

ANNEXE TECHNIQUE
à l'attestation d'accréditation (convention n° 3255)
Norme NF EN ISO/CEI 17025 v2005

L'entité juridique ci-dessous désignée :

Nom : TRESCAL SA Adresse : PARC D'AFFAIRES SILIC 8 RUE DE L'ESTEREL BP 30441 94593 RUNGIS
--

est accréditée par le Cofrac – Section Laboratoires – pour son laboratoire, site et unité technique suivants :

<u>SITE CONCERNÉ</u>	Nom : TRESCAL SA Adresse : ZI Sainte Agathe 10, rue Pilâtre de Rozier BP 70109 57192 FLORANGE CEDEX Contact : Monsieur Pierre HIRTZMANN Tél. : 03 82 59 89 94 Fax : 03 82 59 89 90 e-mail : pierre.hirtzmann@trescal.com
----------------------	--

Unité technique : Laboratoire de Pression

L'accréditation est accordée selon le périmètre suivant :

SSA **PRESSION**

Elle porte sur les étalonnages suivants :

(voir pages suivantes)

Fait à Paris, le 21 novembre 2011

La Responsable d'accréditation

Séverine MOUISEL



Date de prise d'effet : 1^{er} décembre 2011

Les incertitudes élargies correspondent aux aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages (CMC) du laboratoire pour une probabilité de couverture de 95%.

PRESSION RELATIVE D'HUILE

Objet soumis à étalonnage	Caractéristique mesurée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de mesure / Référence de la méthode	Moyens d'étalonnage (Equipements, étalons)	Prestation en laboratoire (L) et/ou sur site (S)	
Manomètre métallique, numérique, chaîne de mesure de pression et capteur à sortie électrique	Erreur d'indication	80 Pa + 8,0.10 ⁻⁵ P _r	0,2 à 4 MPa	Comparaison	Balance manométrique équipée d'un ensemble piston-cylindre	L	
		230 Pa + 8,0.10 ⁻⁵ P _r	2 à 100 MPa				
		55 kPa + 1,4.10 ⁻³ P _r	0* à 100 MPa		Manomètre numérique		
		8 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ P _r	0* à 35 MPa				
		9 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ P _r	0* à 70 MPa				
		4 800 Pa + 1,0.10 ⁻⁴ P _r	0* à 10 MPa				
	Sensibilité	6 500 Pa	0* à 10 MPa		Manomètre numérique équipé d'un capteur externe	Comparaison de 5 à 35 °C	S
		30 000 Pa	0* à 60 MPa				
		33 000 Pa	0* à 60 MPa				
		20 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ P _r	0* à 35 MPa				
		20 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ P _r	0* à 70 MPa				
		55 kPa + 1,4.10 ⁻³ P _r	0* à 100 MPa				

* L'incertitude de mesure ne porte pas sur la valeur zéro de l'étendue.

Section Laboratoires – Accréditation n° 2-1419

PRESSION RELATIVE D'EAU

Objet soumis à étalonnage	Caractéristique mesurée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de mesure / Référence de la méthode	Moyens d'étalonnage (Equipements, étalons)	Prestation en laboratoire (L) et/ou sur site (S)		
Manomètre métallique, numérique, chaîne de mesure de pression et capteur à sortie électrique		80 Pa + 8,0.10 ⁻⁵ .P _r	0,2 à 4 MPa	Comparaison	Balance manométrique équipée d'un ensemble piston-cylindre associée à un séparateur huile/eau			
		230 Pa + 8,0.10 ⁻⁵ .P _r	2 à 80 MPa					
		55 kPa + 1,4.10 ⁻³ .P _r	0* à 80 MPa					
		8 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ .P _r	0* à 35 MPa					
	Erreur d'indication	9 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ .P _r	0* à 70 MPa					
		4 800 Pa + 1,0.10 ⁻⁴ .P _r	0* à 10 MPa					
	Sensibilité	6 500 Pa	0* à 10 MPa					
		30 000 Pa	0* à 60 MPa					
		20 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ .P _r	0* à 35 MPa					
		20 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ .P _r	0* à 70 MPa					
		33 000 Pa	0* à 60 MPa					
		55 kPa + 1,4.10 ⁻³ .P _r	0* à 80 MPa					
						Comparaison de 5 à 35 °C	Manomètre numérique	S

* L'incertitude de mesure ne porte pas sur la valeur zéro de l'étendue.

PRESSION RELATIVE DE GAZ

Objet soumis à étalonnage	Caractéristique mesurée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de mesure / Référence de la méthode	Moyens d'étalonnage (Equipements, étalons)	Prestation en laboratoire (L) et/ou sur site (S)
Manomètre métallique, numérique, chaîne de mesure de pression et capteur à sortie électrique	Erreur d'indication Sensibilité	30 Pa	-950 à 0* hPa	Comparaison	Balance manométrique équipée d'un ensemble piston/cylindre associé à un mesureur de vide et à un manomètre numérique	L
		0,7 Pa + 3,0.10 ⁻⁵ .P _r	4,3 à 162 kPa			
		3 Pa + 3,0.10 ⁻⁵ .P _r	23 à 700 kPa			
		40 Pa + 3,0.10 ⁻⁵ .P _r	200 à 7 150 kPa			
		1 Pa + 6,0.10 ⁻⁵ .P _r	4,3 à 162 kPa			
		4 Pa + 6,0.10 ⁻⁵ .P _r	23 à 700 kPa			
		50 Pa + 1,0.10 ⁻⁴ .P _r	200 à 7 150 kPa			

* L'incertitude de mesure ne porte pas sur la valeur zéro de l'étendue.

