

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
1 OBJET DES MESURES	4
2 SYNTHÈSE DES RESULTATS ET CONCLUSIONS	5
2.1 ÉTABLISSEMENT DES VALEURS LIMITES AUTORISÉES (ARRÊTÉ DE RÉFÉRENCE)	5
2.2 INCERTITUDES DE MESURAGES	5
2.3 SYNTHÈSE DES RESULTATS	5
3 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS	9
3.1 FONCTIONNEMENT DE ASP SILO 3	9
3.2 FONCTIONNEMENT DE ASP CELL Q	9
3.3 FONCTIONNEMENT DE ASP MELANGE	9
3.4 FONCTIONNEMENT DE ASP SILO 1	10
3.5 FONCTIONNEMENT DE VRAC 5	10
3.6 FONCTIONNEMENT DE ASP SILO 2	10
3.7 FONCTIONNEMENT DE CARROUSEL CHRONOS	10
4 MODALITÉS D'INTERVENTION	11
4.1 DÉTERMINATION DU DÉBIT A LA CHEMINÉE	11
4.2 DÉTERMINATION DE LA CONCENTRATION EN POUSSIÈRES	11
4.3 DÉTERMINATION DE LA CONCENTRATION EN POLLUANTS GAZEUX (O ₂ , CO ₂)	11
4.4 DÉTERMINATION DE LA TENEUR EN EAU	11
5 NOMBRE DE PRÉLEVEMENTS PAR ESSAI ET DURÉE TOTALE DES ESSAIS	12
6 LISTE DES MATÉRIELS UTILISÉS POUR LES PRÉLEVEMENTS	13
7 DÉTAILS DES CALCULS ET MESURES – ASP SILO 3	14
7.1 CARACTÉRISTIQUES DE L'INSTALLATION – ECARTS PAR RAPPORT AUX NORMES NFX 44052/NF EN 13284-1	14
7.2 DÉBIT / POUSSIÈRES	15
8 DÉTAILS DES CALCULS ET MESURES – ASP CELL Q	16
8.1 CARACTÉRISTIQUES DE L'INSTALLATION – ECARTS PAR RAPPORT AUX NORMES NFX 44052/NF EN 13284-1	16
8.2 DÉBIT / POUSSIÈRES	17
9 DÉTAILS DES CALCULS ET MESURES – ASP MELANGE	18
9.1 CARACTÉRISTIQUES DE L'INSTALLATION – ECARTS PAR RAPPORT AUX NORMES NFX 44052/NF EN 13284-1	18
9.2 DÉBIT / POUSSIÈRES	19

10	DETAILS DES CALCULS ET MESURES – ASP SILO 1	20
10.1	CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION – ECARTS PAR RAPPORT AUX NORMES NFX 44052/NF EN 13284-1	20
10.2	DEBIT / POUSSIERES	21
11	DETAILS DES CALCULS ET MESURES –VRAC 5	22
11.1	CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION – ECARTS PAR RAPPORT AUX NORMES NFX 44052/NF EN 13284-1	22
11.2	DEBIT / POUSSIERES	23
12	DETAILS DES CALCULS ET MESURES – ASP SILO 2	24
12.1	CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION – ECARTS PAR RAPPORT AUX NORMES NFX 44052/NF EN 13284-1	24
12.2	DEBIT / POUSSIERES	25
13	DETAILS DES CALCULS ET MESURES – CARROUSEL CHRONOS	26
13.1	CARACTERISTIQUES DE L'INSTALLATION – ECARTS PAR RAPPORT AUX NORMES NFX 44052/NF EN 13284-1	26
13.2	DEBIT / POUSSIERES	27

1 OBJET DES MESURES

Installation contrôlée	Asp Silo 3	Asp Cell Q	Asp Mélange
Nature des mesures			
Débit *	X	X	X
Poussières *	X	X	X
Teneur en eau (selon méthode interne)	X	X	X

Installation contrôlée	Asp Silo 1	Asp Silo 2	VRAC 5	CARROUSEL CHRONOS
Nature des mesures				
Débit *	X	X	X	X
Poussières *	X	X	X	X
Teneur en eau (selon méthode interne)	X	X	X	X

*L'accréditation par le Cofrac atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par le symbole **

Écarts réalisés par rapport aux normes et impact éventuels sur les résultats de mesures :

Aucun

En cas d'écart aux normes, l'estimation des incertitudes des résultats peut être sous-évaluée.

2 SYNTHÈSE DES RESULTATS ET CONCLUSIONS

2.1 Établissement des valeurs limites autorisées (arrêté de référence)

Les valeurs limites autorisées sont définies dans l'arrêté préfectoral du site.

Les valeurs mesurées ont été comparées à cet arrêté.

2.2 Incertitudes de mesurages

Toute mesure est affectée par un certain nombre d'incertitudes. Nos résultats de mesures sont ainsi donnés avec une incertitude élargie associée à chaque mesure. (Facteur d'élargissement $k=2$). Ces incertitudes sont présentées dans les détails des calculs et mesure de chaque installation.

Les incertitudes sont estimées dans le cas d'un respect total des conditions requises par les normes mises en œuvre. Dans le cas d'écart aux normes (Cf paragraphe 1), l'estimation des incertitudes peut être sous-évaluée.

Sauf demande contraire ou dispositions réglementaires spécifiques ; il n'est pas tenu explicitement compte de l'incertitude associée au résultat pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification.

2.3 Synthèse des Résultats

Le détail des calculs et des mesures préliminaires est présenté, dans la suite du rapport, pour chacune des installations contrôlées et pour chaque prélèvement effectué.

Les conditions normales de température et de pression sont $1,013.10^5$ Pa et 273 K. (Nm^3 : normaux m^3).

L'ensemble des concentrations est ramené sur gaz sec conformément aux prescriptions des arrêtés de référence.

