est considérée comme «dure».

L'unité de mesure de cette somme en France est le degré français ou «°F» :

1°F = 10 mg de carbonate de calcium (CaCO₃) par litre d'eau,
8,43 mg de carbonate de magnésium par litre d'eau.

1°F = 4 mg de calcium (Ca⁺⁺) par litre d'eau,
2,43 mg de magnésium (Mg⁺⁺) par litre d'eau.

Donc, plus le °F est élevé, plus «l'eau est dure».

Mesurer le «TH» à l'étranger



Dans certains pays l'unité de mesure n'est pas toujours exprimée en degré français (°F).
Voici les correspondances :

1°D (allemand) = 1,25°E (anglais) = 1,78°F (français).

1°E (anglais) = 0,8°D (allemand) = 1,43°F (français).

1°F (français) = 0,56°D (allemand) = 0,70°E (anglais).

Comment l'analyser facilement ?

Avant de faire analyser l'eau dans un laboratoire d'analyse agréé, des tests sont possibles et facilement réalisables pour connaître la dureté de l'eau.

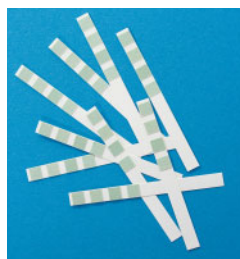
1. Utilisation des bandelettes test

Elles permettent de connaître la dureté de l'eau par simple contact.

Trempée dans l'eau, la bandelette se colore de 1 à 4 segments et signale que l'eau est douce, moyennement douce, moyennement dure ou dure.

2. Utilisation d'un réactif liquide ROC - SOFTY TH - Réf. 540070

Le SOFTY TH est un réactif liquide qui, en se mélangeant à l'eau, la colore. Le nombre de gouttes de ce réactif nécessaires pour obtenir la coloration de l'eau, indique le °F.



> Utilisation d'un adoucisseur : avantages et recommandations



Les avantages d'un adoucisseur

- Il assure la protection contre l'entartrage des canalisations, des appareils sanitaires et électro-ménagers.
- Il maintient le rendement des appareils sanitaires à leur niveau normal.
- Il rend l'eau plus agréable au contact de la peau pour la toilette et le bain (corps et cheveux).
- Il est recommandé pour le bon fonctionnement des jacuzzis, des hammams, et de l'hydrothérapie domestique.
- Il rend le linge plus doux et la vaisselle sans traces.
- Il fait économiser plus de produits détartrants et adoucissants.



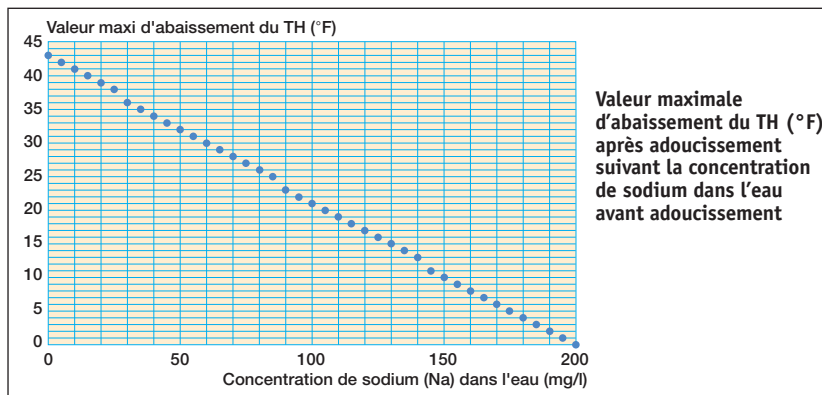
Maintenir une eau potable dans tous les cas en respectant la réglementation en vigueur

■ Connaître la concentration de sodium dans l'eau avant l'adoucissement pour déterminer la valeur maximale de °F à abaisser.

L'adoucisseur, par ses résines, abaisse le taux de calcium et/ou de magnésium et par conséquent la dureté de l'eau exprimée en °F. Par échange d'ions, il va générer du sodium à raison de : 1°F abaissé pour 4,6 mg/litre d'eau de sodium généré dans l'eau.

