

CERTIFICAT D'EXAMEN UE DE TYPE
EU TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

N° LNE - 19719 rév. 2 du 10 juillet 2020

Renouvelle le certificat 19719-1

- Délivré par** : Laboratoire national de métrologie et d'essais
Issued by
- En application** : Directive 2014/32/UE, Module B
In accordance with Directive 2014/32/EU, Module B
- Fabricant** : SATAM - avenue de Verdun BP 129
Manufacturer FRANCE - 14700 - FALAISE
- Mandataire** : - - - -
Authorized representative
- Concernant** : Ensemble de mesurage SATAM type ZCE 27 destiné à l'avitaillement d'avions et aéronefs sur les
aérodromes et aéroports.
- In respect of
- Caractéristiques** : Les caractéristiques sont présentées en annexe du présent certificat.

Characteristics

- Valable jusqu'au** : 09 juillet 2030
Valid until July 9th, 2030

Les principales caractéristiques et conditions d'approbation figurent dans l'annexe ci-jointe qui fait partie intégrante du certificat et comprend 5 page(s). Tous les plans, schémas et notices sont déposés au Laboratoire national de métrologie et d'essais sous la référence de dossier P202311 .

The principal characteristics, approval conditions are set out in the appendix hereto, which forms part of the approval documents and consists of 5 page(s). All the plans, schematic diagrams and documentations are recorded by Laboratoire national de métrologie et d'essais under reference file P202311 .

Pour le Directeur Général
On behalf of the General Director



Responsable du Département Certification
Instrumentation
Head of the Instrumentation Certification Department

Annexe au certificat d'examen UE de type LNE-19719 rév.2

Historique

La dernière révision synthétise toutes les précédentes.

Date	Révision	Modification
22/09/2010	0	Initial
10/06/2016	1	Ajout de plans de conception Modification de la plaque d'identification Modification de la marque fabricant
10/07/2020	2	Renouvellement du certificat Ajout des caractéristiques métrologiques de compteurs ZC17 supplémentaires Ajout de la configuration avec un seul flexible sur passerelle Retrait des plans de scellement en fin de certificat

1. Désignation

L'ensemble de mesurage SATAM type ZCE 27 est destiné à l'avitaillement d'avions et aéronefs sur les aéroports et aérodromes.

2. Description

Les ensembles de mesurage SATAM type ZCE 27 sont équipés :

- d'un compteur SATAM type ZC 17 80/80, ZC 17-80/150 ou ZC 17 80/250 faisant l'objet du certificat d'évaluation n° **LNE-11052**,
- d'un dispositif de pompage :
 - soit d'une pompe de débit et pression au refoulement adaptés au débit maximal et à la pression maximale de l'ensemble de mesurage,
 - soit d'un accrocheur d'hydrant si l'ensemble de mesurage est installé dans un oléoserveur ou une passerelle mobile.
- d'un dispositif purgeur de gaz SATAM type XAD 20-150 de type 2 faisant l'objet du certificat d'évaluation n° **LNE-16748**, équipé en sa partie supérieure d'un ou deux dispositifs d'élimination des gaz.

En outre ils sont équipés :

- le cas échéant, d'un ensemble de dispositifs de livraison composé :
 - soit d'un flexible plein long monté sur enrouleur, équipé d'un accrocheur constituant le point de transfert en livraison de la ligne A,
 - soit de un ou deux flexibles pleins courts montés sur passerelle, équipés d'un ou deux accrocheurs constituant les points de transferts en livraison de la ligne B,
- le cas échéant, un circuit hydraulique dédié à la reprise de produit.

2.1. Fonctions métrologiques

L'ensemble de mesurage SATAM type ZCE 27 assure les fonctions métrologiques décrites :

- dans le certificat d'évaluation n° **LNE-11052** relatif aux compteurs SATAM types ZC 17 80/80, ZC 17 80/150 ou ZC 17 80/250,
- le cas échéant, dans le certificat d'évaluation relatif au dispositif calculateur-indicateur concerné.

