

SSM-AQUO

Compteur statique intelligent pour l'eau froide



Révision C - Édition 03/2024

**MANUEL D'UTILISATION,
D'ENTRETIEN
ET DE MISE EN GARDE**

1 - INTRODUCTION

PRÉFACE

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, distribuée, traduite dans une autre langue ou transmise par tout moyen électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'enregistrement ou tout autre système de stockage et de récupération, à des fins autres que l'usage personnel de l'acheteur, sans l'autorisation écrite expresse du Fabricant.

Le fabricant n'est en aucun cas responsable des conséquences des opérations effectuées d'une manière non conforme au manuel.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Toutes les instructions opérationnelles et les recommandations décrites dans ce manuel doivent être respectées pour :

- obtenir les meilleures performances possibles de l'équipement ;
- maintenir l'équipement dans un état efficace.

Il est particulièrement important de former le personnel chargé de :

- l'utilisation et l'entretien de l'équipement de manière correcte ;
- l'application des indications et des procédures de sécurité indiquées.

ALERTE !

Le produit peut différer, dans les détails, des images de ce document.

Révision : C

COPYRIGHT 2024

© PIETRO FIORENTINI S.P.A.

1.1 - HISTORIQUE DES RÉVISIONS

Index de révision	Date	Contenu de la révision
A	08/2023	Première émission
B	02/2024	<ul style="list-style-type: none">• Chapitre 4 : mise à jour de Tab. 4.20• Chapitre 6 : mise à jour de la dimension L pour DN 15 dans Tab. 6.32
C	03/2024	Chapitre 4 : mise à jour de Tab. 4.21

Tab. 1.1.

INDEX

1 - INTRODUCTION	3
1.1 - HISTORIQUE DES RÉVISIONS.....	5
2 - INFORMATIONS GÉNÉRALES	9
2.1 - IDENTIFICATION DU FABRICANT	9
2.2 - IDENTIFICATION DU PRODUIT	9
2.3 - CADRE RÉGLEMENTAIRE	10
2.4 - GARANTIE	10
2.4.1 - CONDITIONS D'EXPLOITATION PERTINENTES.....	11
2.5 - DESTINATAIRES, MISE À DISPOSITION ET CONSERVATION DU MANUEL	12
2.6 - LANGUE	12
2.7 - SYMBOLES UTILISÉS DANS LE MANUEL.....	13
2.8 - IDENTIFICATION DE L'ÉQUIPEMENT	14
2.8.1 - IDENTIFIANT DU DISPOSITIF LOGIQUE.....	15
2.8.1.1 - TYPE DE JAUGE	15
2.8.1.2 - TYPE DE COMMUNICATION À DISTANCE.....	16
2.8.2 - DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS D'IDENTIFICATION.....	16
2.9 - GLOSSAIRE DES UNITÉS DE MESURE.....	18
2.10 - PROFILS PROFESSIONNELS HABILITÉS	18
3 - SÉCURITÉ	19
3.1 - MISES EN GARDE GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ	19
3.1.1 - CONNEXION À D'AUTRES DISPOSITIFS	19
3.1.2 - DISPOSITIFS D'ALIMENTATION.....	19
3.1.3 - INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ POUR L'INSTALLATION.....	20
3.2 - ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE.....	21
3.3 - OBLIGATIONS ET INTERDICTIONS	22
3.4 - RISQUES RÉSIDUELS	23
3.5 - SÉCURITÉ ET LUTTE CONTRE LA FRAUDE.....	24
3.6 - PICTOGRAMMES DE SÉCURITÉ.....	25
3.7 - NIVEAU DE BRUIT	25

4 - DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT 27

4.1 - DESCRIPTION GÉNÉRALE	27
4.1.1 - DISPOSITIFS D'ALIMENTATION	28
4.1.1.1 - BRANCHEMENTS DES DISPOSITIFS D'ALIMENTATION	28
4.1.1.2 - ÉTAT DE L'ALIMENTATION	28
4.1.2 - ACQUISITION DES MESURES	29
4.1.3 - ÉVÉNEMENTS ET DIAGNOSTIC	29
4.1.4 - ACTIVATION ET CONFIGURATION	29
4.1.5 - INTERFACES DE COMMUNICATION	29
4.1.6 - INTERFACE UTILISATEUR	30
4.2 - DESTINATION D'UTILISATION	30
4.2.1 - UTILISATION PRÉVUE	30
4.2.2 - UTILISATION INCORRECTE RAISONNABLEMENT PRÉVISIBLE	30
4.3 - DONNÉES TECHNIQUES	31

5 - INTERFACE UTILISATEUR 33

5.1 - DESCRIPTION GÉNÉRALE	33
5.2 - DESCRIPTION DE L'ÉCRAN LCD	34
5.3 - PROCÉDURE DE NAVIGATION	35
5.3.1 - SÉQUENCE DES MENUS DISPONIBLES	35
5.3.2 - ALARMES	36
5.4 - ENREGISTREUR DE DONNÉES	37
5.5 - CHARGE UTILE TRANSMISE PAR RADIO	37

6 - TRANSPORT ET MANUTENTION 39

6.1 - MISES EN GARDE SPÉCIFIQUES POUR LE TRANSPORT ET LA MANUTENTION	39
6.1.1 - EMBALLAGE ET SYSTÈMES DE FIXATION UTILISÉS POUR LE TRANSPORT	40
6.2 - CONTENU DE L'EMBALLAGE	40
6.3 - CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DE L'ÉQUIPEMENT	41
6.3.1 - SSM-AQUO	41
6.4 - MÉTHODE D'ANCRAGE ET LEVAGE DE L'ÉQUIPEMENT	42
6.4.1 - MÉTHODE DE MANUTENTION PAR CHARIOT ÉLEVATEUR	43
6.5 - RETRAIT DE L'EMBALLAGE	45
6.5.1 - ÉLIMINATION DES EMBALLAGES	45
6.6 - STOCKAGE ET CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES	46

7 - INSTALLATION	47
7.1 - MISES EN GARDE GÉNÉRALES.....	47
7.2 - PRÉ-REQUIS POUR L'INSTALLATION.....	47
7.2.1 - CONDITIONS AMBIANTES ADMISES	47
7.3 - CONTRÔLES AVANT L'INSTALLATION.....	48
7.4 - CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES POUR LA PHASE D'INSTALLATION.....	48
7.5 - EXIGENCES EN MATIÈRE D'INSTALLATION.....	49
7.6 - PROCÉDURE D'INSTALLATION.....	50
7.7 - COUPLES DE SERRAGE.....	51
7.8 - RÉGLAGES DE L'ÉQUIPEMENT	51
8 - CONFIGURATION	53
8.1 - EXIGENCES DE SÉCURITÉ POUR LA CONFIGURATION.....	53
8.2 - CONFIGURATION DE L'ÉQUIPEMENT.....	53
8.2.1 - UTILISATION DU PILOTE NFC	53
8.3 - VÉRIFICATION DE LA CONFIGURATION CORRECTE.....	53
8.4 - CONNEXION À D'AUTRES DISPOSITIFS.....	53
9 - ENTRETIEN ET CONTRÔLES FONCTIONNELS	55
9.1 - ENTRETIEN ORDINAIRE	55
9.2 - ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE	55
10 - DÉINSTALLATION ET ÉLIMINATION	57
10.1 - QUALIFICATION DES OPÉRATEURS CHARGÉS	57
10.2 - DÉINSTALLATION.....	57
10.3 - INFORMATIONS REQUISES EN CAS DE RÉINSTALLATION	58
10.4 - STOCKAGE DES BATTERIES	58
10.5 - INFORMATIONS NÉCESSAIRES EN CAS DE RÉINSTALLATION	58
10.6 - INFORMATIONS SUR L'ÉLIMINATION	59
10.6.1 - ÉLIMINATION DES BATTERIES	60
10.6.1.1 - EMBALLAGE DES BATTERIES.....	60
11 - PIÈCES DE RECHANGE RECOMMANDÉES.....	61
11.1 - MISES EN GARDE GÉNÉRALES.....	61
11.2 - COMMENT DEMANDER DES PIÈCES DE RECHANGE	61

2 - INFORMATIONS GÉNÉRALES

2.1 - IDENTIFICATION DU FABRICANT

Fabricant	PIETRO FIORENTINI S.P.A.
Adresse	Via Enrico Fermi, 8/10 36057 Arcugnano (VI) - ITALY Tél. : +39 0444 968511 Fax +39 0444 960468 www.fiorentini.com sales@fiorentini.com

Tab. 2.2.

ALERTE !

Pour tout problème avec l'équipement, veuillez contacter PIETRO FIORENTINI S.P.A..

2.2 - IDENTIFICATION DU PRODUIT

Équipement	COMPTEUR STATIQUE INTELLIGENT POUR L'EAU FROIDE
Série	SSM-AQUO
Modèles disponibles	<ul style="list-style-type: none"> • SSM-AQUO DN 15 • SSM-AQUO DN 20 • SSM-AQUO DN 25 • SSM-AQUO DN 32 • SSM-AQUO DN 40

Tab. 2.3.

