



Règlementation des fluides frigorigènes stables dans l'air dans les installations stationnaires productrices de froid et les pompes à chaleur

selon l'ordonnance sur la réduction des risques liés aux produits chimiques (ORRChim RS 814.81), annexe 2.10 chiffres 2.1 et 2.2.

Résumé graphique

État janvier 2020

Abréviations utilisées:

- PRG : Potentiel de Réchauffement Global (Global Warming Potential GWP en anglais)
ODP : Ozone Depletion Potential (potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone)
 Q_{OK} : Puissance utile de pointe d'une installation et une configuration selon l'état de la technique
 m/Q_{OK} : Charge de fluide frigorigène par rapport à la puissance frigorifique
EVAP: Nombre d'évaporateurs
URT: Utilisation des rejets thermiques
ECA: Echangeur à air

En cas de doute, le texte de l'ORRChim s'applique.

Fluides frigorigènes stables dans l'air			
1. Installations de réfrigération servant au refroidissement de bâtiments (y compris pompes à chaleur réversibles utilisées principalement pour le refroidissement d'air)			Exemples de frigorigènes
PRG ≤ 2100	Limitation de la charge des condenseurs refroidis à l'air et pour l'évaporation directe (cf. point 6)		non autorisé*
PRG > 2100	non autorisé*		R410A, R32, R513A
	$Q_{OK} \leq 400$ kW	$Q_{OK} > 400$ kW	R417A
2. Installations pour la réfrigération de denrées alimentaires ou de biens périssables (commerce et industrie)			
- Froid positif			
PRG ≤ 1500	autorisé	Technologie de réduction du fluide frigorigène requise si $m/Q_{OK} > 2$ kg/kW	non autorisé*
PRG > 1500	non autorisé*		R134a, R513A, R448A, R449A
	$Q_{OK} \leq 10$ kW	10 kW < $Q_{OK} \leq 40$ kW	$Q_{OK} > 40$ kW
- Froid négatif			
PRG ≤ 1500	autorisé	Technologie de réduction du fluide frigorigène requise si $m/Q_{OK} > 2$ kg/kW	non autorisé*
PRG > 1500	non autorisé*		R448A, R449A
	$Q_{OK} \leq 10$ kW	10 kW < $Q_{OK} \leq 30$ kW	$Q_{OK} > 30$ kW
- Surgélation			
PRG ≤ 1500	autorisé		non autorisé*
PRG > 1500	non autorisé* / **		R449A, R455A
	$Q_{OK} \leq 30$ kW	$Q_{OK} > 30$ kW	R404A, R507A
- Froid négatif et surgélation, si combinable avec froid positif			
PRG ≤ 1500	autorisé	non autorisé*	
PRG > 1500	non autorisé*		R448A, R449A
Q_{OK} (froid négatif/surgélation)	$Q_{OK} \leq 8$ kW	$Q_{OK} > 8$ kW	
et			
PRG ≤ 1500	autorisé	Technologie de réduction du fluide frigorigène requise si $m/Q_{OK} > 2$ kg/kW	
Q_{OK} (combiné)***	$Q_{OK} \leq 10$ kW	$Q_{OK} > 10$ kW	

3. Installations de réfrigération industrielles pour le refroidissement des procédés

PRG ≤ 1500	autorisé	Limitation de la charge des condenseurs refroidis à l'air (cf. point 6)	non autorisé*	R134a, R455A, R449A
1500 < PRG ≤ 2100	autorisé		non autorisé*	R407C, R407F
PRG > 2100			non autorisé*	R508A/B, R23, R404A
		Q _{0K} ≤ 100 kW	100 kW < Q _{0K} ≤ 400 kW	Q _{0K} > 400 kW

4. Pompes à chaleur (principalement utilisées pour la production de chaleur)

PRG ≤ 2100	autorisé	Limitation de la charge des échangeurs de chaleur à air (rejets de chaleur) (cf. point 6)	non autorisé*	R410A, R32
PRG > 2100			non autorisé*	R417A
		Q _{0K} ≤ 100 kW	100 kW < Q _{0K} ≤ 600 kW	Q _{0K} > 600 kW

5. Patinoires artificielles**- Patinoires artificielles permanentes**

tous les frig. stables dans l'air	non autorisé*
-----------------------------------	---------------

- Patinoires artificielles temporaires (transportables avec frigoporteur et sans système permanent de distribution du froid)

PRG ≤ 4000	autorisé	Limitation de la charge des condenseurs refroidis à l'air (cf. point 6)
PRG > 4000		Condenseurs refroidis à l'air pas autorisés
		Q _{0K} ≤ 100 kW
		Q _{0K} > 100 kW

6. Toutes les utilisations**- systèmes à évaporation directe pour l'utilisation d'air froid (VRV-DRF y compris)**

PRG ≤ 2100	Evaporation directe non autorisée si > 40 EVAP	Evaporation directe non autorisée si ≥ 3 EVAP
	Q _{0K} ≤ 80 kW	Q _{0K} > 80 kW

- condenseurs refroidis à l'air

PRG ≤ 1900	autorisé	condenseurs refroidis à l'air sans URT:	non autorisés si m/Q _{0K} > 0.40 kg/kW
		condenseurs refroidis à l'air avec URT:	non autorisés si m/Q _{0K} > 0.48 kg/kW
		condenseurs refroidis à l'air en cas de chauff./refr. simultané et ≥ 2 ECA:	non autorisés si m/Q _{0K} > 0.48 kg/kW
1900 < PRG ≤ 4000	autorisé	condenseurs refroidis à l'air sans URT:	non autorisés si m/Q _{0K} > 0.18 kg/kW
		condenseurs refroidis à l'air avec URT:	non autorisés si m/Q _{0K} > 0.22 kg/kW
		condenseurs refroidis à l'air en cas de chauff./refr. simultané et ≥ 2 ECA:	non autorisés si m/Q _{0K} > 0.37 kg/kW
PRG > 4000		non autorisé	
		Q _{0K} ≤ 100 kW	Q _{0K} > 100 kW

fluides frigorigènes non stables dans l'air et appauvrissant la couche d'ozone

ODP ≤ 0,0005	si pas de substitut selon l'état de la technique**** et si des mesures de réduction des émissions sont prises	R1233zd
ODP > 0,0005	non autorisé	R22

fluides frigorigènes non stables dans l'air et n'appauvrissant pas la couche d'ozone

autorisé	NH ₃ , propane, CO ₂ , HFO
----------	--

* Dérogation par l'OFEV possible, si les normes SN EN 378-1, -2 et -3 en vigueur ne peuvent pas être respectées sans l'utilisation de fluides frigorigènes stables dans l'air.

** Exception si pas combinable avec le froid positif et s'il n'existe pas de substitut selon l'état de la technique. Pour les autres conditions du régime des dérogations, voir l'annexe 2.10, ch. 2.2, al. 4, ORRChim.

*** Q_{0K}(combiné) = Q_{0K}(froid positif) + Q_{0K}(froid négatif/surgélation), où

Q_{0K}(froid positif) pour des température d'évaporation et de condensation selon Campagne Froid efficace et

Q_{0K}(froid négatif/surgélation) pour une température d'évaporation de -20 °C et la température de condensation du froid positif.

**** Pour l'état de la technique, voir www.bafu.admin.ch > Thèmes > Produits chimiques > Informations pour spécialistes > Dispositions et procédures > Fluides frigorigènes.