C = Conforme ; NC = Non-conforme

Synthèse des prélèvements

		Débit Poussières			
		Installation contrôlée	Asp Silo 3 MAF		VL Arrêté Préfectoral
Paramètres		Date Unité	15/10/2009	C / NC	
Débit		Nm ³ /h sur gaz secs	8 540		
Vitesse gaz (au niveau de la section d'échantillonnage)		m/s	16.6		
Poussières flux horaire		mg/Nm ³ sur gaz secs	0.3	C	SI Flux > 0,25 kg/h 50 mg/m ³
		g/h	2.2		

		Débit Poussières			
		Installation contrôlée	MAF Asp Cell Q		VL Arrêté Préfectoral
Paramètres		Date Unité	15/10/2009	C / NC	
Débit		Nm ³ /h sur gaz secs	610		
Vitesse gaz (au niveau de la section d'échantillonnage)		m/s	4.7		
Poussières flux horaire		mg/Nm ³ sur gaz secs	0.2	C	SI Flux > 0,25 kg/h 50 mg/m ³
		g/h	0.1		

		Débit Poussières			
		Installation contrôlée	MAF Asp Mélange		VL Arrêté Préfectoral
Paramètres		Date Unité	15/10/2009	C / NC	
Débit		Nm ³ /h sur gaz secs	6 000		
Vitesse gaz (au niveau de la section d'échantillonnage)		m/s	7.3		
Poussières flux horaire		mg/Nm ³ sur gaz secs	0.3	C	SI Flux > 0,25 kg/h 50 mg/m ³
		g/h	1.5		

Débit Poussières				
Paramètres	Installation contrôlée	MAF Asp Silo 1		VL Arrêté Préfectoral
	Date Unité	16/10/2009	C / NC	
Débit	Nm ³ /h sur gaz secs	2 150		
Vitesse gaz (au niveau de la section d'échantillonnage)	m/s	16.4		
Poussières flux horaire	mg/Nm ³ sur gaz secs	0.3	C	St Flux > 0,25 kg/h 50 mg/m ³
	g/h	0.5		

Débit Poussières				
Paramètres	Installation contrôlée	MAF VRAC 5		VL Arrêté Préfectoral
	Date Unité	16/10/2009	C / NC	
Débit	Nm ³ /h sur gaz secs	300		
Vitesse gaz (au niveau de la section d'échantillonnage)	m/s	7.4		
Poussières flux horaire	mg/Nm ³ sur gaz secs	0.2	C	St Flux > 0,25 kg/h 50 mg/m ³
	g/h	0.1		

Débit Poussières				
Paramètres	Installation contrôlée	MAF Asp Silo 2		VL Arrêté Préfectoral
	Date Unité	16/10/2009	C / NC	
Débit	Nm ³ /h sur gaz secs	500		
Vitesse gaz (au niveau de la section d'échantillonnage)	m/s	12.6		
Poussières flux horaire	mg/Nm ³ sur gaz secs	0.1	C	St Flux > 0,25 kg/h 50 mg/m ³
	g/h	0.0		

Paramètres	Débit Poussières			VL Arrêté Prefectoral
	Installation contrôlée	CARROUSEL CHRONOS		
	Date	15/10/2009	C / NC	
	Unité			
Débit	Nm ³ /h sur gaz secs	5 650		
Vitesse gaz (au niveau de la section d'échantillonnage)	m/s	6,2		
Poussières <i>flux horaire</i>	mg/Nm ³ sur gaz secs	0,7	C	SI Flux > 0,25 kg/h 50 mg/m ³
	g/h	3,9		

Commentaire :

Toutes les valeurs mesurées sont inférieures aux valeurs limites définies par l'arrêté de référence,

Les installations du Magasin à farine sont donc **conformes**.

3 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS

3.1 Fonctionnement de Asp Silo 3

	Asp Silo 3
Production	Habituelle selon le client
Dépoussiérage	Filtre à Manche
Incident de fonctionnement pendant le prélèvement	Aucun incident de fonctionnement

3.2 Fonctionnement de Asp Cell Q

	Asp Cell Q
Production	Habituelle selon le client
Dépoussiérage	Filtre à Manche
Incident de fonctionnement pendant le prélèvement	Aucun incident de fonctionnement

3.3 Fonctionnement de Asp Mélange

	Asp Mélange
Production	Habituelle selon le client
Dépoussiérage	Filtre à Manche
Incident de fonctionnement pendant le prélèvement	Aucun incident de fonctionnement

3.4 Fonctionnement de Asp Silo 1

	Asp Silo 1
Production	Habituelle selon le client
Dépoussiérage	Filtre à Manche
Incident de fonctionnement pendant le prélèvement	Aucun incident de fonctionnement

3.5 Fonctionnement de VRAC 5

	VRAC 5
Production	Habituelle selon le client
Dépoussiérage	Filtre à Manche
Incident de fonctionnement pendant le prélèvement	Aucun incident de fonctionnement

3.6 Fonctionnement de Asp Silo 2

	Asp Silo 2
Production	Habituelle selon le client
Dépoussiérage	Filtre à Manche
Incident de fonctionnement pendant le prélèvement	Aucun incident de fonctionnement

3.7 Fonctionnement de CARROUSEL CHRONOS

	CARROUSEL CHRONOS
Production	Habituelle selon le client
Dépoussiérage	Filtre à Manche
Incident de fonctionnement pendant le prélèvement	Aucun incident de fonctionnement

4 MODALITES D'INTERVENTION

4.1 Détermination du débit à la cheminée

La détermination du débit des gaz dans la cheminée a été effectuée, conformément à la norme **ISO 10 780 (11-1994)** – « Mesurage de la vitesse et du débit-volume des courants gazeux dans des conduites ».

La méthode repose sur l'exploration du profil des pressions différentielles dans le conduit sur un ensemble de points couvrant une section de prélèvement, à l'aide d'un tube de PITOT normalisé, relié à un micro manomètre électronique.

Lorsque des prélèvements de poussières sont effectués, le plan de scrutation est adapté aux normes **NF X 44052 (05/2002)** - « Détermination de fortes concentrations massiques de poussières – Méthode gravimétrique manuelle » et **NF EN 13284-1 (05/2002)** - « Détermination de la faible concentration en masse de poussières – Méthode gravimétrique manuelle »

4.2 Détermination de la concentration en poussières

La mesure de la concentration en poussières est faite conformément aux normes **NF X 44-052 (05/2002)** - « Détermination de fortes concentrations massiques de poussières – Méthode gravimétrique manuelle » et **NF EN 13284-1 (05/2002)** - « Détermination de la faible concentration en masse de poussières – Méthode gravimétrique manuelle » .

La méthode repose sur un prélèvement isocinétique d'un volume connu de gaz et filtration au travers de filtres en fibres de quartz. La masse de poussières est déterminée par la différence entre la pesée finale et la pesée initiale des filtres, après passage à l'étuve et séchage.

Vous trouverez la conformité de la section de mesure par rapport à la NFX 44-052 ou la NF EN 13284-1, pour chaque installation dans la suite du rapport.