2.3 - CADRE RÉGLEMENTAIRE

PIETRO FIORENTINI S.P.A. dont le siège est à Arcugnano (Italie) - Via E. Fermi, 8/10, déclare que les équipements de la série SSM-AQUO, qui font l'objet de ce manuel, sont conçus, fabriqués, testés et contrôlés conformément aux :

- Directive 2014/32/UE « MID » - DIRECTIVE 2014/32/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché des instruments de mesure (refonte)
- DIRECTIVE 2014/53/UE « RED » DIRECTIVE 2014/53/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 16 avril 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché d'équipements radioélectriques et abrogeant la directive 1999/5/CE
- Directive 2011/65/EU et directive déléguée 2015/863/EU « RoHS 2 »
- Directive européenne 98/83/CE et Règlement européen 10/2011 - Décret ministériel n° 174 du 06/04/2004 - Journal officiel n° 166 du 17/07/2004 Mise en œuvre de la directive 98/83/CE en Italie
- Déclaration de conformité de l'UE sur l'aptitude hygiénique du produit à la consommation d'eau potable : KTW (Allemagne), PZH (Pologne)
- EN 61000-6-1 -2 et -3 Compatibilité électromagnétique
- EN 60529 Degrés de protection des boîtiers (code IP)
- EN13757-4 Wireless MBUS protocol
- ISO 4064-1:2017 Compteurs d'eau pour l'eau potable froide et chaude - Partie 1 : Exigences métrologiques et techniques
- OIML R49-1:2013 Compteurs d'eau pour l'eau potable froide et chaude - Partie 1 : Exigences métrologiques et techniques
- OMS Specification Issue 3.0.0-2013-10-18
- LoRaWAN® 1.0.3

ALERTE !

Pour les homologations spécifiques, voir la section appropriée sur le site web du fabricant : <https://www.fiorentini.com>

ALERTE !

C'est la déclaration de conformité dans sa version originale qui est livrée avec l'équipement.

2.4 - GARANTIE

PIETRO FIORENTINI S.P.A. garantit que l'équipement a été fabriqué avec les meilleurs matériaux, une fabrication de haute qualité et qu'il est conforme aux exigences de qualité, aux spécifications et aux performances stipulées dans la commande.

La garantie sera considérée comme ayant expiré et PIETRO FIORENTINI S.P.A. ne sera pas responsable des dommages et/ou dysfonctionnements :

- pour tout acte ou omission de l'acheteur ou de l'utilisateur final, ou de l'un de leurs transporteurs, employés, agents ou toute autre tierce partie ou entité ;
- si l'acheteur, ou un tiers, apporte des modifications au matériel fourni par PIETRO FIORENTINI S.P.A. sans l'accord écrit préalable de ce dernier ;
- en cas de non-respect par l'acheteur des instructions contenues dans le présent manuel, comme prévu par PIETRO FIORENTINI S.P.A.

ALERTE !

Les conditions de garantie sont spécifiées dans le contrat commercial.

2.4.1 - CONDITIONS D'EXPLOITATION PERTINENTES

Les conditions d'exploitation pertinentes pour le calcul de la durée de vie des batteries sont indiquées sur Tab. 2.4 :

Condition d'exploitation	Indications pertinentes
Interface utilisateur	Affichage toujours actif (défilement automatique du menu) 15 minutes par mois (interface NFC/Zvei)
Mise à jour référence du micrologiciel	Local : n° 3 (dans la durée de vie de l'équipement)
Communication	Version M-Bus sans fil : <ul style="list-style-type: none"> • Mode T1 : 10 heures de transmission/jour (toutes les 60 secondes) • Mode C1 : 10 heures de transmission/jour (toutes les 16 secondes)
	Version LoRaWAN : <ul style="list-style-type: none"> • Jusqu'à 4 transmissions par jour en SF12
	Version NBloT : <ul style="list-style-type: none"> • n° 1 d'enregistrement par an • n° 1 communication par jour

Tab. 2.4.

La température ambiante a un effet sur la durée de vie de la batterie. Le profil d'exploitation utilisé pour calculer la durée de vie attendue des batteries est indiqué Tab. 2.5:

	Indications pertinentes
	44,35 % du temps à +5 °C
	43 % du temps à +20 °C
	11,8 % du temps à +35 °C
	0,5 % du temps à +50 °C
	0,25 % du temps à +60 °C
	0,1 % du temps à +70 °C

Tab. 2.5.

2.5 - DESTINATAIRES, MISE À DISPOSITION ET CONSERVATION DU MANUEL

Le manuel s'adresse à un opérateur qualifié, responsable et autorisé à utiliser et à gérer l'équipement dans toutes les phases de sa vie technique.

Il contient les informations nécessaires à l'utilisation correcte de l'équipement afin de maintenir ses caractéristiques fonctionnelles et qualitatives dans le temps. Sont reportées aussi toutes les informations et les mises en garde pour un emploi correct en toute sécurité.

Le manuel, ainsi que la déclaration de conformité et/ou le certificat d'essai, font partie intégrante de l'équipement et doivent l'accompagner à tout moment lors de tout transfert ou changement de propriété. L'utilisation et le fonctionnement de l'équipement relèvent de la responsabilité des professionnels autorisés (voir paragraphe 2.10).

MISE EN GARDE !

Il est interdit de supprimer, réécrire ou modifier les pages du manuel et leur contenu.

PIETRO FIORENTINI S.P.A. décline toute responsabilité pour tout dommage aux personnes, aux animaux ou aux biens causé par le non-respect des mises en garde et des procédures d'utilisation décrites dans ce manuel.

2.6 - LANGUE

Le manuel original a été rédigé en italien.

Toute traduction doit être faite à partir du manuel original.

DANGER !

Les traductions linguistiques ne peuvent pas être entièrement vérifiées. Si une incohérence est détectée, le texte du manuel original doit être suivi.

Si des incohérences sont constatées ou si le texte n'est pas compréhensible :

- suspendre toute action ;
- contacter immédiatement PIETRO FIORENTINI S.P.A. aux adresses indiquées au paragraphe 2.1 (« Identification du fabricant »).

MISE EN GARDE !

PIETRO FIORENTINI S.P.A. n'est responsable que des informations contenues dans le manuel d'origine.

2.7 - SYMBOLES UTILISÉS DANS LE MANUEL

Symbole	Définition
	Symbole utilisé pour identifier les mises en garde importantes pour la sécurité de l'opérateur et/ou de l'équipement.
	Symbole utilisé pour identifier des informations particulièrement importantes à l'intérieur du manuel. Ces informations peuvent également concerner la sécurité du personnel impliqué dans l'utilisation de l'équipement.
	Obligation de consulter le manuel/mode d'emploi. Indique une obligation pour le personnel de consulter (et de comprendre) le mode d'emploi et mises en garde de l'équipement avant de travailler avec ou sur celui-ci.

Tab. 2.6.

DANGER !

Signale un danger comportant un niveau de risque élevé, une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

MISE EN GARDE !

Signale un danger comportant un niveau de risque moyen, une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION !

Signale un danger comportant un faible niveau de risque, une situation de risque potentiel qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer des dommages mineurs ou modérés.

ALERTE !

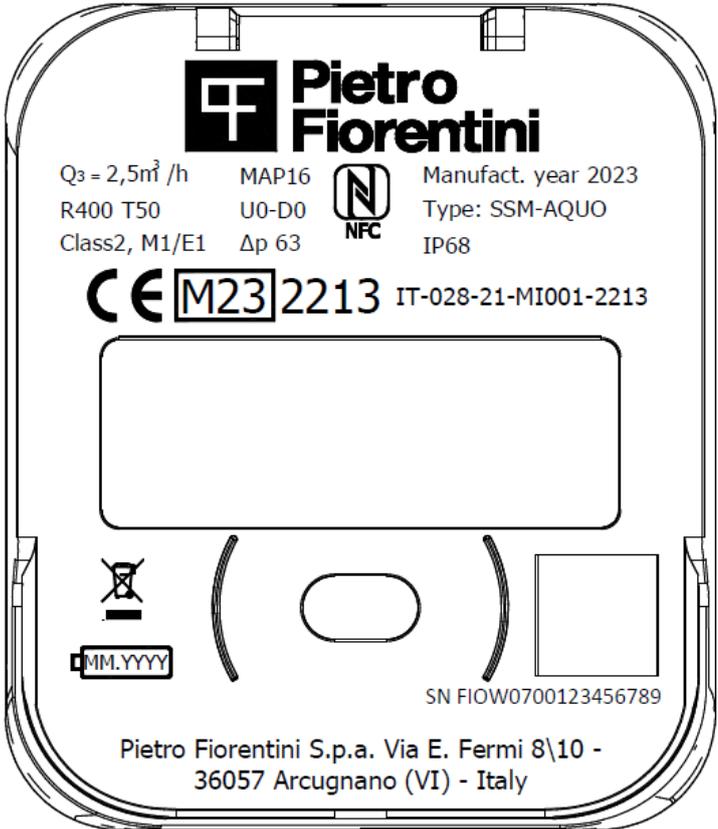
Signale les mises en garde, indications ou notes spécifiques d'intérêt particulier qui ne sont pas liées à des blessures physiques et les pratiques pour lesquelles une blessure physique n'est pas une possibilité crédible.

2.8 - IDENTIFICATION DE L'ÉQUIPEMENT

L'équipement est doté de sérigraphies d'identification.

Les plaques portent les détails d'identification de l'équipement à citer en cas de besoin à PIETRO FIORENTINI S.P.A.

In Tab. 2.7 l'identifiant de l'équipement :

Id.	Type de plaque	Image
1	Mod. SSM-AQUO	

Tab. 2.7.