La norme de potabilité en France sur la concentration de sodium est de 200 mg/litre d'eau. Comme le montre le graphique ci-dessous, la valeur maximale de °F à abaisser est de 43°F pour un taux de sodium nul.

Si la concentration de sodium est comprise entre 0 et 200 mg/l, la valeur d'abaissement de la dureté (TH) varie entre 43 et 0°F.



NB. Le taux de sodium dans l'eau distribuée est disponible sur simple demande et affiché à la mairie. Certaines personnes soumises à des régimes hyposodés «sans sel» doivent se renseigner auprès de leur médecin pour savoir si elles peuvent consommer de l'eau adoucie.

■ Connaître le °F initial de l'eau avant traitement pour ne pas trop adoucir l'eau en sortie

L'adoucisseur évite l'entartrage, mais il peut, si il génère une eau trop adoucie causer des désagréments matériels sur les installations sanitaires. C'est pour cela qu'il ne faut pas trop adoucir une eau. Il est recommandé de ne pas descendre en dessous de 10°F



■ Désinfection des résines

Lorsque l'adoucisseur ne comporte pas l'option de chlorification automatique, il est recommandé de désinfecter régulièrement les résines afin de limiter le développement de micro-organismes.

Un produit liquide désinfectant SOFTY CLEAN (réf. 540080) est disponible dans la gamme ROC.

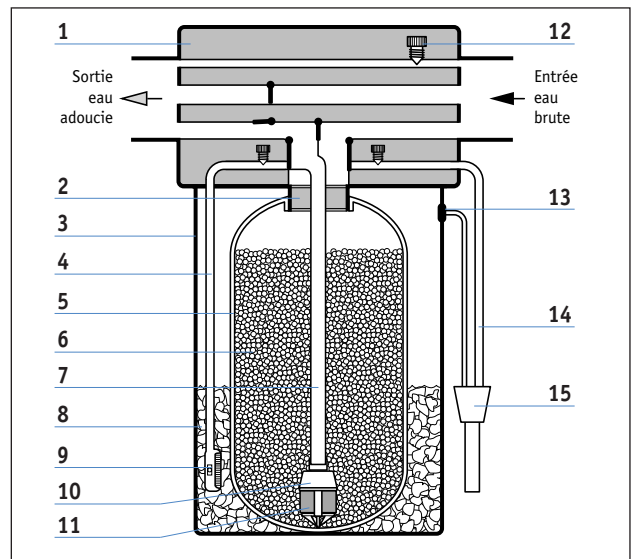
> Des adoucisseurs ROC conçus pour la performance

Construction de l'adoucisseur

1. Tête de l'adoucisseur à pilotage automatique
2. Crépine supérieure
3. Bac à sels
4. Puits à saumure
5. Bouteille à résines
6. Résines
7. Distributeur
8. Sels et saumure
9. Vanne à saumure avec air check
10. Diffuseur «ballon»
11. Crépine inférieure
12. Réglage du degré TH
14. Evacuation

TRIPLE SECURITE

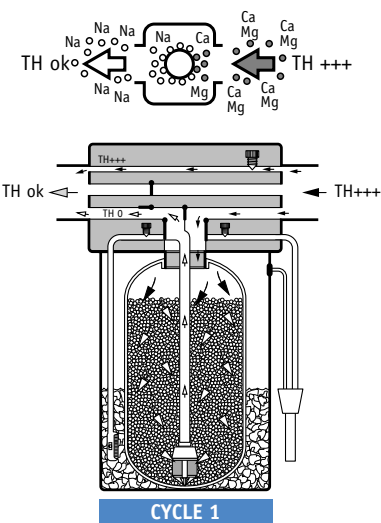
4. Sécurité anti-débordement
13. Sécurité par trop-plein
15. Siphon disconnecteur NF de sécurité (anti-remontées d'égout)