4.3 Détermination de la concentration en polluants gazeux (O₂, CO₂)

- La teneur en oxygène (O₂) est calculée à partir des caractéristiques des combustibles utilisés
- La détermination de la teneur en CO₂ est effectuée à partir des caractéristiques des combustibles utilisés

4.4 Détermination de la teneur en eau

La teneur en eau est déterminée par mesure triplée de la température sèche et humide.

5 NOMBRE DE PRELEVEMENTS PAR ESSAI ET DUREE TOTALE DES ESSAIS

Le prélèvement doit être répété 3 fois conformément à l'article 18 de l'arrêté du 04-09-2000

↳ Le Ministère de l'Environnement précise les deux cas de figure suivants (Circulaire du 03/05/2002)

1^{er} cas : la concentration en polluant est inférieure ou égale à 20% de la valeur limite d'émission de l'arrêté préfectoral d'autorisation

Il convient de réaliser dans ce cas un seul prélèvement d'une durée supérieure ou égale à une heure

2^{ème} cas : la concentration à mesurer est supérieure à 20% de la valeur limite d'émission de l'arrêté préfectoral d'autorisation

a) l'installation fonctionne de façon continue et sans changement d'allure

Il convient de réaliser dans ce cas 3 mesures d'une durée supérieure ou égale à une demi-heure

b) l'installation fonctionne de façon discontinue ou continue à différentes allures

Le nombre de phases ou d'allures à caractériser, le nombre et la durée des prélèvements seront définis en accord avec l'inspection des installations classées

↳ **Toutefois** lors d'une intervention sur un site non visité antérieurement, ayant subi une modification importante du système de traitement des fumées ou visé par une modification sensible des Valeurs Limites d'Émission, trois prélèvements seront effectués.

↳ L'article 18 de l'arrêté du 04-09-2000 autorise les dérogations suivantes

- gaz très chargés ou très humides ne permettant pas de respecter les durées de prélèvement,
- gaz très peu chargés correspondant à des concentrations inférieures à 20% de la limite
- installations nécessitant des durées de prélèvement supérieures à 2 heures ne permettant pas de réaliser les 3 prélèvements.

Les prélèvements suivants ont été effectués :

	Durée par essai	Nombre d'essais	Commentaires
Débit		1 par installation	Détermination réalisée pendant la mesure de poussières
Poussières	60 min	1 par installation	/

6 LISTE DES MATERIELS UTILISES POUR LES PRELEVEMENTS

MATERIELS DE PRELEVEMENT OU DE MESURE		
Polluants prélevés ou mesurés	Désignation matériel – Marque	Numéro de l'appareil
POUSSIERES	Pompes ARELCO	039976 041134
POUSSIERES	Coffret de Chauffe ISOTHERM	039685
Vitesse Débit	ManoAir 100 Schilknecht + Pitot L	033034 051558
Pression Atmosphérique	Baromètre Oregon Scientific	051525
Température	Indicateur + Thermocouple	048689 048684
Microbalance	Sartorius	024132

MATERIELS DE PIEGEAGE			
FILTRES			
Polluants prélevés	Marque	Type ou modèle	Diamètre
Poussières	Whatman	QMA	90mm

7 DETAILS DES CALCULS ET MESURES – ASP SILO 3

7.1 Caractéristiques de l'installation – écarts par rapport aux normes NFX 44052/NF EN 13284-1

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions des normes NF X 44-052 et NF EN 13284-1. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

1. CARACTERISTIQUES GENERALES DU CONDUIT CONTROLE

Forme et orientation du conduit	Circulaire et vertical
Diamètre intérieur (m) (conduit circulaire)	0.15 m
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m)	0.15 m
Hauteur totale cheminée (m)	0 m (Sortie de filtre)

2. EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m)	0 m
Distance amont > 5 x D_H	Non Conforme
Distance en aval de la section sans accident* (m)	0 m
Distance aval > 5 x D_H	Non Conforme
Angle d'écoulement des gaz dans le conduit < 15°	Conforme
Pression différentielle minimale > 5 Pa	Conforme
Rapport entre la pression différentielle locale la plus élevée et la plus basse < 9	Conforme

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)

3. PLATEFORME D'ACCES ET CONDITIONS D'INSTALLATION DU MATERIEL

Passerelle normalisée	Conforme
Zone de dégagement sans obstacle	Oui
Passerelle permettant une mesure correcte	Oui
Appareils de mesure autres que ceux nécessaires aux prélèvements, objets de ce rapport, gênant l'installation des appareils DEKRA ou perturbant le flux	Non

4. ORIFICES DE PRELEVEMENT

Bride(s) normalisée(s)	Non Conforme	
Bride(s) non normalisée(s) mais permettant une mesure correcte	Non	
Nombre de bride(s) du conduit	Aucune	
Conditions de conformité selon NFX 44-052 et NF EN 13284-1:	1 Orifice	
Nombre de brides	Non Conforme	
	Conditions normalisées	Conditions réelles
Nombre de rayon(s) de prélèvement	0	0
Centre	1	1
Nombre de points de prélèvement	1	1

7.2 Débit / Poussières

Détails des prélèvements "débit/poussières"		Asp Silo 3 MAF
Essai n° 1	Date de mesure : 15/10/2009	et heure : 11:30

Intervenants : AE

Données gaz

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 en hPa	1 015 hPa
Pression statique dans le conduit : dP_0 en hPa	axe 1 = -16 Pa ; axe 2 = Pa
Pression absolue dans le conduit : $P_1 = P_0 + dP_0$ en hPa	1 015 hPa
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit : T_1 en K (= °C + 273)	301 K
Teneur moyenne en O_2 sur gaz secs	20.0%
Teneur moyenne en CO_2 sur gaz secs	0.0%
Teneur moyenne en H_2O	1.0%
Masse volumique au CNTP en kg/Nm^3 : r_0	1.28 kg/Nm^3
Masse volumique dans le conduit en kg/m^3 : r_1	1.16 kg/m^3

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement

Pts selon NF EN 13284-1	Distance par rapport à la paroi en cm	Pression différentielle (en Pa)		Température en °C		Vitesse des gaz (en m/s)	
		Diamètre 1	Diamètre 2	Diamètre 1	Diamètre 2	Diamètre 1	Diamètre 2
1	7 cm	162	/	28	/	16.7	/
2	38 cm	158	/	/	/	16.5	/

Vitesse des gaz dans le conduit	16.6 ± 0.7	m/s
Débit des gaz au moment de la mesure	9490 ± 450	m^3/h
Débit des gaz humides	8620 ± 430	Nm^3/h
Débit des gaz secs	8540 ± 430	Nm^3/h