MISE EN GARDE !

Il est strictement interdit d'enlever les plaques d'identification et/ou de les remplacer par d'autres.

Si, pour des raisons accidentelles, les plaques d'immatriculation sont endommagées ou enlevées, le client doit impérativement en informer PIETRO FIORENTINI S.P.A.

2.8.1 - IDENTIFIANT DU DISPOSITIF LOGIQUE

Terme	Description
Format	FIO-W-07-ZV-YY-XXXXXX
FIO	Champ fixe indiquant le fabricant (PIETRO FIORENTINI S.P.A.) selon la codification de la Flag Association
W	Réservé
07	Type de dispositif (compteur d'eau)
Z	Technologie de la mesure
V	Technologie de la communication
YY	Année de production
XXXXXX	Numéro progressif

Tab. 2.8.

2.8.1.1 - TYPE DE JAUGE

Code version « Z »	Technologie de la mesure	DN
0	Compteur intelligent à ultrasons Q3 ≤ 20	0=DN15&Q3=1,6 1=DN15&Q3=2,5 2=DN20&Q3=2,5 3=DN20&Q3=4 4=DN25&Q3=6 5=DN25&Q3=10 6=DN32&Q3=10 7=DN40&Q3=16

Tab. 2.9.

2.8.1.2 - TYPE DE COMMUNICATION À DISTANCE

Code version « V »	Type de communication	Référence du modèle
1	Wireless M-Bus & LoRaWAN	intégré
2	NB-IoT	intégré

Tab. 2.10.

2.8.2 - DESCRIPTION DES ÉLÉMENTS D'IDENTIFICATION

La sérigraphie d'identification fournit les informations décrites dans Tab. 2.11 :

Pos.	Description
1	Débit permanent Q3
2	Rapport débit permanent Q3 / débit minimum Q1
3	Classe de précision et classe environnementale mécanique et électromagnétique
4	Marquage directive « MID »
5	Instructions de mise au rebut (Directive DEEE 2012/19/EU)
6	Classe de température
7	Indicateur de classe de sensibilité du profil de flux
8	Pression de service maximale admissible
9	Classe de perte de charge
10	Année de production
11	Référence du modèle
12	Numéro de certificat EU de type
13	Écran LCD
14	Série du compteur intelligent statique
15	Logo du Fabricant
16	Identifiant du dispositif logique (code QR)
17	Indice de protection du boîtier
18	Adresse du Fabricant
19	Symbole de la batterie : à utiliser avant le (mois/année indiqué)
20	Antenne NFC
21	Port optique/infrarouge

Tab. 2.11.

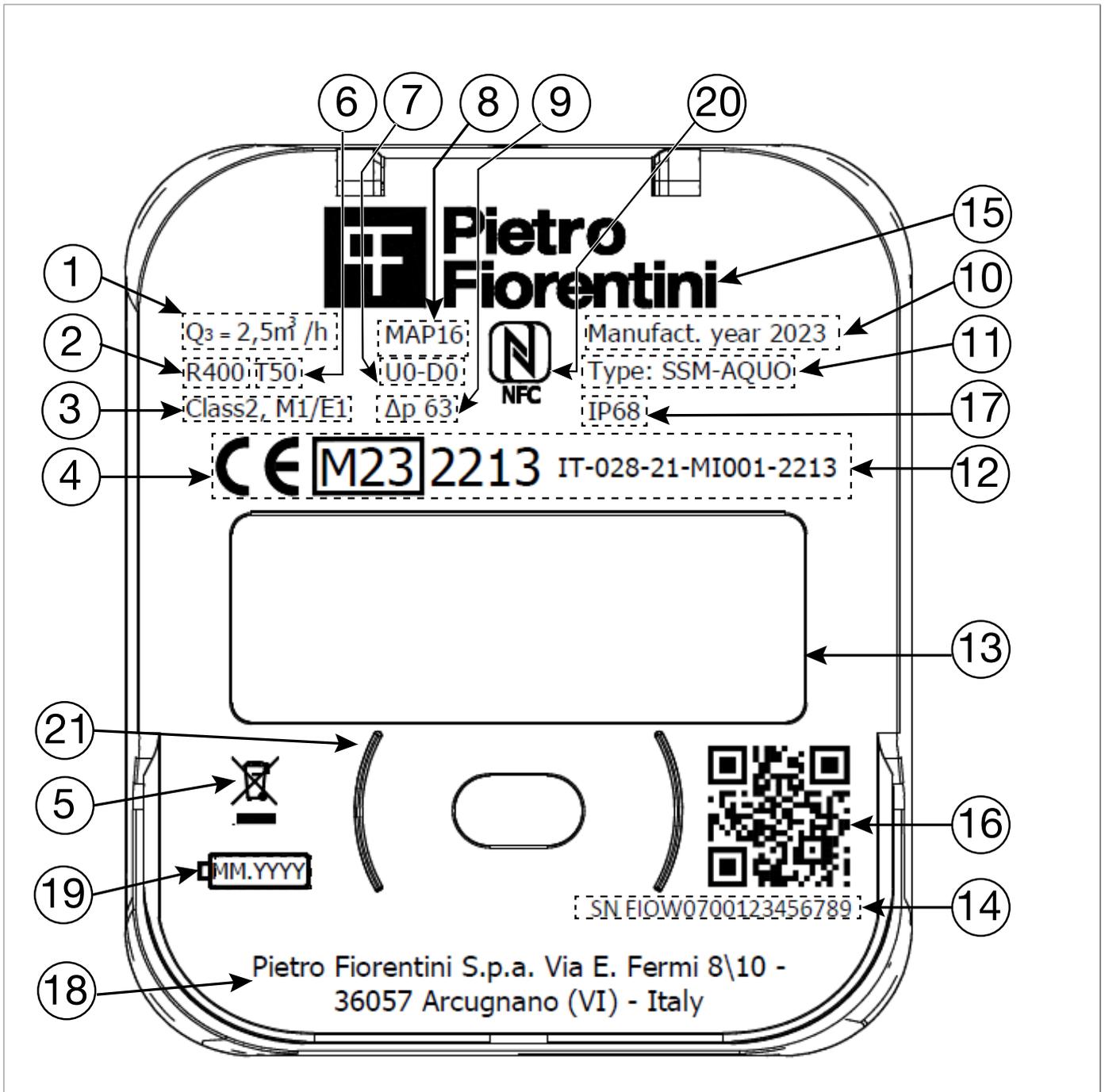


Fig. 2.1. Description des plaques d'identification

2.9 - GLOSSAIRE DES UNITÉS DE MESURE

Type de mesure	Unité de mesure	Description
Consommation et Débit volumétrique	m ³	Mètres cubes
	l/h	Litres par heure
Température	°C	Degré centigrade

Tab. 2.12.

2.10 - PROFILS PROFESSIONNELS HABILITÉS

Opérateurs qualifiés chargés d'exploiter et de gérer l'équipement tout au long de sa vie technique pour l'utilisation pour laquelle il a été fourni :

Profil professionnel	Définition
Installateur	<p>Opérateur qualifié capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> manutenionner des matériaux et des équipements. effectuer toutes les opérations nécessaires pour installer l'équipement en toute sécurité ; effectuer toutes les opérations nécessaires pour que l'équipement et le système fonctionnent en toute sécurité ; être en mesure d'effectuer toutes les opérations nécessaires à la désinstallation et à l'élimination ultérieure de l'équipement conformément à la réglementation en vigueur dans le pays d'installation.
Technicien spécialisé/ Technicien d'entretien	<p>Technicien formé et qualifié au fonctionnement et à l'utilisation de l'équipement qui doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> avoir une expérience avérée de l'utilisation correcte d'un équipement tel que celui décrit dans ce manuel, et être formé, informé et instruit en conséquence ; être en mesure d'effectuer toutes les opérations nécessaires au bon fonctionnement de l'équipement et du système, en garantissant sa propre sécurité et celle des tiers présents ; avoir accès à toutes les parties du dispositif pour procéder à une analyse visuelle et vérifier leur état.

Tab. 2.13.

3 - SÉCURITÉ

3.1 - MISES EN GARDE GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

MISE EN GARDE !

- **Il est strictement interdit de réparer ou de modifier l'équipement.**

ATTENTION !

Les opérateurs autorisés ne doivent pas effectuer de leur propre initiative des opérations ou des interventions qui ne relèvent pas de leurs compétences.

Ne jamais intervenir sur l'équipement :

- sous l'influence de substances excitantes comme l'alcool ;
- en prenant des médicaments qui peuvent allonger les temps de réaction.

ALERTE !

L'employeur doit former et informer les opérateurs sur le comportement à adopter pendant les opérations et sur les équipements à utiliser.

Avant de procéder à l'installation, à la mise en service ou à l'entretien, les opérateurs doivent :

- prendre note des dispositions de sécurité applicables à l'endroit de l'installation dans laquelle ils doivent travailler ;
- obtenir, le cas échéant, les autorisations nécessaires pour travailler ;
- se doter des équipements de protection individuels nécessaires aux procédures décrites dans ce manuel ;
- veiller à ce que la zone où il faut travailler soit dotée des protections collectives prévues et des indications de sécurité nécessaires.

3.1.1 - CONNEXION À D'AUTRES DISPOSITIFS

Il n'y a pas de connexion permanente à des appareils externes. L'équipement SSM-AQUO peut se connecter à d'autres dispositifs.