Les 7 cycles de l'adoucisseur ROC



Déroulement du cycle normal pendant la journée



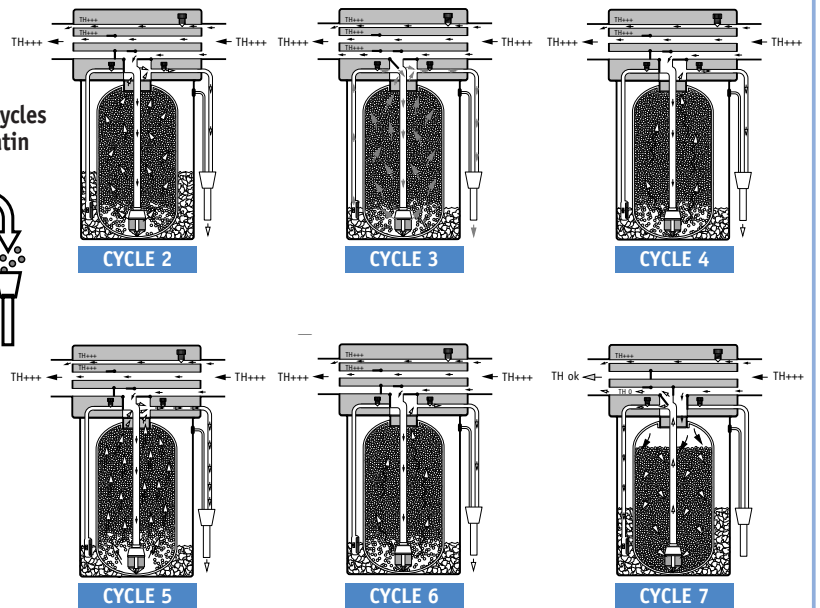
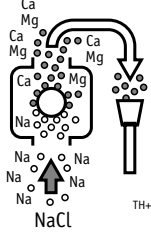
■ Mode SERVICE

CYCLE 1 : FONCTIONNEMENT NORMAL (ADOUCCISSEMENT DE L'EAU)

L'eau est adoucie, elle circule à travers des résines échangeuses d'ions (résines cationiques fortes) qui vont échanger le calcium et/ou le magnésium avec du sodium.



Début des cycles à 2 h du matin



■ Mode RÉGÉNÉRATION

CYCLE 2 : Les résines sont « détassées » par un lavage à contre-courant.

CYCLE 3 : La saumure est aspirée du bac à sels dans la bouteille à résines : les résines sont régénérées.

CYCLE 4 : Un lavage lent «rince» les résines et termine la régénération.

Régénération des résines : le processus de régénération des résines est enclenché automatiquement la nuit, à 2h. L'eau n'est plus adoucie, un circuit d'eau annexe, isolé du reste de l'installation permet la régénération automatique des résines. L'eau saturée en calcium, magnésium et sodium est rejetée à l'égout (éluats).

■ Mode LAVAGE

CYCLE 5 : Un lavage rapide «nettoie» les résines en profondeur.

■ Mode RINÇAGE

CYCLE 6 : Un lavage lent «rince» les résines.

CYCLE 7 : De l'eau est injectée dans le bac à sel pour produire à nouveau de la saumure qui servira au cours de la prochaine régénération.

> Comment choisir votre adoucisseur ROC



Choisir son modèle

Adoucisseur chronométrique SOFTY CHRONO

La régénération des résines se déclenche automatiquement en fonction du temps écoulé, par périodes fixes, pendant la nuit.

Adoucisseur volumétrique électronique SOFTY TRONIC

La régénération se déclenche automatiquement pendant la nuit, par anticipation, en fonction de la consommation en eau et de la quantité d'eau adoucie disponible. Ses avantages, par rapport au modèle CHRONO, sont de disposer en permanence d'une eau adoucie et d'économiser l'eau pendant la régénération.

Adoucisseur volumétrique électronique avec chloration automatique SOFTY TRONIC

Ce modèle d'adoucisseur a les mêmes caractéristiques que le précédent avec une option supplémentaire montée en série, permettant de désinfecter les résines au moment de la régénération.



Chloration automatique (option possible)

Cette fonction est disponible en option sur commande pour être montée à tout moment après avoir installé l'adoucisseur (kit chloration complet avec transformateur ROC - Réf. 540060).

Tous les adoucisseurs ROC sont pré-équipés en série pour recevoir cette option, sans intervention spécialisée.

Choisir le volume de résines

En fonction :

- du type de logement

Il dépend de la place disponible pour recevoir un adoucisseur (appartement ou maison individuelle). Le modèle spécial «sous évier» comportant 5 litres de résines, ne prend pas de place, il est idéal dans un appartement.