Données de prélèvement poussières

Heure de début de prélèvement	11:00
Durée de prélèvement (en heures)	1.0 h
Rapport d'isocinétisme moyen (DI)	1.70%
Test d'étanchéité de l'appareillage de mesure avant le prélèvement	Conforme
Volume total gaz secs prélevés en Nm^3	1.172
Diamètre de buse	8 mm

Résultats poussières totales :

Masse de poussières recueillies en mg	0.3
Masse de poussières recueillies dans le liquide de rinçage en mg	< 0.0
	Déecté MAX
Concentration de poussières sur gaz humide en mg/Nm^3	0.3 ± 1.5 <1.8
Concentration de poussières sur gaz sec en mg/Nm^3	0.3 ± 1.5 <1.8
Flux de poussières en g/h	2 ± 13 <15
Masse de poussières recueillies pendant le blanc en mg	< 0.1
Masse de poussières recueillies pendant le blanc dans le rinçage en mg	< 0.0
Concentration de poussières du blanc sur gaz sec en mg/Nm^3	<LD <1.6
Conformité du blanc de prélèvement	Conforme

Si la concentration en poussières est > 50mg/Nm3, le blanc de prélèvement est conforme s'il est <5mg/Nm3

Si elle est < 50mg/Nm3, le blanc de prélèvement est conforme s'il est < 10% de la valeur limite fixée par le procédé

Température de filtration en °C	160 °C
Température de conditionnement avant pesée finale en °C	160 °C

8 DETAILS DES CALCULS ET MESURES – ASP CELL Q

8.1 Caractéristiques de l'installation – écarts par rapport aux normes NFX 44052/NF EN 13284-1

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions des normes NF X 44-052 et NF EN 13284-1. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

1. CARACTERISTIQUES GENERALES DU CONDUIT CONTROLE

Forme et orientation du conduit	Rectangulaire et vertical
Largeur (m)	0.20 m
Longueur (m) (conduit rectangulaire)	0.20 m
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m)	0.20 m
Hauteur totale cheminée (m)	0 m (Sortie de filtre)

2. EMLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m)	0 m
Distance amont > 5 x D_H	Non Conforme
Distance en aval de la section sans accident* (m)	0 m
Distance aval >2 ou 5 x D_H	Non Conforme
Angle d'écoulement des gaz dans le conduit < 15°	Conforme
Pression différentielle minimale > 5 Pa	Conforme
Rapport entre la pression différentielle locale la plus élevée et la plus basse < 9	Conforme

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)

3. PLATEFORME D'ACCES ET CONDITIONS D'INSTALLATION DU MATERIEL

Passerelle normalisée	Conforme
Zone de dégagement sans obstacle	Oui
Passerelle permettant une mesure correcte	Oui
Appareils de mesure autres que ceux nécessaires aux prélèvements, objets de ce rapport, gênant l'installation des appareils DEKRA ou perturbant le flux	Non

4. ORIFICES DE PRELEVEMENT

Bride(s) normalisée(s)	Non Conforme	
Bride(s) non normalisée(s) mais permettant une mesure correcte	Non	
Nombre de bride(s) du conduit	Aucune	
Conditions de conformité selon NFX 44-052 et NF EN 13284-1:	1 axe de mesure	
Nombre de brides	Non Conforme	
	Conditions normalisées	Conditions réelles
Nombre d'axes de prélèvement	1	0
Nombre de points de prélèvement	1	1

8.2 Débit / Poussières

Détails des prélèvements "débit/poussières"			MAF Asp Cell Q
Essai n° 1	Date de mesure :	15/10/2009	et heure : 13:30

Intervenants : AE

Données gaz

Pression barométrique sur le lieu de mesure P ₀ en hPa				1 015 hPa	
Pression statique dans le conduit : dP ₀ en hPa	Axe 1 = 83 Pa	Axe 2 = Pa	Axe 3 = Pa	Axe 4 = Pa	0.8 hPa
Pression absolue dans le conduit : P ₁ = P ₀ + dP ₀ en hPa				1 016 hPa	
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit : T ₁ en K (= °C + 273)				300 K	
Teneur moyenne en O ₂ sur gaz secs				20.0%	
Teneur moyenne en CO ₂ sur gaz secs				0.0%	
Teneur moyenne en H ₂ O				0.8%	
Masse volumique au CNTP en kg/Nm ³ : r ₀				1.28 kg/Nm ³	
Masse volumique dans le conduit en kg/m ³ : r ₁				1.17 kg/m ³	

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement

Pts selon NF EN 13284-1	Distance par rapport à la paroi en cm	Pression différentielle (en Pa)				Température (en °C)				Vitesse des gaz (en m/s)			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
		18	55	92	/	18	55	92	/	18	55	92	/
1	20 cm	14	/	/	/	27	/	/	/	4.9	/	/	/
2	60 cm	13	/	/	/	/	/	/	/	4.7	/	/	/
3	100 cm	12	/	/	/	/	/	/	/	4.5	/	/	/
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Vitesse des gaz dans le conduit	4.7	± 0.8	m/s
Débit des gaz au moment de la mesure	680	± 120	m ³ /h
Débit des gaz humides	620	± 110	Nm ³ /h
Débit des gaz secs	610	± 110	Nm ³ /h

Données de prélèvement poussières

Heure de début de prélèvement	13:00
Durée de prélèvement (en heures)	1.0 h
Rapport d'isocinétisme moyen (DI)	0.60%
Test d'étanchéité de l'appareillage de mesure avant le prélèvement	Conforme
Volume total gaz secs prélevés en Nm ³	1.168
Diamètre de buse	8 mm

Résultats poussières totales :

Masse de poussières recueillies en mg	0.2	
Masse de poussières recueillies dans le liquide de rinçage en mg	< 0.0	
	Déteçté	MAX
Concentration de poussières sur gaz humide en mg/Nm ³	0.2 ± 1.5	<1.7
Concentration de poussières sur gaz sec en mg/Nm ³	0.2 ± 1.5	<1.7
Flux de poussières en g/h	0 ± 1	<1
Masse de poussières recueillies pendant le blanc en mg	< 0.1	
Masse de poussières recueillies pendant le blanc dans le rinçage en mg	< 0.0	
Concentration de poussières du blanc sur gaz sec en mg/Nm ³	<LD	<1.6
Conformité du blanc de prélèvement	Conforme	

Si la concentration en poussières est > 50mg/Nm³, le blanc de prélèvement est conforme s'il est <5mg/Nm³