SSM-AQUO peut se connecter localement, via l'antenne NFC et/ou le port optique, à des dispositifs de communication de données de commande utiles pour la configuration de l'appareil.

SSM-AQUO peut se connecter, via l'interface radio intégrée, à des systèmes distants pour la communication de données et la gestion des commandes utiles pour la configuration de l'appareil.

3.1.2 - DISPOSITIFS D'ALIMENTATION

SSM-AQUO ne peut être alimenté que par le groupe batterie approuvé avec l'appareil ; l'utilisation d'autres sources d'énergie est interdite.

L'appareil utilise un seul groupe batterie pour gérer la partie métrologie, les interfaces locales et la partie communication à distance. Le groupe batterie n'est pas remplaçable sur le terrain.

L'appareil se compose d'une batterie au lithium et de câbles terminés par un connecteur spécial, enfermés dans une gaine de protection.

3.1.3 - INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ POUR L'INSTALLATION

Cet équipement doit être installé et mis en service conformément aux réglementations et normes en vigueur.

ALERTE !

PIETRO FIORENTINI S.P.A. n'assume aucune responsabilité en cas de dommages dus au non-respect des instructions et à une utilisation incorrecte.

Instructions de sécurité

Toute intervention sur l'équipement doit être effectuée par du personnel dûment formé.

Transformation et pièces de rechange

Toute modification technique est interdite. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine fournies par PIETRO FIORENTINI S.P.A.

Transport

SSM-AQUO doit normalement être transporté en position horizontale et à l'intérieur de la boîte d'emballage d'origine fournie par PIETRO FIORENTINI S.P.A.

Lors de la réception de l'appareil, examiner le matériel fourni.

Signaler immédiatement tout dommage lié au transport.

Stockage

SSM-AQUO, en règle générale, doit être stocké horizontalement dans un endroit sec et à température ambiante (voir le paragraphe 6.6.1).

MISE EN GARDE !

- **Lors de l'installation, éviter toute contrainte mécanique au niveau des raccords d'entrée et de sortie.**
- **Il est strictement interdit de réparer ou de modifier à l'appareil.**
- **L'installation, le retrait et toute intervention doivent être effectués par du personnel spécialisé, conformément aux règles de sécurité en vigueur.**

3.2 - ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Le tableau suivant présente les Équipements de Protection Individuelle (EPI) et leur description ; une obligation est liée à chaque symbole.

On entend par équipement de protection individuelle tout équipement destiné à être porté par un travailleur dans le but de le protéger contre un ou plusieurs risques susceptibles de menacer sa sécurité ou sa santé au travail.

Pour les opérateurs responsables, la notice indique, en fonction du travail demandé, les EPI les plus appropriés parmi ceux reportés dans Tab. 3.14 qui doivent être utilisés :

Symbole	Signification
	Obligation d'utiliser des gants de protection ou isolants. Indique une obligation pour le personnel d'utiliser des gants de protection ou isolants.
	Obligation de porter des lunettes de sécurité. Indique une obligation pour le personnel de porter des lunettes de protection pour se protéger les yeux.
	Obligation d'utiliser des chaussures de sécurité. Indique une obligation pour le personnel d'utiliser des chaussures de sécurité afin de protéger leurs pieds.
	Obligation d'utiliser des équipements de protection contre le bruit. Indique une obligation pour le personnel d'utiliser des casques ou des bouchons d'oreille pour protéger l'ouïe.
	Obligation de porter des vêtements de protection. Indique l'obligation pour le personnel de porter les vêtements de protection spécifiques.
	Obligation de porter un masque de protection. Indique une obligation pour le personnel d'utiliser des masques respiratoires en cas de risque chimique.
	Obligation de porter un casque de protection. Indique une obligation pour le personnel d'utiliser un casque de protection.
	Obligation de porter un gilet haute visibilité. Indique une obligation pour le personnel d'utiliser un gilet de haute visibilité.

Tab. 3.14.

MISE EN GARDE !

Chaque opérateur agréé est tenu de :

- prendre soin de sa santé et de sa sécurité et de celles des autres personnes présentes sur le lieu de travail, qui sont affectées par ses actions ou ses omissions, conformément à sa formation et aux instructions et moyens fournis par son employeur ;
- faire un usage approprié des EPI fournis ;
- signaler immédiatement à l'employeur, au chef de service ou au responsable toute déficience des moyens et dispositifs, ainsi que toute situation dangereuse dont ils ont connaissance.

3.3 - OBLIGATIONS ET INTERDICTIONS

Voici une liste d'obligations et d'interdictions à respecter pour la sécurité de l'opérateur.

Il est obligatoire de :

- lire attentivement et comprendre le manuel d'entretien et de mise en garde ;
- lire les données figurant sur les plaques d'identification et sur le manuel avant d'installer l'équipement ;
- éviter les chocs violents et les impacts qui pourraient endommager l'équipement.

Il est interdit de :

- travailler sur l'équipement de quelque manière que ce soit sans les E.P.I. indiqués dans les procédures de travail décrites dans ce manuel ;
- travailler en présence de flammes nues ou d'approcher des flammes nues de la zone de travail ;
- utiliser l'équipement avec des paramètres autres que ceux indiqués sur la plaque d'identification ;
- utiliser l'équipement en dehors de la plage de température de fonctionnement indiquée sur la plaque d'identification et dans cette notice ;
- d'installer ou utiliser l'équipement dans des environnements différents de ceux spécifiés dans ce manuel.

3.4 - RISQUES RÉSIDUELS

L'équipement ne présente aucun risque résiduel pour l'opérateur du fait de son fonctionnement normal.

 **MISE EN GARDE !**

**Le fonctionnement est interdit en cas de défauts de fonctionnement.
 Contacter immédiatement PIETRO FIORENTINI S.P.A. pour obtenir les instructions nécessaires.**

 **MISE EN GARDE !**

Lors de l'installation, de la configuration et de l'entretien de l'équipement, il est obligatoire de mettre en œuvre des mesures de protection contre les décharges électrostatiques.

Au cours des différentes phases opérationnelles, afin d'éviter le risque, l'opérateur agréé doit :

Phases opérationnelles	Obligations de l'opérateur
Installation	<ul style="list-style-type: none"> • Porter des chaussures de sécurité professionnelles ayant des caractéristiques ESD • Porter des vêtements de travail qui dissipent les charges électrostatiques
Configuration	<ul style="list-style-type: none"> • Porter des chaussures de sécurité professionnelles ayant des caractéristiques ESD • Porter des vêtements de travail qui dissipent les charges électrostatiques
Entretien	<ul style="list-style-type: none"> • Porter des chaussures de sécurité professionnelles ayant des caractéristiques ESD • Porter des vêtements de travail qui dissipent les charges électrostatiques

Tab. 3.15.

3.5 - SÉCURITÉ ET LUTTE CONTRE LA FRAUDE

Les mesures mises en œuvre sur l'équipement pour garantir la sécurité sont conformes aux exigences de la législation pertinente en vigueur. En détail, l'accès :

- à l'électronique n'est pas possible sans enlever les scellés métrologiques mécaniques et sans endommager de façon permanente le couvercle métrologique conformément au plan de légalisation indiqué dans le certificat d'examen de type (MID) du compteur ;
- au dispositif de mémoire n'est pas possible sans endommager l'équipement de manière permanente et évidente ;
- à la batterie (non remplaçable) n'est pas possible sans enlever le scellé métrologique mécanique, sans endommager définitivement le couvercle métrologique et sans laisser une trace de l'événement dans le journal de la mémoire de l'appareil (journal des événements et diagnostics, historisés et transmis par radio).

Les tentatives :

- d'altérer le bon fonctionnement du mesureur sont interceptées et enregistrées dans le journal des événements et du diagnostic, historisés et transmis par radio ;
- d'accéder au mesureur par l'intermédiaire de ses canaux de communication par du personnel non autorisé sont interceptées et enregistrées dans le journal des événements ;
- d'accéder au mesureur via des canaux de communication utilisant des mots de passe ou des clés de cryptage incorrects sont interceptées et enregistrées dans le journal des événements.

ALERTE !

- **Grâce aux dispositifs d'interface normalement disponibles pour l'utilisateur, seules des activités de consultation de données peuvent être effectuées et aucune configuration n'est possible ;**
- **Les configurations qui peuvent être effectuées par les canaux de communication dont l'équipement est équipé, et uniquement par le personnel autorisé, laissent des traces car elles sont stockées dans le journal de mémoire approprié (Journal des événements métrologiques).**

Par ailleurs :

- les commandes envoyées par des dispositifs externes via ses canaux de communication sont vérifiées en termes d'authenticité de la source ;
- les messages transmis par les canaux de communication véhiculant des informations sensibles sont tous effectivement cryptés ;
- la durée des conditions est surveillée et enregistrée par le micrologiciel.

3.6 - PICTOGRAMMES DE SÉCURITÉ

Il se peut que les équipements et/ou les emballages PIETRO FIORENTINI S.P.A. affichent les pictogrammes de sécurité décrits dans Tab. 3.16 :

Symbole	Définition
	Symbole utilisé pour identifier un DANGER GÉNÉRIQUE.
	Symbole appliqué sur les emballages pour identifier, selon la classification de l'accord européen ADR, le type de danger et les risques liés au produit transporté. Classe 9 (substances dangereuses diverses). ADR - UN3090 (batteries au lithium métallique).
	Le symbole indique que le produit ne doit pas être éliminé comme un déchet non trié mais doit être envoyé dans des installations de collecte séparée pour être récupéré et recyclé (directive DEEE 2012/19/UE sur les déchets d'équipements électriques et électroniques - DEEE).