Plus particulièrement, il assure les fonctions suivantes :

- la mesure et l'affichage du volume brut,
- la mesure et l'affichage du volume dans les conditions de mesurage lorsque le dispositif calculateur est associé à une sonde de température de type Pt100,
- le cas échéant, le calcul du volume dans les conditions de référence (15°C),
- le cas échéant, la mesure et le calcul de la température moyenne pondérée.

Annexe au certificat d'examen UE de type LNE-19719 rév.2

2.2. Fonctions non métrologiques

L'ensemble de mesurage SATAM type ZCE 27 assure les fonctions non-métrologiques décrites :

- dans le certificat d'évaluation n° **LNE-11052** relatif aux compteurs SATAM types ZC 17 80/80, ZC 17 80/150 ou ZC 17 80/250,
- le cas échéant, dans le certificat d'évaluation relatif au dispositif calculateur-indicateur concerné.

2.3. Logiciel

Lorsque l'ensemble de mesurage SATAM type ZCE 27 est équipé d'un dispositif calculateur-indicateur, la somme de contrôle du logiciel associée aux fonctions métrologiques est définie dans le certificat d'évaluation concerné.

3. Caractéristiques

3.1. Caractéristiques métrologiques

Les caractéristiques métrologiques de l'installation sont les suivantes :

Ensemble de mesurage		Avec compteur type ZC 17-80/80	Avec compteur type ZC 17-80/150	Avec compteur type ZC 17-80/250
Classe d'exactitude		0,5		
Echelon d'indication / d'impression	Indicateur mécanique	0.1L ou 10 L		0.01 m ³ ou 10L
	Calculateur électronique	cf. certificat d'évaluation		
Portée maximale d'indication / d'impression	Indicateur mécanique	99 9999,9 ou 99 999 ou 999 990		999,99 ou 999 990
	Calculateur électronique	cf. certificat d'évaluation		
Liquide mesuré		JET-A1 ou AVGAS 100 LL		
Température du liquide mesuré		- 10 °C à + 50 °C		
Débit minimal		8 m ³ /h	15 m ³ /h	25 m ³ /h
Débit maximal		80 m ³ /h	150 m ³ /h	250 m ³ /h
Pression minimale relative		0,2.10 ⁵ Pa (0,2 bar)		
Pression maximale relative		10 ⁶ Pa (10 bar)		
Quantité minimale mesurée	Indicateur mécanique	1000 L		2000 L
	Calculateur électronique			1000 L
Type d'alimentation électrique		24 VDC ou 220 VAC		
Nombre de dispositifs d'élimination des gaz		1		2

3.2. Environnement

Les caractéristiques environnementales de l'ensemble de mesurage sont les suivantes :

- Classe mécanique : **M2**
- Classe électromagnétique : **E3**
- Gamme de température :
 [- 25 °C à + 55 °C] pour un compteur équipé d'un indicateur électronique
 [- 40 °C à + 55 °C] pour un compteur équipé d'un indicateur mécanique.

Annexe au certificat d'examen UE de type LNE-19719 rév.2

Le cas échéant, le boîtier module de transaction du calculateur doit être installé dans un environnement respectant la plage de température – 10 °C à + 40 °C.

L'ensemble de mesurage est conçu pour une humidité avec condensation, à l'exception du boîtier « module de transaction » véhicule.

4. Interfaces et compatibilités

Lorsque l'ensemble de mesurage SATAM type ZCE 27 est équipé d'un calculateur-indicateur, il assure les fonctions décrites :

- dans le certificat d'évaluation n° **LNE-11052** relatif aux compteurs SATAM types ZC 17 80/80, ZC 17 80/150 ou ZC 17 80/250,
- le cas échéant, dans le certificat d'évaluation relatif au dispositif calculateur-indicateur concerné.

5. Conditions particulières d'installation

L'ensemble de mesurage SATAM type ZCE 27 est installé :

- soit sur un châssis véhicule (montage sur avitailleur ou oléoserveur),
- soit sur un châssis fixe (montage sur passerelle mobile).