Si elle est < 50mg/Nm³, le blanc de prélèvement est conforme s'il est < 10% de la valeur limite fixée par le procédé

Température de filtration en °C	160 °C
Température de conditionnement avant pesée finale en °C	160 °C

9 DETAILS DES CALCULS ET MESURES – ASP MELANGE

9.1 Caractéristiques de l'installation – écarts par rapport aux normes NFX 44052/NF EN 13284-1

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions des normes NF X 44-052 et NF EN 13284-1. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

1. CARACTERISTIQUES GENERALES DU CONDUIT CONTROLE

Forme et orientation du conduit	Rectangulaire et vertical
Largeur (m)	0.5 m
Longueur (m) (conduit rectangulaire)	0.5 m
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m)	0.5 m
Hauteur totale cheminée (m)	0 m (Sortie de filtre)

2. EMLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m)	0 m
Distance amont > 5 x D_H	Non Conforme
Distance en aval de la section sans accident* (m)	0 m
Distance aval > 5 x D_H	Non Conforme
Angle d'écoulement des gaz dans le conduit < 15°	Conforme
Pression différentielle minimale > 5 Pa	Conforme
Rapport entre la pression différentielle locale la plus élevée et la plus basse < 9	Conforme

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)

3. PLATEFORME D'ACCES ET CONDITIONS D'INSTALLATION DU MATERIEL

Passerelle normalisée	Conforme
Zone de dégagement sans obstacle	Oui
Passerelle permettant une mesure correcte	Oui
Appareils de mesure autres que ceux nécessaires aux prélèvements, objets de ce rapport, gênant l'installation des appareils DEKRA ou perturbant le flux	Non

4. ORIFICES DE PRELEVEMENT

Bride(s) normalisée(s)	Non Conforme	
Bride(s) non normalisée(s) mais permettant une mesure correcte	Non	
Nombre de bride(s) du conduit	Aucune	
Conditions de conformité selon NFX 44-052 et NF EN 13284-1:	2 axes de prélèvements	
Nombre de brides	Non Conforme	
	Conditions normalisées	Conditions réelles
Nombre d'axes de prélèvement	2	0
Nombre de points de prélèvement	4	1

9.2 Débit / Poussières

Détails des prélèvements "débit/poussières"			MAF Asp Mélange
Essai n° 1	Date de mesure :	15/10/2009	et heure : 15:00

Intervenants : AE

Données gaz

Pression barométrique sur le lieu de mesure P ₀ en hPa				1 015 hPa	
Pression statique dans le conduit : dP ₀ en hPa	Axe 1 = 18 Pa	Axe 2 = Pa	Axe 3 = Pa	Axe 4 = Pa	0.2 hPa
Pression absolue dans le conduit : P ₁ = P ₀ + dP ₀ en hPa				1 015 hPa	
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit : T ₁ en K (= °C + 273)				297 K	
Teneur moyenne en O ₂ sur gaz secs				20.0%	
Teneur moyenne en CO ₂ sur gaz secs				0.0%	
Teneur moyenne en H ₂ O				0.9%	
Masse volumique au CNTP en kg/Nm ³ : r ₀				1.28 kg/Nm3	
Masse volumique dans le conduit en kg/m ³ : r ₁				1.18 kg/m3	

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement

Pts selon NF EN 13284-1	Distance par rapport à la paroi en cm	Pression différentielle (en Pa)				Température (en °C)				Vitesse des gaz (en m/s)			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
1	13 cm	31	/	/	/	13	38	/	/	13	38	/	/
2	38 cm	32	/	/	/	/	/	/	/	7.4	/	/	/
3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Vitesse des gaz dans le conduit	7.3	± 0.7	m/s
Débit des gaz au moment de la mesure	6570	± 580	m ³ /h
Débit des gaz humides	6050	± 550	Nm ³ /h
Débit des gaz secs	6000	± 540	Nm ³ /h

Données de prélèvement poussières

Heure de début de prélèvement	15:00
Durée de prélèvement (en heures)	1.0 h
Rapport d'isocinétisme moyen (DI)	0.90%
Test d'étanchéité de l'appareillage de mesure avant le prélèvement	Conforme
Volume total gaz secs prélevés en Nm ³	1.172
Diamètre de buse	8 mm

Résultats poussières totales :

Masse de poussières recueillies en mg	0.3	
Masse de poussières recueillies dans le liquide de rinçage en mg	< 0.0	
	Détecté	MAX
Concentration de poussières sur gaz humide en mg/Nm ³	0.3 ± 1.5	<1.8
Concentration de poussières sur gaz sec en mg/Nm ³	0.3 ± 1.5	<1.8
Flux de poussières en g/h	2 ± 9	<11
Masse de poussières recueillies pendant le blanc en mg	< 0.1	
Masse de poussières recueillies pendant le blanc dans le rinçage en mg	< 0.0	
Concentration de poussières du blanc sur gaz sec en mg/Nm ³	<LD	<1.6
Conformité du blanc de prélèvement	Conforme	

Si la concentration en poussières est > 50mg/Nm3, le blanc de prélèvement est conforme s'il est <5mg/Nm3
Si elle est < 50mg/Nm3, le blanc de prélèvement est conforme s'il est < 10% de la valeur limite fixée par le procédé

Température de filtration en °C	160 °C
Température de conditionnement avant pesée finale en °C	160 °C

10 DETAILS DES CALCULS ET MESURES – ASP SILO 1

10.1 Caractéristiques de l'installation – écarts par rapport aux normes NFX 44052/NF EN 13284-1

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions des normes NF X 44-052 et NF EN 13284-1. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

1. CARACTERISTIQUES GENERALES DU CONDUIT CONTROLE

Forme et orientation du conduit	Rectangulaire et vertical
Largeur (m)	0.20 m
Longueur (m) (conduit rectangulaire)	0.20 m
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m)	0.20 m
Hauteur totale cheminée (m)	0 m (Sortie de filtre)

2. EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m)	0 m
Distance amont > 5 x D_H	Non Conforme
Distance en aval de la section sans accident* (m)	0 m
Distance aval >2 ou 5 x D_H	Non Conforme
Angle d'écoulement des gaz dans le conduit < 15°	Conforme
Pression différentielle minimale > 5 Pa	Conforme
Rapport entre la pression différentielle locale la plus élevée et la plus basse < 9	Conforme

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)

3. PLATEFORME D'ACCES ET CONDITIONS D'INSTALLATION DU MATERIEL

Passerelle normalisée	Conforme
Zone de dégagement sans obstacle	Oui
Passerelle permettant une mesure correcte	Oui
Appareils de mesure autres que ceux nécessaires aux prélèvements, objets de ce rapport, gênant l'installation des appareils DEKRA ou perturbant le flux	Non