Tab. 3.16.

MISE EN GARDE !

Il est absolument interdit d'enlever ou de modifier les pictogrammes de sécurité figurant sur l'équipement ou l'emballage.

3.7 - NIVEAU DE BRUIT

SSM-AQUO est un compteur statique et n'a pas de pièces mobiles.

Pour connaître la valeur du bruit généré par l'équipement et obtenir de plus amples informations, contacter PIETRO FIORENTINI S.P.A.

ATTENTION !

Le port d'un casque ou de protections auditives reste obligatoire pour les professionnels habilités (référence au paragraphe 2.10) si le bruit dans l'environnement où est installé l'équipement (en fonction des conditions spécifiques de fonctionnement) dépasse 85 dBA.

4 - DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT

4.1 - DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les compteurs d'eau à ultrasons SSM-AQUO sont conçus pour mesurer, enregistrer et afficher le volume d'eau passant par la section de mesure, conformément à la Directive 2014/32/UE du Parlement européen et du Conseil relative à l'harmonisation des États membres concernant la mise à disposition sur le marché des instruments de mesure (mise en œuvre dans la République italienne par le décret gouvernemental n°. Décret législatif 84/2016. et modifications ultérieures).

Les compteurs d'eau SSM-AQUO se composent d'un corps en laiton avec des raccords filetés, d'une paire de transducteurs à ultrasons et d'un dispositif d'affichage électronique.

Le dispositif d'affichage électronique est à son tour composé d'un écran LCD affichant la plage du volume, le diagnostic et les alarmes. Les compteurs sont également équipés d'un module radio intégré, de W-Mbus, LoRaWAN et/ou NB-IoT et de périphériques de lecture locale NFC et ZVEI.

Les principaux éléments de l'équipement sont (voir Fig. 4.2) :

Pos.	Description	Pos.	Description
1	Couvercle supérieur	6	Batterie Li-SOCI2
2	Couvercle anti-sabotage	7	Carte électronique*
3	Scellé métrologique	8	Raccords filetés
4	Enveloppe extérieure	9	Filtre d'entrée
5	Couvercle frontal		

*Détail non visible sur la figure

Tab. 4.17.

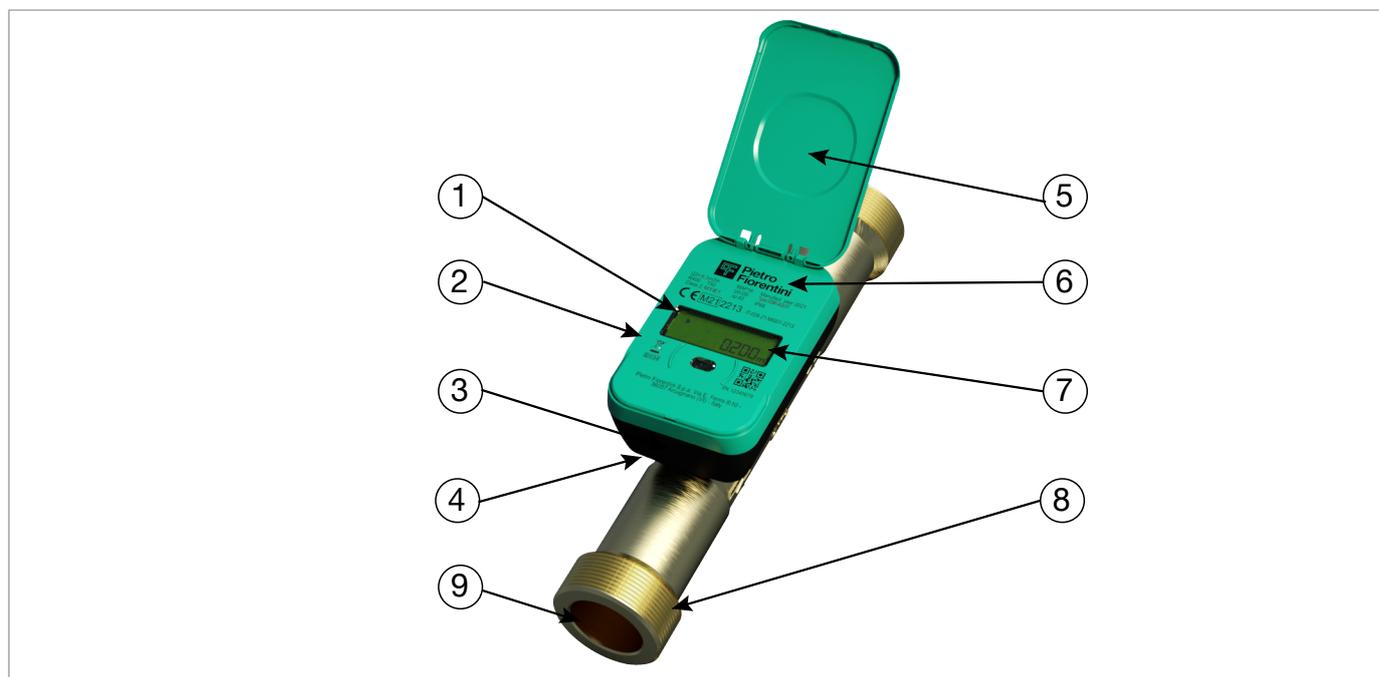


Fig. 4.2. Description générale SSM-AQUO

4.1.1 - DISPOSITIFS D'ALIMENTATION

L'équipement SSM-AQUO ne peut être alimenté que par les groupes batterie homologués.

L'appareil utilise un seul groupe batterie pour la gestion :

- de la partie métrologique et des interfaces locales ;
- de la partie communication à distance W-Mbus, LoRaWAN et/ou NB-IoT.

ALERTE !

Pour les détails techniques du groupe batterie et les conditions de fonctionnement pertinentes, veuillez consulter le paragraphe 4.3 « Données techniques ».

4.1.1.1 - BRANCHEMENTS DES DISPOSITIFS D'ALIMENTATION

ALERTE !

L'équipement SSM-AQUO est livré avec le groupe batterie déjà branché et prêt à être utilisée sur le terrain.

4.1.1.2 - ÉTAT DE L'ALIMENTATION

Un calcul de la consommation réelle est effectué en fonction du :

- temps écoulé ;
- différentes fonctions effectivement exécutées (par exemple, affichage, transmission locale et à distance de données, etc.) ;
- poids en termes de consommation défini pour chaque fonctionnalité spécifique lors des essais en laboratoire effectués par le Fabricant ;

Lorsque le point de charge critique est atteint (environ 10 % de charge résiduelle), une alarme est enregistrée. Cette alarme est affichée sur l'écran sous la forme d'une icône fixe et transmise par radio.

4.1.2 - ACQUISITION DES MESURES

Le flux des volumes d'eau (débit) est mesuré en continu à l'aide de capteurs spéciaux, reliés à la carte de calcul par une connexion électrique.

Le microprocesseur du gouvernement :

- pilote la détection des capteurs de débit et de température ;
- effectue un diagnostic continu pour mettre en évidence les éventuelles défaillances et tentatives de fraude.

4.1.3 - ÉVÉNEMENTS ET DIAGNOSTIC

L'équipement met en œuvre le service de détection et de signalement des anomalies (référéncé).

4.1.4 - ACTIVATION ET CONFIGURATION

L'équipement met notamment en œuvre les services suivants :

- synchronisation ;
- mise à jour du logiciel ;
- exigences fonctionnelles - programmation ;
- exigences fonctionnelles - opérations de démarrage sur le terrain ;
- exigences fonctionnelles - horloge.

4.1.5 - INTERFACES DE COMMUNICATION

L'équipement dispose de deux interfaces de communication, l'une locale et l'autre à distance :

Interface	Type	Description
Locale	Port optique/infrarouge	Nécessite un dispositif externe (sonde optique) pour le branchement à un terminal / PC local (conforme à la norme IEC 62056-21). Le protocole physique utilisé pour le port optique est du type HDLC. Le format asynchrone et la vitesse du port optique sont réglés sur les valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • vitesse : 9600 bauds ; • format des données : 1 (bit de départ), 8 (bit de données), N (pas de parité), 1 (bit d'arrêt). Le port optique est normalement désactivé. Pour l'activer, il faut un balayage NFC.
	NFC	Nécessite un dispositif externe (antenne NFC) pour le branchement à un terminal / PC local (conforme à la norme IEC 15693). <ul style="list-style-type: none"> • vitesse : 9600 bauds ; Le port NFC est normalement désactivé. Pour l'activer, il faut un balayage NFC.
À distance	Wireless M-Bus	Transmission de données à distance en mode walk-by / drive-by
	LoRaWAN - LPWAN	Transmission de données à distance à longue portée et à faible vitesse (et à faible débit)
	NB-IoT	Transmission de données à distance à longue portée

Tab. 4.18.

4.1.6 - INTERFACE UTILISATEUR

ALERTE !

Voir le chapitre 5 de ce manuel pour toutes les informations sur l'interface utilisateur.