Dans le cas d'un montage sur un avitailleur, l'ensemble de mesurage est équipé d'une citerne mono-compartimentée de capacité variable.

Si une imprimante d'un type non évalué est associée au dispositif calculateur-indicateur, une inscription stipulant que les données imprimées ne sont pas contrôlées par l'Etat devra être apposée de manière visible, sur l'imprimante et sur les bordereaux de livraison.

6. Conditions particulières d'utilisation

Le véhicule avitailleur d'avions ou la passerelle mobile faisant l'objet du présent certificat est exclusivement réservé à l'avitaillement des avions et aéronefs sur les aérodromes et aéroports. Il peut également être utilisé pour la reprise sans mesurage de carburant des avions et aéronefs.

Lorsque le calcul du volume converti dans les conditions de référence (15 °C) est réalisé sur la base d'une masse volumique fixée manuellement dans le dispositif calculateur-indicateur, il convient de s'assurer par démonstration que les variations de cette masse volumique ont une influence négligeable sur la conversion (inférieure au dixième de l'erreur maximale tolérée).

L'utilisation simultanément des deux lignes de distribution A et B est interdite par un dispositif pneumatique ou électronique installé après le compteur (par exemple, une vanne, un contacteur de présence, ou un autre dispositif répondant au même objectif).

7. Conditions particulières de vérification

La vérification de la conformité de l'ensemble de mesurage SATAM type ZCE 27 comporte :

- a) les essais et examens décrits dans le certificat d'évaluation **LNE-11052** relatif au compteur SATAM ZC 17 80/80, ZC 17 80/150 ou ZC 17 80/250.
- b) lorsque le compteur est équipé d'un dispositif calculateur-indicateur, la vérification que les essais et examens décrits dans le certificat d'évaluation relatif au dispositif calculateur-indicateur concerné ont été réalisés en atelier.
- c) les essais et examens suivants, réalisés sur l'ensemble de mesurage complet, sur site :
 - i. un examen de la conformité de l'instrument au type certifié,
 - ii. un essai d'exactitude réalisé aux débits minimal et maximal de l'ensemble de mesurage,
 - iii. un essai d'exactitude réalisé à un débit intermédiaire, à la mise en service de l'instrument uniquement, dans le cas où cet essai n'a pas été réalisé au préalable sur le compteur seul avant installation
 - iv. un essai de fonctionnement du dispositif de dégazage réalisé au débit maximal et qui doit comporter un essai de rupture de stock,
 - v. le cas échéant, un essai de prédétermination,
 - vi. le cas échéant, un contrôle des variations du volume interne des flexibles pour les ensembles fonctionnant flexible plein,

Annexe au certificat d'examen UE de type LNE-19719 rév.2

- vii. le cas échéant, une vérification de l'exactitude de la (des) mesure(s) de température utilisée(s) pour la conversion (capteur(s) Pt100),
- viii. la vérification que lorsque l'alimentation électrique de l'ensemble de mesurage est coupée, l'écoulement est interrompu même lorsque la pompe est préalablement en marche.
- ix. une vérification, le cas échéant, du bon fonctionnement du dispositif de contrôle du dispositif d'impression et la conformité de l'impression aux informations métrologiques transmises par le dispositif calculateur-indicateur électronique.
- x. lorsqu'applicable, un contrôle de l'impossibilité d'utiliser simultanément les deux lignes de distribution A et B,
- xi. une vérification de la partie métrologique du logiciel du dispositif calculateur-indicateur, en affichant sa somme des contrôles.

Le contrôle en service sur l'ensemble de mesurage comporte l'ensemble des dispositions prévues au point c), à l'exception des essais d'exactitudes au débit intermédiaire.

Les conditions particulières de vérification mentionnées dans le présent certificat sont applicables aux révisions antérieures du certificat.

