



**CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS**

Département des transports, de l'équipement et de l'environnement
Service de la protection de l'environnement
Section Nuisances et Laboratoire
Le responsable émissions industrie et artisanat

Departement für Verkehr, Bau und Umwelt
Dienststelle für Umweltschutz
Sektion Umweltbelastung und Labor
Der Sachbearbeiter für Emissionen aus Industrie und Gewerbe

Mesure des émissions d'installations stationnaires

Chauffage Bois Energie Case Postale 5 1972 Anzère

Mesure du 08 janvier 2016

Rapport N° AYT-2016-01-08

Groupe Mesure des Emissions: Bâtiment 'Le Triangle' Rte de Chandoline 3, 1950 Sion

Collaborateur technique
Serge Oreiller
Tél: 027 606 31 95
serge.oreiller@admin.vs.ch

Collaborateur technique
Michel Mayor
Tél: 027 606 31 97
micmao@admin.vs.ch

Sommaire

1. But de la mesure, bases légales, références.....	2
2. Installation, exploitation.....	2
3. Mesure.....	2
3.1. Méthodes	2
3.2. Caractéristiques des mesures	3
3.3. Mesures et expression des résultats	4
3.4.1 Résultat des mesures Weiss n°1 Allure 30%.....	5
3.4.2 Résultat des mesures Weiss n°1 Allure 80%.....	6
3.5. Résultats selon OPair Weiss n°1.....	7
4. Conclusions.....	7
4.1 Appréciation des résultats Weiss n°1	7

Remarque

Pour de plus amples renseignements, notamment sur les données et résultats de mesures, veuillez s'il vous plait prendre contact avec nous.

1. But de la mesure, bases légales, références

Contrôle du respect de la limitation préventive des émissions.

Obligation du contrôle et de la mesure: Ordonnance sur la protection de l'air (OPair) du 16 décembre 1985 (état au 01 janvier 2016), art. 12 à 15.

Limitation préventive des émissions: OPair annexe 3 chiffre 52 (installations de combustion alimentées au bois).

2. Installation, exploitation

Installation concernée : Chaudière à bois
Chaudière : Weiss n° 1
Puissance : 3150 kW
Année de fabrication : 2011
Mode d'alimentation : automatique
Combustible : pellets
Filtre : Electrofiltre

3. Mesure

3.1. Méthodes

Recommandations fédérales sur la mesure des émissions de polluants atmosphériques des installations fixes du 25 janvier 1996, état mai 2001.



3.2. Caractéristiques des mesures

Paramètres physiques	Appareil	Principe de mesure	Méthode	Tolérances minimales	code
Pression atmosphérique	MGA5+ Baromètre électronique	Capteur Piézorésistif, mesure ponctuelle	MOEMI005	± 10mbar	MA
Température des gaz	MGA5+, MRU	Thermocouple, mesure continue	MOEMI004	± 5°C	MA
Vitesse des effluents gazeux	IPNS Tube de Prantl	Différence de pression, mesure continue	MOEMI057	± 10% rel.	

Grandeurs de référence	Appareil	Principe de mesure	Méthode	Tolérances minimales	code
Oxygène (O ₂)	MGA5+, MRU	Paramagnétique, mesure continue	MOEMI002	± 0.2%	MA
Dioxyde de carbone (CO ₂)	MGA5+, MRU	NDIR, mesure continue	MOEMI006	± 0.2%	MA
Humidité (H ₂ O)	Point de rosée	Calculations	MOEMI063	± 10% rel.	

Polluants	Appareil	Principe de mesure	Méthode	Tolérances minimales	code
Monoxyde de carbone (CO)	MGA5+, MRU	NDIR, mesure continue	MOEMI001	± 5mg/m ³	MA
Oxydes d'azote (NO _x)	MGA5+, MRU	NDIR, mesure continue	MOEMI007	± 5mg/m ³	MA
Particules solides (PM)	Isostack Filtre plat extérieur sec	Gravimétrie et isocinétique	MOEMI008	± 1mg/m ³	

3.3. Mesures et expression des résultats

Date des mesures: 08 janvier 2016

Les effluents gazeux de la cheminée passent un filtre chauffé, retenant les poussières, puis une conduite résistante à la chaleur d'environ 10 m menant au condenseur d'humidité. L'appareil MGA5+ mesure les gaz après refroidissement et séchage (O₂, CO₂, CO, NO).

Les mesures sont faites conformément aux prescriptions du chapitre 13 des Recommandations sur la mesure des émissions (cf. 3.1 *supra*).

Le prélèvement des échantillons gazeux a été réalisé de manière isocinétique pour les poussières.

Selon l'OPair, annexe 3, chiffre 522, les valeurs limites d'émission (VLE) se rapportent à une teneur en oxygène des effluents gazeux de 11%-vol. Les VLE applicable (PM, CO₂) sont celles de la plage de puissance 1 MW à 10 MW. Toutes les VLE correspondent au volume des effluents gazeux dans des conditions standards (mg/Nm³) et après déduction de l'humidité (OPair annexe 1, ch. 23). Une VLE est considérée respectée quand la valeur de la moyenne semi-horaire la plus haute ne la dépasse pas, compte tenu de l'incertitude de mesure.