4.2 - DESTINATION D'UTILISATION

4.2.1 - UTILISATION PRÉVUE

L'équipement en question est conçu pour :

Opération	Permise	Interdite	Environnement de travail
Mesure du volume d'eau		Tout autre type de vecteur que celui autorisé.	Application aux points finaux de la restitution des réseaux de distribution d'eau pour une utilisation : <ul style="list-style-type: none"> résidentielle ; commerciale.

Tab. 4.19.

L'équipement a été conçu pour être utilisé uniquement dans les limites indiquées sur la plaque signalétique et conformément aux instructions et aux limites de fonctionnement fournies dans ce manuel.

Les paramètres pour travailler en toute sécurité sont :

- une utilisation dans les limites indiquées sur la plaque d'identification et dans ce manuel ;
- une utilisation conforme aux procédures de la notice d'utilisation.

4.2.2 - UTILISATION INCORRECTE RAISONNABLEMENT PRÉVISIBLE

L'utilisation incorrecte et raisonnablement prévisible désigne l'utilisation d'un équipement d'une manière qui n'a pas été prévue lors de la phase de conception, mais qui peut résulter d'un comportement humain facilement prévisible :

- utilisation de l'équipement d'une manière autre que celle décrite au paragraphe « **Utilisation prévue** »).
- réaction instinctive d'un opérateur en cas de dysfonctionnement, d'accident ou de panne lors de l'utilisation de l'équipement ;
- comportement résultant d'une négligence ;
- comportement résultant de l'utilisation de l'équipement par des personnes non qualifiées et non adaptées (enfants, handicapés) ;

Toute utilisation de l'équipement autre que celle à laquelle il est destiné doit être autorisée au préalable par écrit par PIETRO FIORENTINI S.P.A.

En l'absence d'autorisation écrite, l'utilisation est considérée comme « **abusive** ».

En cas de « utilisation incorrecte », PIETRO FIORENTINI S.P.A. décline toute responsabilité en cas de dommages causés aux biens ou aux personnes et considère comme nul tout type de garantie sur l'équipement.

4.3 - DONNÉES TECHNIQUES

Caractéristiques générales	
Boîtier électronique	Polycarbonate
Taille du boîtier	Laiton en alliage CW617N-DW, conforme à la norme EN 12165
Indice de protection du boîtier	IP68
Pression maximum de fonctionnement	16 bar
Plage de la température de fonctionnement	-25 °C + 55 °C
Plage de la température de l'eau	+0,1 °C + 50 °C
Plage de la température de stockage	-25 °C + 55 °C
Real time clock	Précision selon IEC 62054-21
Précision de mesure	Classe 2
Connexions	<ul style="list-style-type: none"> • DN15 > 3/4" G, 7/8" G ou 1" G (selon EN ISO 228-1) • DN20 > 1" G (selon EN ISO 228-1) • DN25 > 1 1/4" G (selon EN ISO 228-1) • DN32 > 1 1/2" G (selon EN ISO 228-1) • DN40 > 2" G (selon EN ISO 228-1)
L'autonomie	jusqu'à R500 (haute précision, répétabilité et mesure sans air), selon les normes ISO 4064, OIML R49, MID
Perte de pression	DN15-20 Δp63, DN25-40 Δp40
Classe des environnements mécaniques / électromagnétiques	<ul style="list-style-type: none"> • M1 installation fixe avec vibrations minimales • E1 secteur résidentiel, commercial et industrie légère
Classe de température	(T30) T50
Classes de sensibilité du profil de flux	U0-D0
Sensibilité à l'installation	<ul style="list-style-type: none"> • H/V • H • V
Environnements climatiques et mécaniques	<ul style="list-style-type: none"> • B (installation intérieure) • 0 (installation extérieure)

Tab. 4.20.

Caractéristiques de la communication à distance	
W-MBus	T1/C1 f= 868,7 ÷ 869,2 MHz
LoRaWAN	Classe A f= 863 à 870 MHz
NB-IoT	<ul style="list-style-type: none"> • Multi-band LTE Cat-NB2 • 3GPP Rel. 14 • B3/B20

Tab. 4.21.

Caractéristiques de la batterie	
Groupe batterie pour la métrologie et la communication	Type : Batterie non rechargeable Li-SOCl ₂ 3,6V, taille C Autonomie : Taille C ≥ 13 ans

Tab. 4.22.

5 - INTERFACE UTILISATEUR

5.1 - DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les paragraphes suivants décrivent les méthodes d'interaction entre l'opérateur et l'interface utilisateur ainsi que la signification des différents champs de l'écran.

L'interface utilisateur se compose des principaux éléments suivants, qui permettent de consulter les données fournies par l'appareil (voir la figure 5.3.) :

Pos.	Élément	Description
1	Écran LCD noir et blanc à segments	Permet de consulter les données fournies par l'équipement.

Tab. 5.23.