PRESSION RELATIVE DE GAZ (suite)

Objet soumis à étalonnage	Caractéristique mesurée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de mesure / Référence de la méthode	Moyens d'étalonnage (Equipements, étalons)	Prestation en laboratoire (L) et/ou sur site (S)
Manomètre métallique, numérique, chaîne de mesure de pression et capteur à sortie électrique	Erreur d'indication	110 Pa	-900 à 0* hPa	Comparaison	Manomètre numérique	L
		15 Pa				
		110 Pa	-950 à 0* hPa			
		300 Pa				
	5 Pa + 9,0.10 ⁻⁵ .Pr	0* à 100 kPa				
	90 Pa + 3,0.10 ⁻⁵ .Pr	0* à 160 kPa				
	8 Pa + 1,0.10 ⁻⁴ .Pr	0* à 250 kPa				
	120 Pa + 5,0.10 ⁻⁵ .Pr	0* à 400 kPa				
	600 Pa + 4,0.10 ⁻⁵ .Pr	0* à 1 MPa				
	65 Pa + 1,0.10 ⁻⁴ .Pr	0* à 2,5 MPa				
	500 Pa + 5,0.10 ⁻⁵ .Pr	0* à 2 MPa				
	600 Pa + 1,0.10 ⁻⁴ .Pr	0* à 8 MPa				
	2 600 Pa + 6,0.10 ⁻⁵ .Pr	0* à 10 MPa				
	500 Pa + 9,0.10 ⁻⁵ .Pr					

* L'incertitude de mesure ne porte pas sur la valeur zéro de l'étendue.

PRESSION RELATIVE DE GAZ (suite)

Objet soumis à étalonnage	Caractéristique mesurée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de mesure / Référence de la méthode	Moyens d'étalonnage (Equipements, étalons)	Prestation en laboratoire (L) et/ou sur site (S)	
Manomètre métallique, numérique, chaîne de mesure de pression et capteur à sortie électrique	Erreur d'indication Sensibilité	10 Pa + 4,0.10 ⁻⁴ .P _r	0* à 200 hPa	Comparaison	Manomètre numérique équipé d'un capteur externe	L	
		65 Pa + 4,0.10 ⁻⁴ .P _r	0* à 200 kPa				
		6 500 Pa	0* à 10 MPa				
		4 800 Pa + 1,0.10 ⁻⁴ .P _r	0* à 10 MPa				
		30 000 Pa	0* à 60 MPa				
		8 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ .P _r	0* à 35 MPa				
		150 Pa	-950 à 0* hPa				
		120 Pa + 5,5.10 ⁻⁴ .P _r	0* à 400 kPa				
		500 Pa + 9,5.10 ⁻⁴ .P _r	0* à 2 MPa				
		2 600 Pa + 6,0.10 ⁻⁴ .P _r	0* à 8 MPa				
		33 000 Pa	0* à 60 MPa				Comparaison de 5 à 35°C
		450 Pa	-950 à 0* hPa				
		600 Pa + 5.10 ⁻⁴ .P _r	0* à 2 MPa				
		20 Pa + 4,0.10 ⁻⁴ .P _r	0* à 200 hPa				Manomètre numérique équipé d'un capteur externe
100 Pa + 4,0.10 ⁻⁴ .P _r	0* à 200 kPa						
20 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ .P _r	0* à 35 MPa	Manomètre numérique équipé d'un capteur externe	S				

* L'incertitude de mesure ne porte pas sur la valeur zéro de l'étendue.

PRESSION ABSOLUE DE GAZ

Objet soumis à étalonnage	Caractéristique mesurée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de mesure / Référence de la méthode	Moyens d'étalonnage (Equipements, étalons)	Prestation en laboratoire (L) et/ou sur site (S)
Manomètre métallique, numérique, chaîne de mesure de pression et capteur à sortie électrique	Erreur d'indication Sensibilité	6 Pa + 2,5.10 ⁻⁵ .P	4,3 à 162 kPa	Comparaison	Balance manométrique équipée d'un ensemble piston/cylindre, associé à un mesureur de vide	L
		8 Pa + 3,0.10 ⁻⁵ .P	23 à 700 kPa			
		55 Pa + 3,0.10 ⁻⁵ .P	100 à 800 kPa			
		55 Pa + 6,0.10 ⁻⁵ .P	100 à 800 kPa			
		80 Pa + 3,0.10 ⁻⁵ .P	300 à 7250 kPa			
		80 Pa + 1,0.10 ⁻⁴ .P	300 à 7250 kPa			
		65 Pa + 1,0.10 ⁻⁴ .P	0,1 à 2,5 MPa			
		500 Pa + 9,0.10 ⁻⁵ .P	0,1 à 10 MPa			
		15 Pa	950 à 1050 hPa			
		30 Pa	1,5 à 350 kPa			
		15 Pa + 9,0.10 ⁻⁵ .P	1,5 à 350 kPa			
		160 Pa + 3,0.10 ⁻⁵ .P	10 à 160 kPa			
		450 Pa	5 à 200 kPa			
		210 Pa + 5,0.10 ⁻⁵ .P	5 à 500 kPa			
700 Pa + 4,0.10 ⁻⁵ .P	0,01 à 1,1 MPa					
30 000 Pa	0,1 à 60 MPa					
8 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ .P	0,1 à 35 MPa	Manomètre numérique équipé d'un capteur externe numérique				