- du nombre de personne(s) au foyer

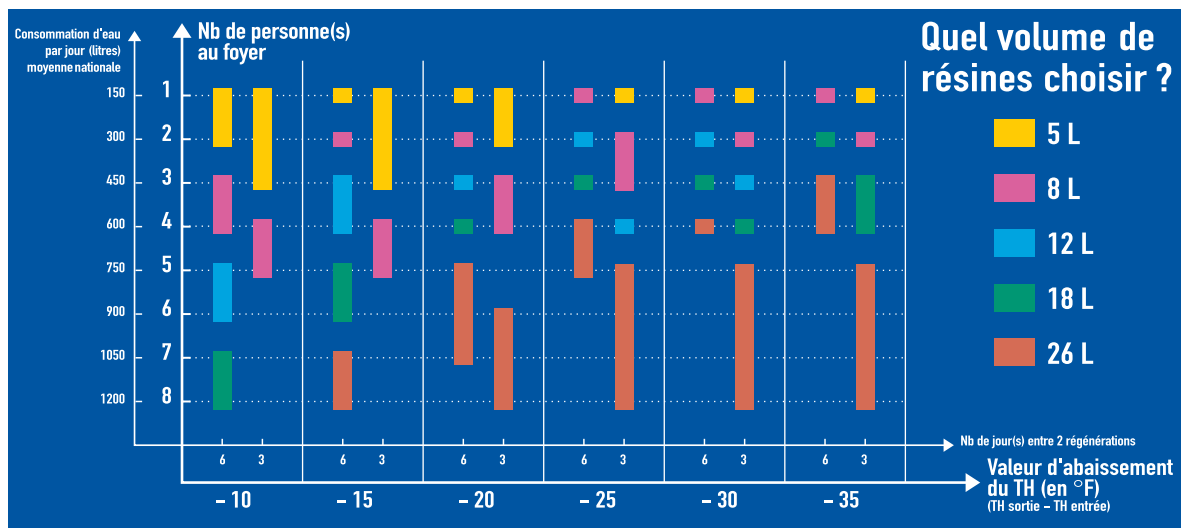
Il conditionne la consommation d'eau journalière.

- de la quantité de °F à abaisser (valeur d'abaissement du TH)

Il correspond à la différence entre le °F souhaité (rappel : ne pas descendre en dessous de 10°F) et le °F initial de l'eau.

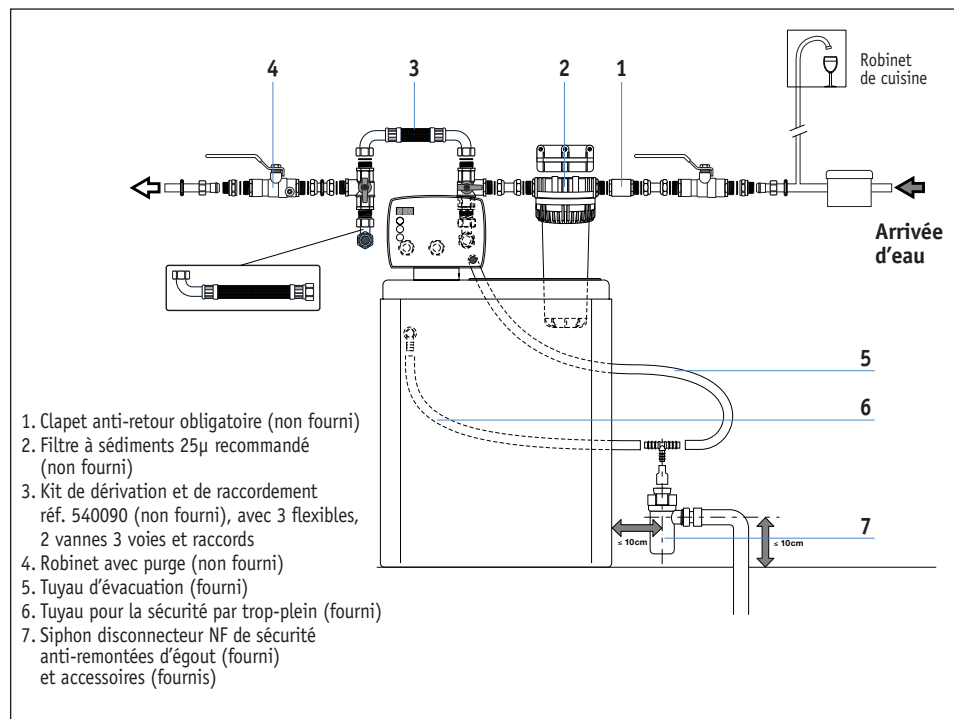
- du nombre de jours souhaités entre deux régénérations (6 ou 3 jours)