8. Sécurisation et scellements

Les scellements sont effectués par tiges filetées dotées de coupelles de plombage ou par des dispositifs de scellement pincés sur un fil perlé.

Les scellements des compteurs volumétriques SATAM types ZC 17 80/80, ZC 17 80/150 et ZC 17 80/250 sont définis dans le certificat d'évaluation n° **LNE-11052**.

Lorsque l'ensemble de mesurage est muni d'un dispositif calculateur-indicateur décrit dans le certificat d'évaluation **LNE-11052**, les scellements à effectuer sont décrits dans le certificat d'évaluation relatif au dispositif calculateur-indicateur concerné. De plus, l'émetteur d'impulsions doit être scellé.

Les scellements du purgeur de gaz SATAM type XAD 20/150 sont définis dans le certificat d'évaluation n° **LNE-16748**.

Lorsque l'ensemble de mesurage est muni d'une sonde de température type Pt100, celle-ci doit être scellée.

Entre le bloc de mesurage et le (ou les) point(s) de transfert, les éléments suivants peuvent être mis en œuvre et doivent faire l'objet d'un mode de scellement :

- jonction de tuyauterie,
- composant par brides ou raccord (sauf raccord uniquement démontable à l'aide d'un outil spécial),
- clapet anti-retour,
- clapet taré,
- sonde de température,
- viseur,
- vanne,
- point de vidange,
- flexible,
- soupape de décompression,
- raccord flexible,
- manchette de dilatation,
- détecteur de débit.

Le plan de scellement de l'ensemble de mesurage est fourni (à partir de la révision 2) par le fabricant et annexé à la déclaration UE de conformité de l'ensemble de mesurage ; il sera disponible sur site avec le carnet métrologique.

Annexe au certificat d'examen UE de type LNE-19719 rév.2

9. Marquages et inscriptions

L'ensemble de mesurage SATAM type ZCE 27 est équipé d'une plaque d'identification sur laquelle est apposé le marquage réglementaire.

La plaque d'identification de l'ensemble de mesurage indique au minimum les informations suivantes :

- le nom du fabricant, sa raison sociale ou sa marque déposée,
- l'adresse postale du fabricant,
- le type de l'ensemble de mesurage,
- le numéro du présent certificat UE de type : LNE-19719,
- l'année de fabrication,
- le n° de série,
- la classe d'exactitude,
- la quantité minimale mesurée,
- les classes d'environnement mécanique et électromagnétique,
- les débits maximum et minimum,
- les pressions maximum et minimum,
- les liquides mesurés,
- les températures maximum et minimum des liquides mesurés (à partir de la révision 2).

La plaque d'identification doit être scellée. Elle peut être installée à proximité de l'ensemble de mesurage et scellée sur un support inamovible.

Exemple de plaque d'identification :

517036-10	ENSEMBLE DE MESURAGE METERING UNIT		N°ATEX: <input type="checkbox"/> II2G c T4 X <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> II2G Ex IIA T4 Gb X <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	Modèle/Model	<input type="text"/>	N°série/sérial number	<input type="text"/>	Année/Year 20 <input type="text"/>
	Certificat N°	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Certificate number	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Classe d'exactitude: 0.5	Classe d'environnement mécanique:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Accuracy class	Environmental class mechanical	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Classe d'environnement électromagnétique:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Environmental class electromagnetic	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	Debit max. <input type="text"/> m ³ /h	Pression max. <input type="text"/> bar	SSATAM		
	max. flow rate	max. working pressure	Avenue de Verdun		
Debit min. <input type="text"/> m ³ /h	Pression min. <input type="text"/> bar	14700 Falaise FRANCE			
min. flow rate	min. working pressure	site: www.satam.eu			
Température liquide <input type="text"/>	Température ambiante <input type="text"/>				
Liquid temperature	Ambient temperature				
Quantité mesurée minimal <input type="text"/> litres					
Minimum delivery liters					
Liquide mesuré: <input type="text"/>					
Liquid measured					
Marque: <input type="text"/>					
Mark					