Les incertitudes associées aux résultats sont celles des méthodes correspondantes (cf. 3.1 *supra*).



3.4.1 Résultat des mesures Weiss n°1 Allure 30%

Pression du jour (mbar) MA : 841

Section du canal:

0.385m²

	T Air	T Gaz	Vitesse	Humidité	O ₂	CO ₂	CO	Débit volumique	Poussières
	°C	°C	m/s	%	%	%	mg/Nm ³ 11%O ₂	Nm ³ /h	(PM) mg/Nm ³ 11%O ₂
08.01, 10:21 à 10:36									
Mes. 1 Moyenne	7.6	130.7	7.7	13.2	5.8	14.8	105	5200	2.4
08.01, 10:46 à 11:01									
Mes. 2 Moyenne	9.5	138.4	7.9	13.1	5.8	14.7	25	5240	1.7
08.01, 11:11 à 11:26									
Mes. 3 Moyenne	10.9	130.5	7.7	11.0	7.9	12.4	113	5470	18.8

Débit-

masse

NOx
mg/Nm³
11%O₂

Sec

g/h

08.01, 10:21 à 10:36

Mes. 1 Moyenne

08.01, 10:46 à 11:01

Mes. 2 Moyenne

08.01, 11:11 à 11:26

Mes. 3 Moyenne

104

99

99

821

786

711

➤ Les résultats dont le code ne porte pas les lettres MA proviennent d'analyses effectuées avec des méthodes non accréditées

➤ nd (non détecté) signifie un résultat < LD.
Le signe < (inférieur à) signifie un résultat < LQ et > LD

➤ La reproduction, même partielle, de ce bulletin est soumise à l'autorisation du signataire

➤ Les informations relatives à l'essai peuvent être obtenues sur demande

➤ En cas de réclamations ce sont les conditions générales du laboratoire SPE qui font foi (ENSMQConditionsGénérales version 05)

Dr. Alain Klose



3.4.2 Résultat des mesures Weiss n°1 Allure 80%

Pression du jour (mbar) MA : 841

Section du canal:

0.385m²

	T Air	T Gaz	Vitesse	Humidité	O ₂	CO ₂	CO	Débit volumique	Poussières
	°C	°C	m/s	%	%	%	mg/Nm ³ 11%O ₂	Nm ³ /h	mg/Nm ³ 11%O ₂
08.01, 12:04 à 12:19									
Mes. 1 Moyenne	11.1	140.5	8.6	13.4	5.8	15.0	132	5660	4.6
08.01, 12:40 à 12:55									
Mes. 2 Moyenne	11.1	145.8	8.7	14.1	5.0	15.8	133	5610	14.0
08.01, 13:05 à 13:20									
Mes. 3 Moyenne	8.4	144.6	8.7	14.1	5.2	15.7	109	5620	5.4

Débit-
masse
NOx
mg/Nm³
11%O₂
Sec
MA

08.01, 12:04 à 12:19									
Mes. 1 Moyenne	111	956							
08.01, 12:40 à 12:55									
Mes. 2 Moyenne	119	1060							
08.01, 13:05 à 13:20									
Mes. 3 Moyenne	115	1023							

- Les résultats dont le code ne porte pas les lettres MA proviennent d'analyses effectuées avec des méthodes non accréditées
- nd (non détecté) signifie un résultat < LD
Le signe < (inférieur à) signifie un résultat < LQ et > LD
- La reproduction, même partielle, de ce bulletin est soumise à l'autorisation du signataire
- Les informations relatives à l'essai peuvent être obtenues sur demande
- En cas de réclamations ce sont les conditions générales du laboratoire SPE qui font foi (ENSMQCConditionsGénérales version 05)

Dr. Alain Klose

3.5. Résultats selon OPair Weiss n°1

Allure 30%

Polluant	Moyenne semi-horaire mg/Nm ³ , état sec, 11 % O ₂	VLE,	statut	Débit-masse g/h
CO	69 (± 6.9)	250	respectée	n/a
NOx	102 (± 10.2)	n/a	respectée	804*
PM	10.3 (± 1.5)	20	respectée	n/a

Allure 80%

Polluant	Moyenne semi-horaire mg/Nm ³ , état sec, 11 % O ₂	VLE,	statut	Débit-masse g/h
CO	133 (± 13.3)	250	respectée	n/a
NOx	115 (± 11.5)	n/a	respectée	1042*
PM	9.7 (± 1.5)	20	respectée	n/a

* Le débit-masse seuil de 2500 g/h (OPair, annexe 1, ch. 61, let. d) n'étant pas atteint, la limitation OPair n'est pas applicable (n/a).

4. Conclusions

4.1 Appréciation des résultats Weiss n°1

Lors de la mesure, les émissions de la chaudière à bois Weiss n°1 de 3150kW respectaient la limitation préventive des émissions selon l'OPair .

L'installation est conforme à l'OPair.

Fait à Sion, le 15 janvier 2016



Patrick Délitroz
Inspecteur Combustion