Pour information, la consommation annuelle en eau sera moins importante (économies) avec une régénération tous les 6 jours plutôt que tous les 3 jours.



> Une installation simplifiée !

Installation générale de l'adoucisseur



> La gamme complète ROC

Un grand choix de volumes de résines répartis sur 2 modèles : SOFTY CHRONO et SOFTY TRONIC avec ou sans chlorification automatique.

Adoucisseurs

Adoucisseurs chronométriques mécaniques : modèle SOFTY CHRONO

540005	Adoucisseur chronométrique mécanique 5 litres avec kit d'installation - Modèle spécial sous évier
540008	Adoucisseur chronométrique mécanique 8 litres avec kit d'installation
540012	Adoucisseur chronométrique mécanique 12 litres avec kit d'installation
540018	Adoucisseur chronométrique mécanique 18 litres avec kit d'installation
540026	Adoucisseur chronométrique mécanique 26 litres avec kit d'installation

Adoucisseurs volumétriques électroniques : modèle SOFTY TRONIC

541008	Adoucisseur volumétrique électronique avec anticipation 8 litres avec kit d'installation
541012	Adoucisseur volumétrique électronique avec anticipation 12 litres avec kit d'installation
541018	Adoucisseur volumétrique électronique avec anticipation 18 litres avec kit d'installation
541026	Adoucisseur volumétrique électronique avec anticipation 26 litres avec kit d'installation

Adoucisseurs volumétriques électroniques à chlorification automatique : modèle SOFTY TRONIC

542008	Adoucisseur volumétrique électronique avec anticipation et chlorification auto 8 litres avec kit d'installation
542012	Adoucisseur volumétrique électronique avec anticipation et chlorification auto 12 litres avec kit d'installation
542018	Adoucisseur volumétrique électronique avec anticipation et chlorification auto 18 litres avec kit d'installation
542026	Adoucisseur volumétrique électronique avec anticipation et chlorification auto 26 litres avec kit d'installation

Volumes de résines supérieurs sur devis techniques, sur simple demande.

Accessoires

Des accessoires indispensables pour le bon fonctionnement des adoucisseurs ROC.

540090	Kit de dérivation et de raccordement pour adoucisseurs
540080	SOFTY CLEAN. Nettoyant et désinfectant pour résines d'adoucisseurs (flacon)
540070	SOFTY TH. Mesure de degrés TH pour le réglage des adoucisseurs (réactif liquide)
540060	Kit chlorification automatique des résines pour adoucisseurs avec transformateur

> Caractéristiques techniques des adoucisseurs ROC

Caractéristiques techniques communes

Ils s'installent sur une canalisation d'eau froide du réseau de distribution, à l'intérieur d'un logement (hors gel, entre 5 et 35°C), au plus proche de l'arrivée d'eau et d'une évacuation.

■ Caractéristiques hydrauliques du réseau

- Raccordement entrée et sortie 3/4" (20x27) pas du gaz.
- Pression de l'eau : 2 à 5 bar maxi (installer un réducteur de pression d'eau si celle-ci est supérieure).
- Température de l'eau : 5 à 20°C maxi.
- Débit hydraulique de pointe : 3 m³/h (modèle 12 litres de résines).