4. ORIFICES DE PRELEVEMENT

Bride(s) normalisée(s)	Non Conforme	
Bride(s) non normalisée(s) mais permettant une mesure correcte	Non	
Nombre de bride(s) du conduit	Aucune	
Conditions de conformité selon NFX 44-052 et NF EN 13284-1:	1 axe de mesure	
Nombre de brides	Non Conforme	
	Conditions normalisées	Conditions réelles
Nombre d'axes de prélèvement	1	0
Nombre de points de prélèvement	1	1

10.2 Débit / Poussières

Détails des prélèvements "débit/poussières"			MAF Asp Silo 1
Essai n° 1	Date de mesure :	16/10/2009	et heure : 10:30

Intervenants : AE

Données gaz

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 en hPa					1 020 hPa
Pression statique dans le conduit : dP_0 en hPa	Axe 1 = -35 Pa	Axe 2 = Pa	Axe 3 = Pa	Axe 4 = Pa	-0.4 hPa
Pression absolue dans le conduit : $P_1 = P_0 + dP_0$ en hPa					1 020 hPa
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit : T_1 en K (= °C + 273)					298 K
Teneur moyenne en O_2 sur gaz secs					20.0%
Teneur moyenne en CO_2 sur gaz secs					0.0%
Teneur moyenne en H_2O					0.8%
Masse volumique au CNTP en kg/Nm^3 : r_0					1.28 kg/Nm^3
Masse volumique dans le conduit en kg/m^3 : r_1					1.18 kg/m^3

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement

Pts selon NF EN 13284-1	Distance par rapport à la paroi en cm	Pression différentielle (en Pa)				Température (en °C)				Vitesse des gaz (en m/s)			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
1	10 cm	10	/	/	/	10	/	/	/	10	/	/	/
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Vitesse des gaz dans le conduit	16.4	± 0.8	m/s
Débit des gaz au moment de la mesure	2360	± 150	m^3/h
Débit des gaz humides	2170	± 140	Nm^3/h
Débit des gaz secs	2150	± 140	Nm^3/h

Données de prélèvement poussières

Heure de début de prélèvement	10:00
Durée de prélèvement (en heures)	1.0 h
Rapport d'isocinétisme moyen (DI)	1.90%
Test d'étanchéité de l'appareillage de mesure avant le prélèvement	Conforme
Volume total gaz secs prélevés en Nm^3	1.182
Diamètre de buse	8 mm

Résultats poussières totales :

Masse de poussières recueillies en mg	0.3	
Masse de poussières recueillies dans le liquide de rinçage en mg	< 0.0	
	Détekté	MAX
Concentration de poussières sur gaz humide en mg/Nm^3	0.3 ± 1.5	<1.8
Concentration de poussières sur gaz sec en mg/Nm^3	0.3 ± 1.5	<1.8
Flux de poussières en g/h	1 ± 3	<4
Masse de poussières recueillies pendant le blanc en mg	< 0.1	
Masse de poussières recueillies pendant le blanc dans le rinçage en mg	< 0.0	
Concentration de poussières du blanc sur gaz sec en mg/Nm^3	<LD	<1.6
Conformité du blanc de prélèvement	Conforme	

Si la concentration en poussières est > 50mg/Nm3, le blanc de prélèvement est conforme s'il est <5mg/Nm3

Si elle est < 50mg/Nm3, le blanc de prélèvement est conforme s'il est < 10% de la valeur limite fixée par le procédé

Température de filtration en °C	160 °C
Température de conditionnement avant pesée finale en °C	160 °C

11 DETAILS DES CALCULS ET MESURES –VRAC 5

11.1 Caractéristiques de l'installation – écarts par rapport aux normes NFX 44052/NF EN 13284-1

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions des normes NF X 44-052 et NF EN 13284-1. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

1. CARACTERISTIQUES GENERALES DU CONDUIT CONTROLE

Forme et orientation du conduit	Rectangulaire et horizontal
Largeur (m)	0.11 m
Longueur (m) (conduit rectangulaire)	0.11 m
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m)	0.11 m
Hauteur totale cheminée (m)	0 m (Sortie de filtre)

2. EMLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m)	0 m
Distance amont > 5 x D_H	Non Conforme
Distance en aval de la section sans accident* (m)	0 m
Distance aval > 5 x D_H	Non Conforme
Angle d'écoulement des gaz dans le conduit < 15°	Conforme
Pression différentielle minimale > 5 Pa	Conforme
Rapport entre la pression différentielle locale la plus élevée et la plus basse < 9	Conforme

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)

3. PLATEFORME D'ACCES ET CONDITIONS D'INSTALLATION DU MATERIEL

Passerelle normalisée	Conforme
Zone de dégagement sans obstacle	Oui
Passerelle permettant une mesure correcte	Oui
Appareils de mesure autres que ceux nécessaires aux prélèvements, objets de ce rapport, gênant l'installation des appareils DEKRA ou perturbant le flux	Non

4. ORIFICES DE PRELEVEMENT

Bride(s) normalisée(s)	Non Conforme	
Bride(s) non normalisée(s) mais permettant une mesure correcte	Non	
Nombre de bride(s) du conduit	Aucune	
Conditions de conformité selon NFX 44-052 et NF EN 13284-1:	1 axe de mesure	
Nombre de brides	Non Conforme	
	Conditions normalisées	Conditions réelles
Nombre d'axes de prélèvement	1	0
Nombre de points de prélèvement	1	1

11.2 Débit / Poussières

Détails des prélèvements "débit/poussières"			MAF VRAC 5
Essai n° 1	Date de mesure :	16/10/2009	et heure : 12:30

Intervenants : AE

Données gaz

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 en hPa					1 020 hPa
Pression statique dans le conduit : dP_0 en hPa	Axe 1 = 8 Pa	Axe 2 = Pa	Axe 3 = Pa	Axe 4 = Pa	0.1 hPa
Pression absolue dans le conduit : $P_1 = P_0 + dP_0$ en hPa					1 020 hPa
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit : T_1 en K (= °C + 273)					296 K
Teneur moyenne en O_2 sur gaz secs					20.0%
Teneur moyenne en CO_2 sur gaz secs					0.0%
Teneur moyenne en H_2O					0.8%
Masse volumique au CNTP en kg/Nm^3 : r_0					1.28 kg/Nm^3
Masse volumique dans le conduit en kg/m^3 : r_1					1.19 kg/m^3