Date de prise d'effet : 1^{er} décembre 2011
 Les incertitudes élargies correspondent aux aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages (CMC) du laboratoire pour une probabilité de couverture de 95%.

Section Laboratoires – **Accréditation n° 2-1419**

PRESSION ABSOLUE DE GAZ (suite)

Objet soumis à étalonnage	Caractéristique mesurée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de mesure / Référence de la méthode	Moyens d'étalonnage (Equipements, étalons)	Prestation en laboratoire (L) et/ou sur site (S)
Manomètre métallique, numérique, chaîne de mesure de pression et capteur à sortie électrique	Erreur d'indication Sensibilité	20 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ P	0,1 à 35 MPa	Comparaison de 5 à 35°C	Manomètre numérique équipé d'un capteur externe associé à un manomètre numérique	S
		35 000 Pa	0,1 à 60 MPa		Manomètre numérique équipé d'un capteur externe	
		210 Pa + 7,5.10 ⁻⁴ .P	5 à 500 kPa		Manomètre numérique	
		750 Pa	5 à 200 kPa			

Date de prise d'effet : 1^{er} décembre 2011

Les incertitudes élargies correspondent aux aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages (CMC) du laboratoire pour une probabilité de couverture de 95%.

LAB Form 16 – Rév. 05 – Avril 2010

Page 8/10

PRESSION ABSOLUE D'HUILE

Objet soumis à étalonnage	Caractéristique mesurée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de mesure / Référence de la méthode	Moyens d'étalonnage (Equipements, étalons)	Prestation en laboratoire (L) et/ou sur site (S)
Manomètre métallique, numérique, chaîne de mesure de pression et capteur à sortie électrique		120 Pa + 8,0.10 ⁻⁵ .P	0,3 à 4 MPa	Comparaison	Balance manométrique équipée d'un ensemble piston-cylindre associée à un manomètre numérique	L
		250 Pa + 8,0.10 ⁻⁵ .P	2,1 à 100 MPa		Manomètre numérique équipé d'un capteur externe	
	Erreur d'indication	30 000 Pa	0,1 à 60 MPa	Comparaison de 5 à 35°C	Manomètre numérique équipé d'un capteur externe associé à un manomètre numérique	S
		8 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ P	0,1 à 35 MPa			
	Sensibilité	9 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ P	0,1 à 70 MPa		Manomètre numérique équipé d'un capteur externe	
		35 000 Pa	0,1 à 60 MPa			
		20 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ P	0,1 à 35 MPa		Manomètre numérique équipé d'un capteur externe	
		20 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ P	0,1 à 70 MPa			

PRESSION ABSOLUE D'EAU

Objet soumis à étalonnage	Caractéristique mesurée	Incertitude élargie	Etendue de mesure	Principe de mesure / Référence de la méthode	Moyens d'étalonnage (Equipements, étalons)	Prestation en laboratoire (L) et/ou sur site (S)			
Manomètre métallique, numérique, chaîne de mesure de pression et capteur à sortie électrique	Erreur d'indication	120 Pa + 8,0.10 ⁻⁵ .P	0,3 à 4 MPa	Comparaison	Balance manométrique équipée d'un ensemble piston-cylindre associée à un manomètre numérique	L			
		250 Pa + 8,0.10 ⁻⁵ .P	2,1 à 80 MPa						
		30 000 Pa	0,1 à 60 MPa						
	Sensibilité	8 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ P	0,1 à 35 MPa		Manomètre numérique équipé d'un capteur externe associé à un manomètre numérique				
		9 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ P	0,1 à 70 MPa						
		35 000 Pa	0,1 à 60 MPa						
			20 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ P		0,1 à 35 MPa		Comparaison de 5 à 35°C	Manomètre numérique équipé d'un capteur externe	S
			20 kPa + 4,0.10 ⁻⁴ P		0,1 à 70 MPa				

Avec pour notation : P : Pression absolue P_r : Pression relative ΔP : Pression différentielle

Portée fixe A1 :

Le laboratoire est accrédité pour pratiquer les étalonnages décrits en respectant strictement les méthodes internes utilisées. Il est accrédité suivant les révisions successives, dès lors que les révisions n'impliquent pas de modifications techniques du mode opératoire.