■ Caractéristiques techniques de l'adoucisseur

- Diamètre d'aspiration saumure (BLFC) : 10 mm (3/8").
- Diamètre d'évacuation saumure (DLFC) : 14 mm (1/2").
- Diamètre raccordement de la bouteille : 2"1/2 (8 NPSN).
- Dimensions bouteilles : 7x13" (5 l), 8x17" (8 l), 7x35" (12 l), 8x35" (18 l), 9x35" (26 l).
- Nombre de cycles : 7 (1 en service, 6 en régénération).
- Débit aspiration saumure (BLFC) : réglable de 0,25 à 1,30 l/mn (précision +/- 0,4%).
- Débit évacuation saumure (DLFC) : réglable de 0,60 à 2,10 l/mn (précision +/- 0,7%).
- Choix du nombre de jour(s) entre 2 régénérations : 6, 3, 2 ou 1 jour(s). Il est recommandé une régénération tous les 6 ou 3 jours.
- Régénération par déclenchement manuel possible à tout moment.
- Bypass automatique intégré pendant la régénération.
- Crépines supérieure et inférieure intégrées.
- Réglage micrométrique de la dureté de l'eau (mixing).
- Vanne de test TH intégrée.
- Système «Air check» intégré avec puits à saumure.
- Entrée : 230 V ~ 50-60 Hz. Sortie : 24 V ~.
- Puissance maximale : 5 W (pendant la régénération), 1 W (service).
- Puissance maximale avec chlorification : 10 W.
- Consommation maximale : 1 kWh/mois.
- Conforme à la norme européenne NF EN 60335 -1/A12 sur la sécurité des appareils électriques.
- Conformité CE.
- Chlorification automatique : action électrolytique de la saumure, pendant le cycle 3 du mode «Régénération».
- En série sur le modèle SOFTY TRONIC avec chlorification.
- En option sur les modèles SOFTY CHRONO et SOFTY TRONIC.
- Niveau sonore maximum : 40 dB.
- Nomenclature douanière : 84212190.

■ Construction

- Tête métallique (en laiton).
- Piston rotatif en Noryl (FDA).
- Joints EPDM.
- Crépines et distributeur en ABS.
- Bouteille à résines en polypropylène renforcé fibres de verre et résine époxy.
- Bac à sels monobloc en polyéthylène.
- Puits à saumure en PVC.
- Capot en polystyrène (sauf modèle 5 litres).
- Résines cationiques fortes en cycle sodium (SO₃-Na) de qualité eau potable, agréées par le Ministère de la Santé.

■ Dimensions et poids

Modèle	Dimensions LxHxP (cm)	Poids à sec et hors sel (kg)
5 litres	22,5 x 52 x 43	14,5
8 litres	48 x 63 x 32	20,0
12 litres	48 x 109 x 32	29,5
18 litres	48 x 109 x 32	34,5
26 litres	48 x 109 x 32	41,5

Poids avec chlorification : + 0,06 kg

■ Microprocesseur (modèle SOFTY TRONIC uniquement)

- Affichage à leds et 3 touches tactiles.
- Mise en veille automatique, indicateur de débit par impulsion.
- Indique l'heure, le volume d'anticipation avant la prochaine régénération, le cycle en cours.
- Alarme à sels, en cas de manque de sels, indiquée par un bip sonore et indication sur l'écran.
- Sauvegarde de la mémoire en cas de coupure électrique (batterie intégrée).

Caractéristiques techniques particulières en fonction du volume de résines choisi

Le choix du volume de résines se fait en fonction du type de logement, du nombre de personnes au foyer, de la quantité de °F à abaisser et du nombre de jours souhaités entre deux régénérations (6/3/2/1 jours). Ce choix conditionne des caractéristiques techniques particulières.

Modèle		5 litres	8 litres	12 litres	18 litres	26 litres
Capacité d'échange (m ³ /°F abaissé)		25 à 35	40 à 56	60 à 84	90 à 126	130 à 182
Durée totale de la régénération (mn)	SOFTY CHRONO	47	47	72	72	77
	SOFTY TRONIC	22	35	46	65	79
Consommation moyenne* d'eau en régénération (en l)	SOFTY TRONIC	142	98	113	178	212
Consommation moyenne* de sel en régénération (en kg)	SOFTY TRONIC	1,2	1,2	2,8	3,2	4,8
Poids de sel (à sec) maximum dans le bac (kg)		25	25	75	75	75

* Consommation moyenne à 2 et 3 bars