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement

Pts selon NF EN 13284-1	Distance par rapport à la paroi en cm	Pression différentielle (en Pa)				Température (en °C)				Vitesse des gaz (en m/s)			
		Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4	Axe 1	Axe 2	Axe 3	Axe 4
1	6 cm	33	/	/	/	6	/	/	/	6	/	/	/
2	/	/	/	/	/	23	/	/	/	/	/	/	/
3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Vitesse des gaz dans le conduit	7.4	± 0.9	m/s
Débit des gaz au moment de la mesure	320	± 44	m^3/h
Débit des gaz humides	300	± 42	Nm^3/h
Débit des gaz secs	300	± 41	Nm^3/h

Données de prélèvement poussières

Heure de début de prélèvement	12:00
Durée de prélèvement (en heures)	1.0 h
Rapport d'isocinétisme moyen (DI)	1.80%
Test d'étanchéité de l'appareillage de mesure avant le prélèvement	Conforme
Volume total gaz secs prélevés en Nm^3	1.182
Diamètre de buse	8 mm

Résultats poussières totales :

Masse de poussières recueillies en mg	0.2	
Masse de poussières recueillies dans le liquide de rinçage en mg	< 0.0	
	Détekté	MAX
Concentration de poussières sur gaz humide en mg/Nm^3	0.2 ± 1.5	<1.7
Concentration de poussières sur gaz sec en mg/Nm^3	0.2 ± 1.5	<1.7
Flux de poussières en g/h	0 ± 0	<1
Masse de poussières recueillies pendant le blanc en mg	< 0.1	
Masse de poussières recueillies pendant le blanc dans le rinçage en mg	< 0.0	
Concentration de poussières du blanc sur gaz sec en mg/Nm^3	<LD	<1.6
Conformité du blanc de prélèvement	Conforme	

Si la concentration en poussières est > 50mg/Nm3, le blanc de prélèvement est conforme s'il est <5mg/Nm3

Si elle est < 50mg/Nm3, le blanc de prélèvement est conforme s'il est < 10% de la valeur limite fixée par le procédé

Température de filtration en °C	160 °C
Température de conditionnement avant pesée finale en °C	160 °C

12 DETAILS DES CALCULS ET MESURES – ASP SILO 2

12.1 Caractéristiques de l'installation – écarts par rapport aux normes NFX 44052/NF EN 13284-1

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions des normes NF X 44-052 et NF EN 13284-1. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

1. CARACTERISTIQUES GENERALES DU CONDUIT CONTROLE

Forme et orientation du conduit	Rectangulaire et horizontal
Largeur (m)	0.11 m
Longueur (m) (conduit rectangulaire)	0.11 m
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m)	0.11 m
Hauteur totale cheminée (m)	0 m (Sortie de filtre)

2. EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m)	0 m
Distance amont > 5 x D_H	Non Conforme
Distance en aval de la section sans accident* (m)	0 m
Distance aval > 5 x D_H	Non Conforme
Angle d'écoulement des gaz dans le conduit < 15°	Conforme
Pression différentielle minimale > 5 Pa	Conforme
Rapport entre la pression différentielle locale la plus élevée et la plus basse < 9	Conforme

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)

3. PLATEFORME D'ACCES ET CONDITIONS D'INSTALLATION DU MATERIEL

Passerelle normalisée	Conforme
Zone de dégagement sans obstacle	Oui
Passerelle permettant une mesure correcte	Oui
Appareils de mesure autres que ceux nécessaires aux prélèvements, objets de ce rapport, gênant l'installation des appareils DEKRA ou perturbant le flux	Non

4. ORIFICES DE PRELEVEMENT

Bride(s) normalisée(s)	Non Conforme	
Bride(s) non normalisée(s) mais permettant une mesure correcte	Non	
Nombre de bride(s) du conduit	Aucune	
Conditions de conformité selon NFX 44-052 et NF EN 13284-1:	1 axe de mesure	
Nombre de brides	Non Conforme	
	Conditions normalisées	Conditions réelles
Nombre d'axes de prélèvement	1	0
Nombre de points de prélèvement	1	1

12.2 Débit / Poussières

Détails des prélèvements "débit/poussières"			MAF Asp Silo 2
Essai n° 1	Date de mesure :	16/10/2009	et heure : 14:30

Intervenants : AE

Données gaz

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 en hPa					1 015 hPa
Pression statique dans le conduit : dP_0 en hPa	Axe 1 = 19 Pa	Axe 2 = Pa	Axe 3 = Pa	Axe 4 = Pa	0.2 hPa
Pression absolue dans le conduit : $P_1 = P_0 + dP_0$ en hPa					1 015 hPa
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit : T_1 en K (= °C + 273)					300 K
Teneur moyenne en O_2 sur gaz secs					20.0%
Teneur moyenne en CO_2 sur gaz secs					0.0%
Teneur moyenne en H_2O					0.9%
Masse volumique au CNTP en kg/Nm^3 : r_0					1.28 kg/Nm^3
Masse volumique dans le conduit en kg/m^3 : r_1					1.17 kg/m^3

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement

Pts selon NF EN 13284-1	Distance par rapport à la paroi en cm	Pression différentielle (en Pa)				Température (en °C)				Vitesse des gaz (en m/s)			
		Axe 1 6	Axe 2 /	Axe 3 /	Axe 4 /	Axe 1 6	Axe 2 /	Axe 3 /	Axe 4 /	Axe 1 6	Axe 2 /	Axe 3 /	Axe 4 /
1	6 cm	93	/	/	/	27	/	/	/	12.6	/	/	/
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Vitesse des gaz dans le conduit	12.6	± 0.7	m/s
Débit des gaz au moment de la mesure	550	± 51	m^3/h
Débit des gaz humides	500	± 48	Nm^3/h
Débit des gaz secs	500	± 47	Nm^3/h

Données de prélèvement poussières

Heure de début de prélèvement	14:00	
Durée de prélèvement (en heures)	1.0 h	
Rapport d'isocinétisme moyen (DI)	1.30%	Conforme
Test d'étanchéité de l'appareillage de mesure avant le prélèvement	Conforme	
Volume total gaz secs prélevés en Nm^3	1.176	
Diamètre de buse	8 mm	

Résultats poussières totales :