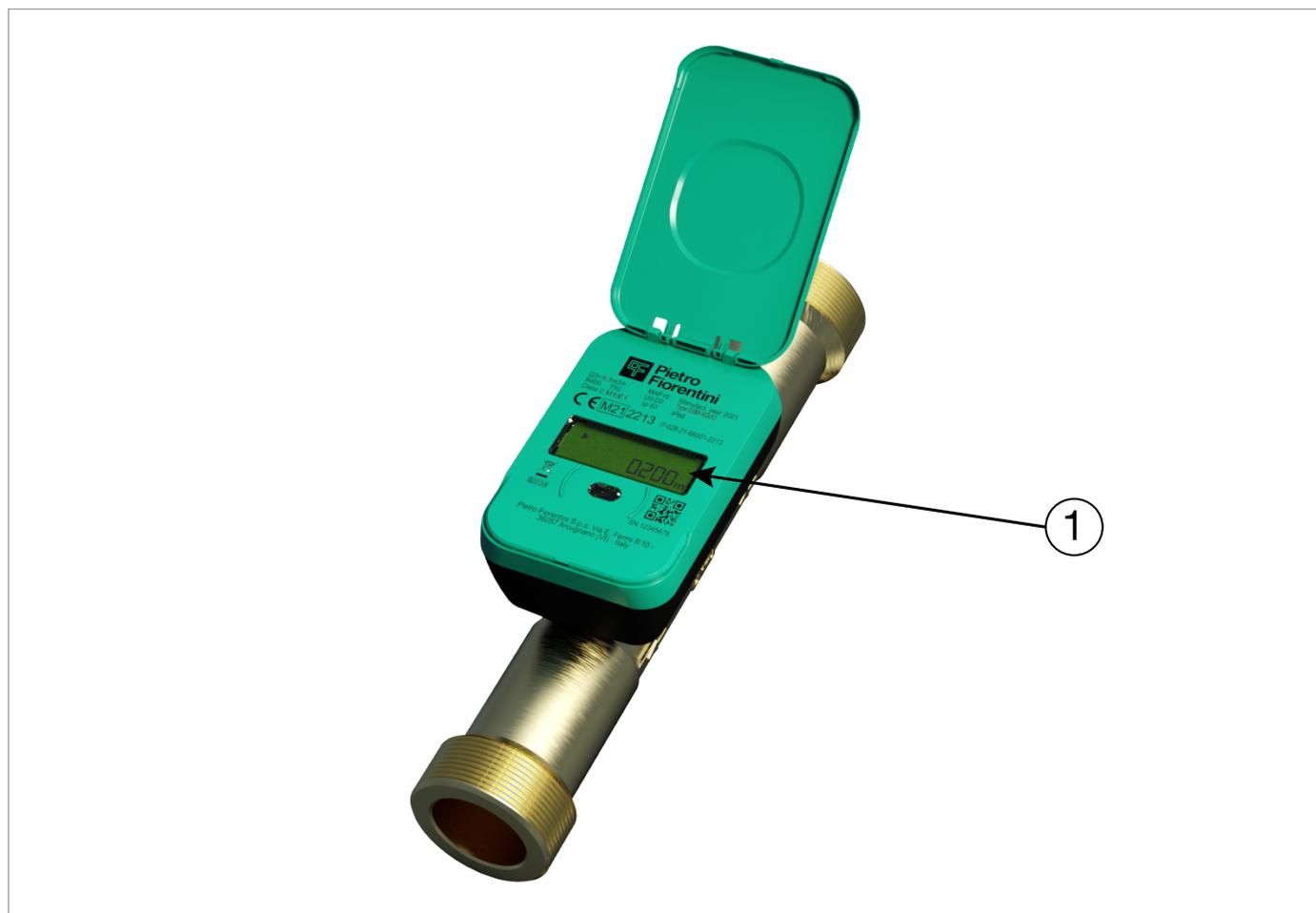


Fig. 5.3. Interface utilisateur SSM-AQUO

5.2 - DESCRIPTION DE L'ÉCRAN LCD

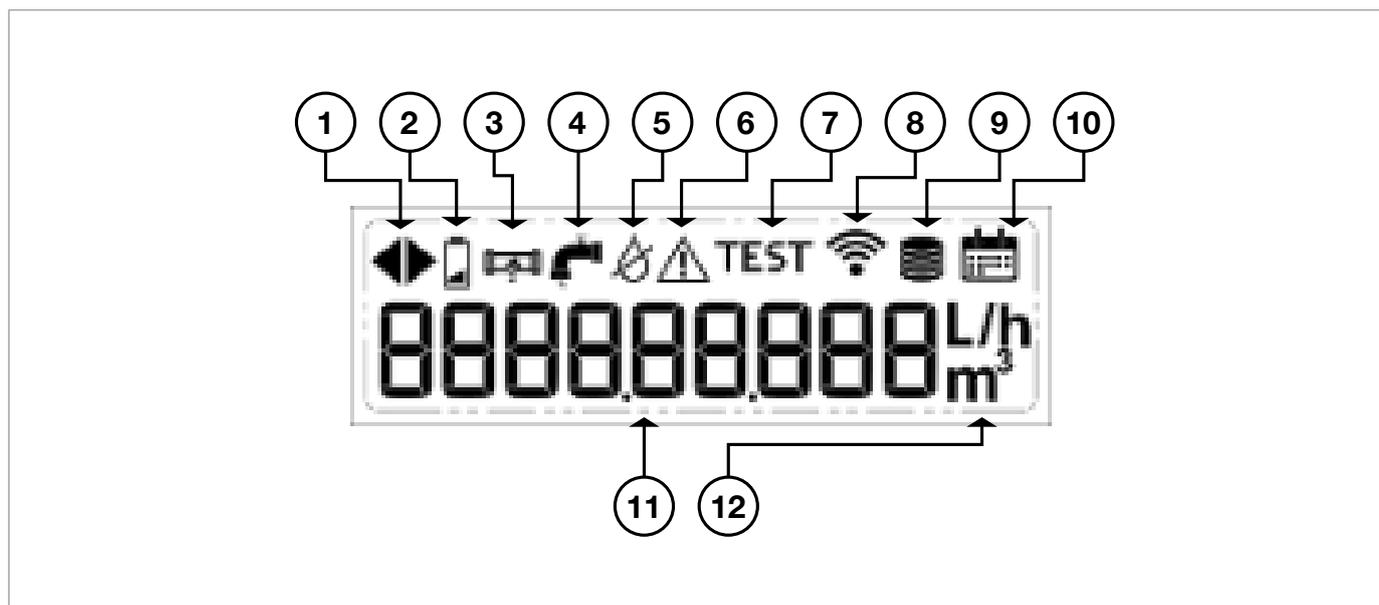


Fig. 5.4. Écran LCD SSM-AQUO

Le Tab. 5.24 décrit les principaux éléments de l'écran (Fig. 5.4) :

Pos.	Description
CHAMP ICÔNES	
1	Sens du flux : ▶ flux direct ◀ flux inversé
2	Batterie faible
3	Rupture de la canalisation, augmentation soudaine du débit d'eau
4	Détection de fuite, flux continu de l'eau
5	Absence d'eau dans le compteur ou tuyau partiellement vide
6	Tentative de fraude
7	Mode test actif
8	Module de communication actif
9	Sauvegarde des données EOB configurée (totalisateur absolu)
10	Sauvegarde des données EOB configurée (date)
11	Volume
12	Unité de mesure

Tab. 5.24.

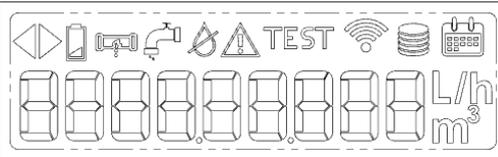
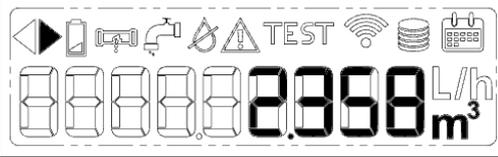
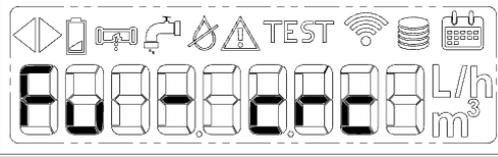
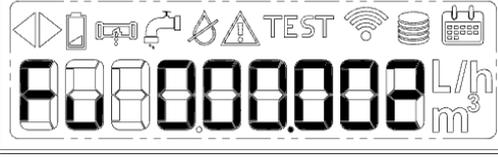
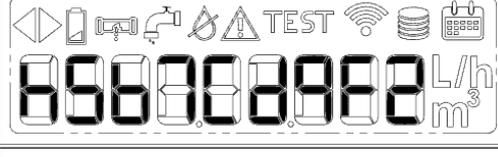
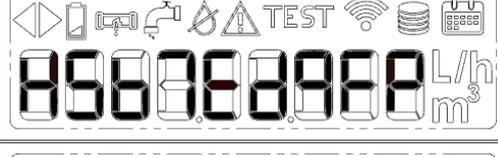
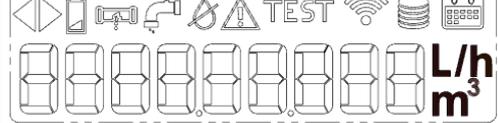
5.3 - PROCÉDURE DE NAVIGATION

L'écran de l'équipement SSM-AQUO est toujours allumé. Il n'y a pas de touches de navigation, et le menu affiche les données de manière cyclique selon les durées prédéfinies par le fabricant, indiquées dans Tab. 5.25.

L'affichage peut être personnalisé en étendant le menu du fabricant via l'interface NFC.

5.3.1 - SÉQUENCE DES MENUS DISPONIBLES

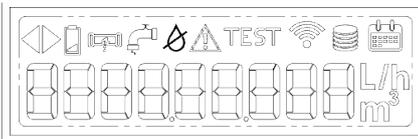
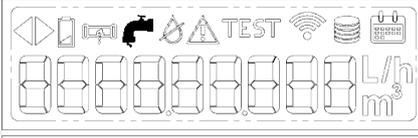
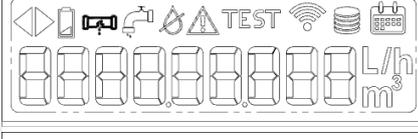
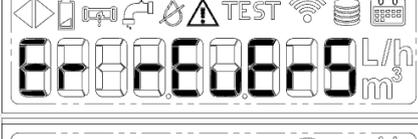
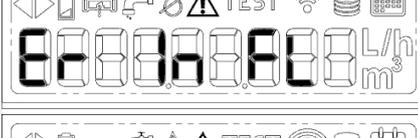
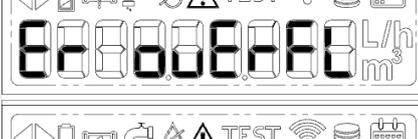
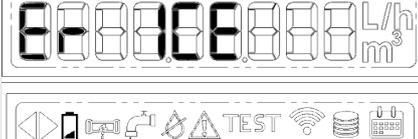
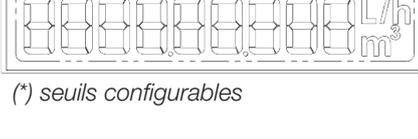
L'écran fait défiler les informations comme décrit dans Tab. 5.25.

Visualisation	Description	Temps de visualisation
	Segments éteints de l'écran	3 secondes
	Vérifier les segments d'affichage Une séquence de test s'affiche pour vérifier la présence de segments ou d'icônes défectueux (tous les segments et icônes s'allument en même temps)	3 secondes
	Totalisateur (Gamme des unités de mesure : m ³)	60 secondes
	Version du micrologiciel Fu : xxx.yyy XXX -> Application YYYY -> Radio	3 secondes
	Micrologiciel CRC	3 secondes
	Somme de contrôle du micrologiciel de l'application	3 secondes
	Somme de contrôle du micrologiciel radio	3 secondes
	Unité de mesure L/h - Débit m ³ - Totaliseur	-

Tab. 5.25

5.3.2 - ALARMES

Tab. 5.26 montre la séquence d'affichage pendant la phase de sélection des chapitres :

Champ affiché à l'écran	Combien est activé	Combien est désactivé
	Tuyau vide : pas d'eau dans le tuyau	Présence d'eau dans le tuyau, réinitialisation automatique
	Fuite : détecte un flux continu de $>0,5 \cdot Q1$ pendant 12 heures (*)	Lorsque le flux est interrompu, il est automatiquement rétabli
	Rafale : plage supérieure à $Q3$ détectée pendant 30 minutes consécutives	Lorsque le flux diminue pendant au moins 1 minute en dessous de $0,5 \cdot Q1$, il est automatiquement réinitialisé
	Installation incorrecte : le compteur commence à détecter le flux dans le sens opposé ($> 8l$)	Lorsque le flux détecté est dans le bon sens, il est automatiquement réinitialisé
	Débit inversé : détection d'un débit continu de plus de 20 litres dans la direction opposée (*)	Réinitialisation par le personnel autorisé (via NFC et/ou télécommande)
	Dépassement du débit maximal : débit supérieur à $Q4$ pendant 10 minutes consécutives	Réinitialisation par le personnel autorisé (via NFC et/ou télécommande)
	Tamper (fraude électronique) : détection de l'ouverture du conteneur en plastique	Remplacement
	Tuyau gelé : température de l'eau inférieure à $0,5 \text{ °C}$ (1 heure consécutive)	Réinitialisation par le personnel autorisé (via NFC et/ou télécommande)
	Niveau de batterie faible	Remplacement

(*) seuils configurables

Tab. 5.26

5.4 - ENREGISTREUR DE DONNÉES

La gamme de compteurs d'eau intelligents à ultrasons SSM-AQUO dispose d'une mémoire de stockage des données avec une logique FIFO.

