



## Portée détaillée v.8 de l'attestation N° 1-6456

*Detailed scope v.8 of the attestation N° 1-6456*

*Date de publication / Publish date: 04/02/2026*

La portée détaillée concerne les prestations réalisées par :

**SGS FRANCE**

SGS France -Natural Resources - O&G : agence de Oudalle - Laboratoire du Havre				
ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Analyses physico-chimiques				
Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Caractéristiques mesurées ou recherchées <i>Properties measured</i>	Principe de la méthode <i>Principle of the method</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>
1	Huile lubrifiante, huile de base et de fabrication, gazole et FOD	Indice d'acide	Dosage colorimétrique à la potasse alcoolique	NF ISO 6618
1	Carburéacteur	Indice d'acide	Dosage colorimétrique à la potasse alcoolique	ASTM D3242
1	Huile lubrifiante	Indice d'acide	Dosage potentiométrique à la potasse alcoolique	ASTM D664
2	Huile lubrifiante	Indice de base	Dosage potentiométrique à l'acide chlorhydrique	ASTM D4739
3	Naphta, gazole et FOD, carburéacteur	Recherche qualitative du sulfure d'hydrogène et du soufre mercaptan (doctor test)	Changement de coloration de la fleur de soufre après ajout de plombite de sodium	ASTM D4952
3	GPL	Recherche qualitative du sulfure d'hydrogène et du soufre mercaptan (doctor test)	Changement de coloration de la fleur de soufre après ajout de plombite de sodium	NF M41-006
4	Bitume	Teneur en insolubles	Mesure de la quantité d'insolubles présent dans le produit à l'essai après mise en solution d'une quantité donnée de ce dernier dans du toluène ou du xylène	NF EN 12592
5	Gazole et FOD	Stabilité à l'oxydation (teneur en insolubles)	Oxydation d'une prise d'essai donnée préalablement filtrée par barbotage d'oxygène à chaud, puis pesée des insolubles formés	NF EN ISO 12205
6	Gazole et FOD	Stabilité à l'oxydation	Suivi de la conductivité de l'eau contenue dans une cellule dans laquelle sont dissous les gaz issus de l'oxydation du produit	NF EN 15751

## ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Analyses physico-chimiques

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Caractéristiques mesurées ou recherchées <i>Properties measured</i>	Principe de la méthode <i>Principle of the method</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>
6	EMAG	Stabilité à l'oxydation	Suivi de la conductivité de l'eau contenue dans une cellule dans laquelle sont dissous les gaz issus de l'oxydation du produit	NF EN 15751
7	Solvant hydrocarboné, naphta, carburéacteur	Détermination des groupes d'hydrocarbures	Elution sous pression d'une prise d'essai par de l'isopropanol dans une colonne d'adsorption remplie de gel de silice activé, en présence d'indicateurs fluorescents spécifiques à chaque groupe d'hydrocarbures (méthode FIA)	NF EN 15553 ASTM D1319
8	Pétrole brut, fuel lourd, bitume	Teneur en asphaltènes	Pesée du précipité obtenu après extraction avec de l'heptane à ébullition sous reflux, puis solubilisation dans du toluène chaud	NF T60-115
9	Gazole, essence	Teneur en azote	L'échantillon est introduit à température ambiante dans un tube de combustion à haute température, puis est oxydé en monoxyde d'azote qui réagit avec l'ozone pour produire du dioxyde d'azote à l'état excité. La lumière émise en retour à l'état fondamental est détectée par le photomultiplicateur avec un signal électrique proportionnel à l'intensité lumineuse émise.	ASTM D4629
10	Fuel lourd, lubrifiants	Teneur en azote	Pyrolyse de l'échantillon puis oxydation à haute température et dosage du NO2 formé par fluorescence ultraviolette (basse teneur)	ASTM D5762
11	Essence et supercarburant	Teneur en benzène	Détermination de la teneur en benzène par spectrométrie d'absorption infrarouge	NF EN 238
12	Fuel lourd, gazole, essence, et FOD	Teneur en carbone, hydrogène, azote	Combustion à haute température d'une prise d'essai sous courant d'oxygène et détermination par méthode instrumentale	ASTM D5291 (méthode D)
12	EMAG	Teneur en carbone, hydrogène, azote	Combustion à haute température d'une prise d'essai sous courant d'oxygène et détermination par méthode instrumentale	ASTM D5291 (méthode D)
13	Pétrole brut, fuel lourd, huile lubrifiante, huile de base et de fabrication, solvant hydrocarboné, naphta, gazole et FOD, essence et supercarburant, carburéacteur	Teneur en eau	Dosage par la méthode Karl Fischer coulométrique	NF EN ISO 12937
13	Gazole et FOD	Teneur en eau	Dosage par la méthode Karl Fischer potentiométrique	NF ISO 6296
13	Solvant hydrocarboné	Teneur en eau	Dosage par la méthode Karl Fischer potentiométrique	ASTM D1364

## ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Analyses physico-chimiques

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Caractéristiques mesurées ou recherchées <i>Properties measured</i>	Principe de la méthode <i>Principle of the method</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>
13	Pétrole brut	Teneur en eau	Dosage par la méthode Karl Fischer coulométrique	ASTM D4928 NF EN ISO 10337
13	EMAG	Teneur en eau	Dosage par la méthode Karl Fischer coulométrique	NF EN ISO 12937 ASTM D6304
14	Pétrole brut	Teneur en eau	Mesure de la quantité d'eau recueillie par distillation azéotropique au xylène à reflux	NF EN ISO 9029 ASTM D4006 ASTM D95
14	Fuel lourd	Teneur en eau	Mesure de la quantité d'eau recueillie par distillation azéotropique au xylène à reflux	NF ISO 3733 ASTM D95
15	Fuel lourd	Teneur en éléments : Al, Si, V, Ni, Fe, Na, Ca, Zn, P	Détermination de la teneur en éléments par plasma couplé à induction (ICP-AES) après réduction en cendres	IP 501
15	Huile lubrifiante	Teneur en éléments : Ag, Al, Ba, B, Ca, Cr, Cu, Fe, K, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, P, Pb, Si, Ti, V, Sn, Zn	Détermination de la teneur en éléments par plasma couplé à induction (ICP-AES) après dilution	ASTM D5185
15	Fuels lourds	Teneur en éléments : Al, Si	Détermination de la teneur en éléments par plasma couplé à induction (ICP-AES) après combustion et réduction en cendres	IP 377 ISO 10478
17	Carburacteur	Teneur en ester méthylique d'acide gras (EMAG)	Détermination de la teneur en EMAG par chromatographie en phase gazeuse couplée à la spectrométrie de masse	IP 585
18	GPL	Teneur en hydrocarbures	Séparation et dosage des constituants du produit à l'essai par chromatographie en phase gazeuse	NF EN 27941
19	Gazole et FOD	Détermination des groupes d'hydrocarbures aromatiques	Séparation et dosage par chromatographie liquide à haute performance et détection par réfractométrie différentielle	NF EN 12916
20	Carburacteur	Teneur en naphtalène	Mesure de l'absorbance à une longueur d'onde donnée du produit à l'essai par spectrophotométrie ultraviolet, puis calcul à partir de tables normalisées	ASTM D1840
21	Essence et supercarburant	Teneur en plomb	Mesure de l'absorbance à une longueur d'onde donnée d'un échantillon préalablement dilué par spectrométrie d'absorption atomique, puis comparaison à des solutions étalons	NF EN 237 ASTM D3237

## ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Analyses physico-chimiques

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Caractéristiques mesurées ou recherchées <i>Properties measured</i>	Principe de la méthode <i>Principle of the method</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>
22	Pétrole brut	Teneur en sédiments	Extraction d'une prise d'essai avec du toluène chaud jusqu'à ce que le résidu atteigne une masse constante	NF EN ISO 3735 ASTM D473
23	Pétrole brut, fuel lourd, huile de base et de fabrication, solvant hydrocarboné, gazole et FOD, essence et supercarburant, carburéacteur	Teneur en soufre	Mesure du rayonnement caractéristique d'un échantillon par spectrométrie de fluorescence X dispersive en énergie, puis comparaison à une courbe d'étalonnage	ASTM D4294 NF EN ISO 8754
24	Solvant hydrocarboné, naphta, gazole et FOD, essence et supercarburant	Teneur en soufre	Pyrolyse de l'échantillon puis oxydation à haute température et dosage du SO <sub>2</sub> formé par fluorescence ultraviolette (basse teneur)	NF EN ISO 20846
25	Carburéacteur	Teneur en soufre mercaptan	Dosage potentiométrique par une solution alcoolique de nitrate d'argent	ASTM D3227
26	Gazole et FOD	Teneur en traceur Solvent Yellow 124	Extraction à l'acide chlorhydrique et dosage par spectrophotométrie UV-visible	XP M07-115

## ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Essais physiques

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Caractéristiques mesurées ou recherchées <i>Properties measured</i>	Principe de la méthode <i>Principle of the method</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>
27	Carburéacteur	Contamination particulaire	Filtration sous vide à travers une membrane normalisée d'une quantité donnée du produit à l'essai puis pesée du filtrat	ASTM D5452
28	Solvant hydrocarboné, naphta, essence et supercarburant, carburéacteur	Corrosion à la lame de cuivre	Cotation selon une classification donnée de l'aspect d'une lame de cuivre électrolytique immergée dans le produit à l'essai dans des conditions normalisées	NF EN ISO 2160 ASTM D130
28	GPL	Corrosion à la lame de cuivre	Cotation selon une classification donnée de l'aspect d'une lame de cuivre électrolytique immergée dans le produit à l'essai dans des conditions normalisées.	NF EN ISO 6251
29	Huile lubrifiante, huile de base et de fabrication, gazole et FOD	Couleur	Détermination visuelle de la couleur par comparaison à des étalons de verres colorés	NF ISO 2049
30	Carburéacteur	Couleur Saybolt	Mesure d'une hauteur de produit et corrélation à une échelle de couleur	ASTM D156
31	Solvant hydrocarboné, naphta, gazole et FOD, essence et supercarburant, carburéacteur	Fraction volumique de produit distillé à une température donnée	Distillation à pression atmosphérique d'une prise d'essai donnée	NF EN ISO 3405 ASTM D86
32	Essence et supercarburant	Indice d'octane moteur	Comparaison dans des conditions normalisées de la tendance au cliquetis du produit à l'essai avec celles de mélanges de carburants de référence d'indice d'octane connu	NF EN ISO 5163 ASTM D2700
32	Essence et supercarburant	Indice d'octane recherche	Comparaison dans des conditions normalisées de la tendance au cliquetis du produit à l'essai avec celles de mélanges de carburants de référence d'indice d'octane connu	NF EN ISO 5164 ASTM D2699
33	Carburéacteur	Indice de séparation – MSEP	Une émulsion eau/carburéacteur est créée puis filtrée. La turbidité du filtrat est analysée par une mesure de transmission lumineuse.	ASTM D3948 ASTM D7224
34	Huile lubrifiante, huile de base et de fabrication	Indice de viscosité	Calcul à partir des valeurs de viscosité cinématique obtenues par une méthode normalisée à 40 et 100 °C	NF ISO 2909 ASTM D2270

## ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Essais physiques

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Caractéristiques mesurées ou recherchées <i>Properties measured</i>	Principe de la méthode <i>Principle of the method</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>
35	Fuel lourd, huile lubrifiante, huile de base et de fabrication, solvant hydrocarboné, naphta, gazole et FOD, essence et supercarburant, carburéacteur	Masse volumique	Mesure de la fréquence d'un tube en U oscillant contenant le produit à l'essai, puis calcul à l'aide des mesurages de fréquences d'oscillation de fluides d'étalonnage de masse volumique connue	NF EN ISO 12185 ASTM D4052
35	EMAG	Masse volumique	Mesure de la fréquence d'un tube en U oscillant contenant le produit à l'essai, puis calcul à l'aide des mesurages de fréquences d'oscillation de fluides d'étalonnage de masse volumique connue	NF EN ISO 12185 ASTM D4052
35	Pétrole brut	Masse volumique	Mesure de la fréquence d'un tube en U oscillant contenant le produit à l'essai, puis calcul à l'aide des mesurages de fréquences d'oscillation de fluides d'étalonnage de masse volumique connue	ASTM D5002
36	Bitume	Masse volumique, densité	Mesure à une température donnée de la masse volumique ou de la densité du produit à l'essai introduit dans un pycnomètre	NF EN 15326 ASTM D70
37	GPL	Masse volumique et pression de vapeur	Calcul de la masse volumique et de la pression de vapeur à partir de la composition molaire de l'échantillon déterminée par CPG	NF EN ISO 8973
38	Carburéacteur	Nombre des particules	Comptage particulaire (méthode par compteur de particule automatique portable)	IP 565
39	Bitume	Pénétrabilité à l'aiguille	Mesure de la profondeur de pénétration dans un liant bitumeux d'une aiguille normalisée dans des conditions de température, de charge et de durée définies	NF EN 1426
40	Solvant hydrocarboné, carburéacteur	Point d'aniline	Mesure de la température la plus basse à laquelle des volumes égaux d'aniline et du produit à l'essai sont complètement miscibles, la rupture de miscibilité apparaissant par un trouble	NF M07-021 ASTM D611
41	Solvant hydrocarboné, carburéacteur	Point d'éclair Abel	Mesure de la température la plus basse à laquelle les vapeurs émises d'un produit contenu en vase clos et portées graduellement en température s'allument en présence d'une flamme	NF EN ISO 13736 IP 170
41	Fuel lourd, gazole et FOD	Point d'éclair Luchoire	Mesure de la température la plus basse à laquelle les vapeurs émises d'un produit contenu en vase clos et portées graduellement en température s'allument en présence d'une flamme	NF T60-103

## ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Essais physiques

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Caractéristiques mesurées ou recherchées <i>Properties measured</i>	Principe de la méthode <i>Principle of the method</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>
41	Fuel lourd, huile lubrifiante, huile de base et de fabrication, solvant hydrocarboné, gazole et FOD	Point d'éclair Pensky-Martens	Mesure de la température la plus basse à laquelle les vapeurs émises d'un produit contenu en vase clos et portées graduellement en température s'allument en présence d'une flamme	ASTM D93 NF EN ISO 2719
41	EMAG	Point d'éclair Pensky-Martens	Mesure de la température la plus basse à laquelle les vapeurs émises d'un produit contenu en vase clos et portées graduellement en température s'allument en présence d'une flamme	ASTM D93 NF EN ISO 2719
42	Huile lubrifiante, huile de base et de fabrication, bitume	Point d'éclair Cleveland	Mesure de la température la plus basse à laquelle les vapeurs émises d'un produit contenu en vase ouvert et portées graduellement en température s'allument en présence d'une flamme	NF EN ISO 2592
43	Fuel lourd, huile lubrifiante, huile de base et de fabrication, gazole et FOD	Point d'écoulement	Mesure de la température la plus basse à laquelle le produit à l'essai peut encore couler lorsqu'il est refroidi des conditions normalisées	NF T60-105 ASTM D97
44	Carburéacteur	Point de disparition des cristaux	Mesure de la température à laquelle disparaissent les derniers cristaux du produit à l'essai, préalablement refroidi, lorsqu'il est réchauffé dans des conditions normalisées (méthode manuelle)	NF ISO 3013 ASTM D2386
44	Carburéacteur	Point de disparition des cristaux	Mesure de la température à laquelle disparaissent les derniers cristaux du produit à l'essai, préalablement refroidi, lorsqu'il est réchauffé dans des conditions normalisées (méthode automatique)	IP 529 ASTM D7153
45	Bitume	Point de fragilité Fraass	Mesure de la température à laquelle une couche de liant bitumeux uniformément étalée sur une lame d'acier se fissure lorsqu'elle est soumise à un refroidissement normalisé	NF EN 12593
46	Carburéacteur	Point de fumée	Mesure de la hauteur de flamme d'une quantité donnée du produit à l'essai introduite dans le réservoir du brûleur ne dégageant plus de carbone	ASTM D1322 IP 598
47	Bitume	Point de ramollissement	Mesure de la température à laquelle une bille, posée sur un anneau métallique contenant le produit à l'essai, tombe enveloppée de celui-ci d'une hauteur déterminée lorsque le ramollissement de la prise d'essai devient suffisant	NF EN 1427
48	Gazole et FOD	Point de trouble	Mesure de la température à laquelle le produit à l'essai, mis à refroidir dans des conditions normalisées, laisse apparaître un trouble marquant le début de cristallisation de certains de ses constituants	NF EN ISO 3015

## ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Essais physiques

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Caractéristiques mesurées ou recherchées <i>Properties measured</i>	Principe de la méthode <i>Principle of the method</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>
49	Fuel lourd, gazole, essence et FOD	Pouvoir calorifique	Mesure de l'élévation de température après combustion d'une quantité donnée du produit à l'essai, puis calcul du pouvoir calorifique	ASTM D240
49	EMAG	Pouvoir calorifique	Mesure de l'élévation de température après combustion d'une quantité donnée du produit à l'essai, puis calcul du pouvoir calorifique	ASTM D240
50	Pétrole brut, solvant hydrocarboné, naphta, essence et supercarburant	Pression de vapeur saturée en air (PVSA) et pression de vapeur sèche équivalente (PVSE)	Détermination de la pression obtenue à une température donnée après injection d'un échantillon saturé en air du produit à l'essai dans une cellule de mesure	NF EN 13016-1 ASTM D5191
51	Fuel lourd, huile de base et de fabrication, gazole et FOD	Résidu de carbone (méthode micro)	Pyrolyse et pesée du dépôt charbonneux	NF EN ISO 10370 ASTM D4530
52	Carburéacteur	Stabilité à l'oxydation thermique – (pression différentielle et cotation du tube)	Le produit soumis à l'essai est oxydé par passage dans un tube chauffé sous pression puis filtré. La pression différentielle est mesurée de part et d'autre du filtre. Une cotation du tube est réalisée à la fin de l'essai, visuellement et par mesure de l'épaisseur du dépôt	ASTM D3241
53	Essence et supercarburant	Stabilité à l'oxydation (période d'induction)	Oxydation accélérée sous pression d'oxygène à chaud d'une prise d'essai donnée dans une bombe d'oxydation et enregistrement de la décroissance de la pression en fonction du temps	NF EN ISO 7536
54	GPL	Température à laquelle 95 % en v/v du produit est évaporé	Distillation à pression atmosphérique d'une prise d'essai donnée	NF M41-012
55	Gazole et FOD	Température limite de filtrabilité (TLF)	Mesure de la température à laquelle le produit à l'essai cesse de passer à travers un filtre lorsqu'il est refroidi dans des conditions normalisées	NF EN 116
56	Fuel lourd, gazole et FOD	Teneur en cendres	Pesée du résidu après combustion	NF EN ISO 6245
57	Essence et supercarburant	Teneur en gomme	Evaporation dans des conditions normalisées d'une prise d'essai donnée puis pesée du résidu obtenu	NF EN ISO 6246
57	Carburéacteur	Teneur en gomme	Evaporation dans des conditions normalisées d'une prise d'essai donnée puis pesée du résidu obtenu	IP 540
58	Fuel lourd	Teneur en insolubles	Filtration à chaud du produit à l'essai à travers 3 filtres normalisés, puis pesée des filtres	NF M07-063
58	Gazole et FOD	Contamination totale	Filtration d'une quantité connue du produit à l'essai et pesée du filtre et de son résidu	NF EN 12662-1

## ENERGIE, CHAUFFAGE, CLIMATISATION ET EAU / PRODUITS PETROLIERS ET DERIVES / Essais physiques

Référence portée générale <i>Flexible scope reference</i>	Objet <i>Object</i>	Caractéristiques mesurées ou recherchées <i>Properties measured</i>	Principe de la méthode <i>Principle of the method</i>	Référence de la méthode <i>Reference of the method</i>
58	EMAG	Contamination totale	Filtration d'une quantité connue du produit à l'essai et pesée du filtre et de son résidu	NF EN 12662-2
59	GPL	Teneur en résidu huileux	Pesée du résidu d'évaporation à haute température d'une quantité donnée du produit à l'essai	NF EN ISO 13757
60	Bitume	Pénétrabilité restante Augmentation de température de bille et anneau Variation de masse	Mesure de l'évolution des propriétés rhéologiques du produit à l'essai soumis à un traitement thermique dans des conditions définies (appareil RTFOT)	NF EN 12607-1
61	Bitume	Viscosité cinématique	Mesure du temps d'écoulement par gravité d'un volume de liquide donné dans un viscosimètre à une température contrôlée avec précision, puis calcul à partir de la valeur mesurée et de la constante d'étalonnage du viscosimètre	NF EN 12595
61	Pétrole brut, fuel lourd, huile lubrifiante, huile de base et de fabrication, solvant hydrocarboné, gazole et FOD	Viscosité cinématique	Mesure du temps d'écoulement par gravité d'un volume de liquide donné dans un viscosimètre à une température contrôlée avec précision, puis calcul à partir de la valeur mesurée et de la constante d'étalonnage du viscosimètre	NF EN ISO 3104 ASTM D445
61	EMAG	Viscosité cinématique	Mesure du temps d'écoulement par gravité d'un volume de liquide donné dans un viscosimètre à une température contrôlée avec précision, puis calcul à partir de la valeur mesurée et de la constante d'étalonnage du viscosimètre	NF EN ISO 3104 ASTM D445