Masse de poussières recueillies en mg	0.1	
Masse de poussières recueillies dans le liquide de rinçage en mg	< 0.0	
	Détecté	MAX
Concentration de poussières sur gaz humide en mg/Nm^3	0.1 ± 1.5	<1.6
Concentration de poussières sur gaz sec en mg/Nm^3	0.1 ± 1.5	<1.6
Flux de poussières en g/h	0 ± 1	<1
Masse de poussières recueillies pendant le blanc en mg	< 0.1	
Masse de poussières recueillies pendant le blanc dans le rinçage en mg	< 0.0	
Concentration de poussières du blanc sur gaz sec en mg/Nm^3	<LD	<1.6
Conformité du blanc de prélèvement	Conforme	

Si la concentration en poussières est > 50mg/Nm3, le blanc de prélèvement est conforme s'il est <5mg/Nm3
Si elle est < 50mg/Nm3, le blanc de prélèvement est conforme s'il est < 10% de la valeur limite fixée par le procédé

Température de filtration en °C	160 °C
Température de conditionnement avant pesée finale en °C	160 °C

13 DETAILS DES CALCULS ET MESURES – CARROUSEL CHRONOS

13.1 Caractéristiques de l'installation – écarts par rapport aux normes NFX 44052/NF EN 13284-1

L'emplacement des sections de mesures, les orifices de prélèvement et les plates-formes d'accès doivent être conçus conformément aux prescriptions des normes NF X 44-052 et NF EN 13284-1. La qualité des résultats de mesures dépend de la bonne implantation et de l'équipement convenable de ces sections de mesure.

1. CARACTERISTIQUES GENERALES DU CONDUIT CONTROLE

Forme et orientation du conduit	Rectangulaire et à 45°
Largeur (m)	0.80 m
Longueur (m) (conduit rectangulaire)	0.65 m
Diamètre hydraulique $D_H = 4 \times \frac{\text{section}}{\text{périmètre}}$ (m)	0.72 m
Hauteur totale cheminée (m)	Inconnue

2. EMPLACEMENT DE LA SECTION DE MESURE

Distance en amont de la section sans accident* (m)	Environ 1 m
Distance amont > 5 x D_H	Non Conforme
Distance en aval de la section sans accident* (m)	Environ 0.5 m
Distance aval >2 ou 5 x D_H	Non Conforme
Angle d'écoulement des gaz dans le conduit < 15°	Conforme
Pression différentielle minimale > 5 Pa	Conforme
Rapport entre la pression différentielle locale la plus élevée et la plus basse < 9	Conforme

* est considéré comme accident toute perturbation dans l'écoulement (coude, ventilateur, débouché à l'air libre...)

3. PLATEFORME D'ACCES ET CONDITIONS D'INSTALLATION DU MATERIEL

Passerelle normalisée	Conforme
Zone de dégagement sans obstacle	Oui
Passerelle permettant une mesure correcte	Oui
Appareils de mesure autres que ceux nécessaires aux prélèvements, objets de ce rapport, gênant l'installation des appareils DEKRA ou perturbant le flux	Non

4. ORIFICES DE PRELEVEMENT

Bride(s) normalisée(s)	Non Conforme	
Bride(s) non normalisée(s) mais permettant une mesure correcte	Non	
Nombre de bride(s) du conduit	1 orifice	
Conditions de conformité selon NFX 44-052 et NF EN 13284-1:	2 axes de prélèvements	
Nombre de brides	Non Conforme	
	Conditions normalisées	Conditions réelles
Nombre d'axes de prélèvement	2	1
Nombre de points de prélèvement	4	2

13.2 Débit / Poussières

Détails des prélèvements "débit/poussières"		CARROUSEL CHRONOS
Essai n° 1	Date de mesure : 15/10/2009	et heure : 16:30

Intervenants : AE

Données gaz

Pression barométrique sur le lieu de mesure P_0 en hPa	1 005 hPa
Pression statique dans le conduit : dP_0 en hPa	axe 1 = 1959 Pa ; axe 2 = Pa
Pression absolue dans le conduit : $P_1 = P_0 + dP_0$ en hPa	1 025 hPa
Température sèche moyenne des gaz dans le conduit : T_1 en K (= °C + 273)	303 K
Teneur moyenne en O_2 sur gaz secs	20,0%
Teneur moyenne en CO_2 sur gaz secs	0,0%
Teneur moyenne en H_2O	1,2%
Masse volumique au CNTP en kg/Nm^3 : r_0	1,28 kg/Nm^3
Masse volumique dans le conduit en kg/m^3 : r_1	1,17 kg/m^3

Profil des vitesses déterminé au cours du prélèvement

Pts selon NF EN 13284-1	Distance par rapport à la paroi en cm	Pression différentielle (en Pa)		Température en °C		Vitesse des gaz (en m/s)	
		Diamètre 1	Diamètre 2	Diamètre 1	Diamètre 2	Diamètre 1	Diamètre 2
1	15 cm	17	/	30	/	5,4	/
2	/	28	/	/	/	6,9	/

Vitesse des gaz dans le conduit	6,2 ± 0,8	m/s
Débit des gaz au moment de la mesure	6270 ± 790	m^3/h
Débit des gaz humides	5720 ± 750	Nm^3/h
Débit des gaz secs	5650 ± 740	Nm^3/h

Données de prélèvement poussières

Heure de début de prélèvement	16:30
Durée de prélèvement (en heures)	1,0 h
Rapport d'isocinétisme moyen (DI)	1,20% Conforme
Test d'étanchéité de l'appareillage de mesure avant le prélèvement	Conforme
Volume total gaz secs prélevés en Nm^3	1,172
Diamètre de buse	8 mm

Résultats poussières totales :

Masse de poussières recueillies en mg	0,8
Masse de poussières recueillies dans le liquide de rinçage en mg	< 0,0
	DéTECTÉ MAX
Concentration de poussières sur gaz humide en mg/Nm^3	0,7 ± 1,5 <2,2
Concentration de poussières sur gaz sec en mg/Nm^3	0,7 ± 1,5 <2,2
Flux de poussières en g/h	4 ± 9 <13
Masse de poussières recueillies pendant le blanc en mg	< 0,1
Masse de poussières recueillies pendant le blanc dans le rinçage en mg	< 0,0
Concentration de poussières du blanc sur gaz sec en mg/Nm^3	<LD <1,6
Conformité du blanc de prélèvement	Conforme

Si la concentration en poussières est > 50mg/Nm3, le blanc de prélèvement est conforme s'il est <5mg/Nm3

Si elle est < 50mg/Nm3, le blanc de prélèvement est conforme s'il est < 10% de la valeur limite fixée par le procédé

Température de filtration en °C	160 °C
Température de conditionnement avant pesée finale en °C	160 °C