Les valeurs enregistrées (voir la colonne « Variable » du Tab. 5.27) sont stockées au passage :

- de chaque heure (« Données horaires »)
- de minuit (« Données quotidiennes »)
- du dernier jour du mois (« Données mensuelles »)
- du dernier jour de l'année (« Données annuelles »)

Les données indiquées dans Tab. 5.27 sont enregistrées et mises à disposition via NFC en fonction de la mémoire de stockage :

Enregistrement des données	Variable	Mémoire de archivage	Récupération
Données horaires	<ul style="list-style-type: none"> • Date et heure • Diagnostic actif • Volume total 	72 heures	Lecture NFC Les données stockées sont toutes disponibles, même en cas de dysfonctionnement de l'écran LCD ou de panne du compteur, grâce à la lecture via NFC
Données quotidiennes	<ul style="list-style-type: none"> • Volume forward • Volume backward • Débit maximum • Débit minimum 	60 jours	
Données mensuelles	<ul style="list-style-type: none"> • Température maximale de l'eau • Température minimale de l'eau • Température moyenne de l'eau • Température ambiante maximale 	15 mois	
Données annuelles	<ul style="list-style-type: none"> • Température ambiante minimale • Température ambiante moyenne 	18 ans	

Tab. 5.27

5.5 - CHARGE UTILE TRANSMISE PAR RADIO

Protocole	Transmission	Calendrier typique	Fenêtre de transmission	Électricité Output	Données transmises
W-Mbus	Unidirectionnel	1 tx toutes les 60 secondes	08.00 - 18.00	14dBm	<ul style="list-style-type: none"> • Totalisateur absolu • Date et heure • Alarmes (par.5.3.2) • Totalisateur de flux inversé • Température réelle de l'eau • Deux registres historiques (EOB) et données connexes • Enregistrements des historiques antérieurs (12 mois) • Pourcentage de la batterie

Protocole	Transmission	Calendrier typique	Fenêtre de transmission	Électricité Output	Données transmises
LoRaWAN	Deux sens	2 tx par jour	Random dans les 24 heures	14dBm	<ul style="list-style-type: none"> • Totalisateur absolu • Date et heure • Alarmes (par.5.3.2) • Volumes enregistrés (en litres) - minuit (24:00) • Volumes inversés enregistrés (en litres) - minuit (24:00) • Température de l'eau min/max • Pourcentage de charge de la batterie • Consommation horaire (par rapport à la veille)
NB-IoT	Deux sens	1 tx par jour	Random dans les 24 heures	23dBm	<ul style="list-style-type: none"> • Totalisateur absolu • Date et heure • Alarmes (par.5.3.2) • Volumes enregistrés (en litres) - minuit (24:00) • Volumes inversés enregistrés (en litres) - minuit (24:00) • Température de l'eau min/max • Pourcentage de charge de la batterie • Consommation horaire (par rapport à la veille)

Tab. 5.28

6 - TRANSPORT ET MANUTENTION

6.1 - MISES EN GARDE SPÉCIFIQUES POUR LE TRANSPORT ET LA MANUTENTION

ALERTE !

Les activités de transport et de manutention, conformément aux réglementations en vigueur dans le pays de destination de l'équipement, doivent être effectuées par du personnel :

- qualifié (spécialement formé) ;
- au courant des règles de prévention des accidents et de sécurité sur le lieu de travail ;
- autorisé à utiliser les équipements et appareils de levage.

Transport et manutention

Qualification opérateur	<ul style="list-style-type: none"> • Installateur.
EPI nécessaires	<div style="text-align: center;">  </div> <div style="background-color: #f4a460; padding: 5px; text-align: center; margin-top: 10px;">  MISE EN GARDE ! </div> <p>Les EPI indiqués dans cette notice sont liés au risque associé à l'équipement. Il convient de se référer aux EPI nécessaires pour se protéger contre les risques liés au lieu de travail, à l'installation ou aux conditions d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les normes en vigueur dans le pays d'installation ; • toute instruction donnée par le Responsable de la sécurité sur la structure d'installation.
Poids et dimensions de l'équipement	Pour les dimensions et les poids, veuillez vous référer au paragraphe « 6.3 - Caractéristiques physiques de l'équipement ».

Tab. 6.29.

6.1.1 - EMBALLAGE ET SYSTÈMES DE FIXATION UTILISÉS POUR LE TRANSPORT

L'emballage de transport est conçu et fabriqué pour éviter tout dommage pendant le transport, le stockage et la manipulation relative. L'équipement doit être conservé dans son emballage jusqu'à son installation.

À la réception de l'équipement, il faut :

- vérifier qu'aucune partie n'ait subi de dommages pendant le transport et/ou la manutention ;
- signaler immédiatement tout dommage à PIETRO FIORENTINI S.p.A..

ALERTE !

PIETRO FIORENTINI S.p.A. ne répond pas des dommages, à des choses ou à des personnes, causés par des accidents provoqués par le non-respect des instructions reportées dans le présent manuel.

Le Tab. 6.30 décrit les types d'emballages utilisés :

Réf.	Type d'emballage	Image
A	Boîte en carton simple	

Tab. 6.30.

ALERTE !

Les emballages sont étiquetés conformément à l'ADR, c'est-à-dire avec un losange sur le côté et le code UN3090.



6.2 - CONTENU DE L'EMBALLAGE

L'emballage contient :

Description du contenu

Compteur d'eau SSM-AQUO comprenant :

- n° 2 (deux) tiges de connexion au système (si indiquées dans la commande) ;
- n° 2 (deux) kits de joints en caoutchouc (si indiqués dans la commande) ;
- n° 1 (un) Guide d'utilisation rapide - Guide d'utilisation et d'installation

ALERTE !

La batterie est déjà connectée électriquement à l'intérieur du siège.

Tab. 6.31.

ALERTE !

Le manuel d'utilisation, d'entretien et de mise en garde peut être téléchargé sur le site du Fabricant : <https://www.fiorentini.com>

6.3 - CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DE L'ÉQUIPEMENT

6.3.1 - SSM-AQUO

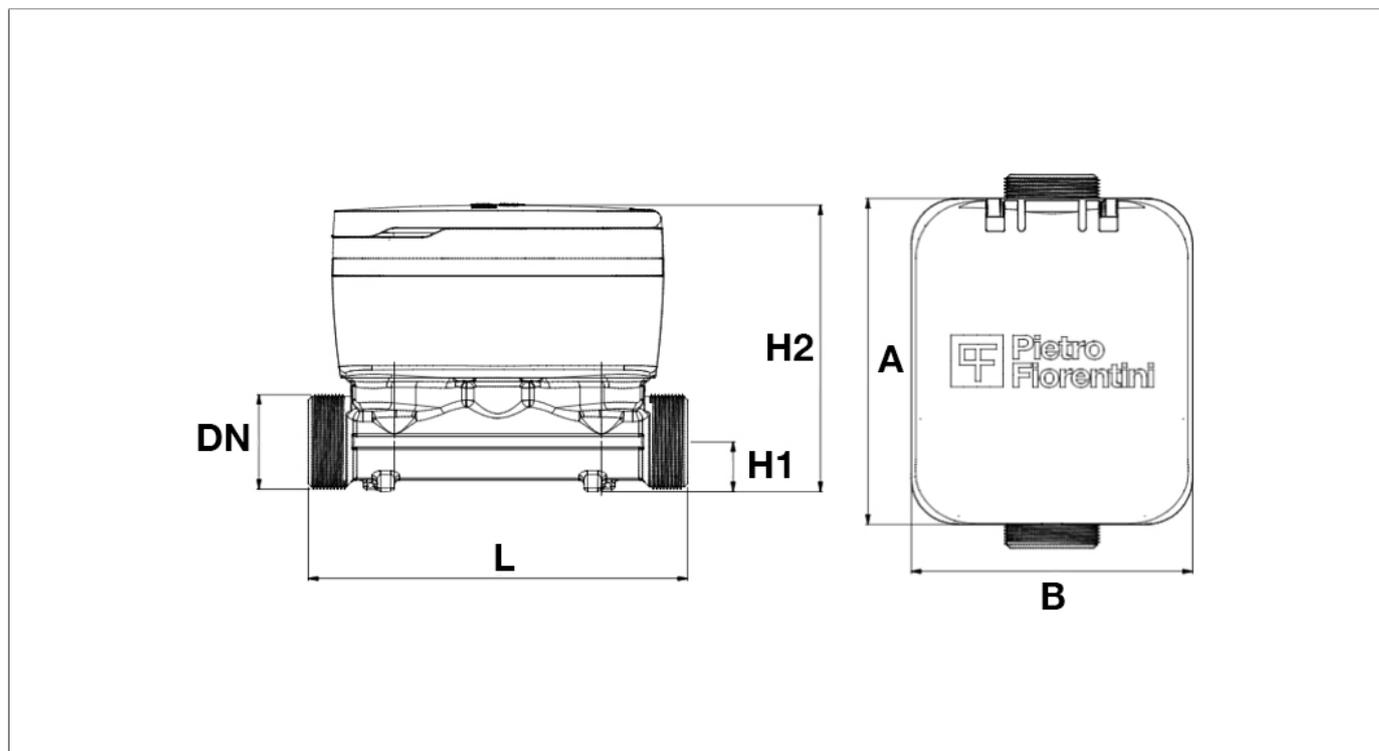


Fig. 6.5. Dimensions SSM-AQUO - version laiton

Dimensions						
Dimensions nominales	DN (mm)	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40
	pouces	1/2"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2
L (mm)		110-115	130-190	260	260	300
H1 (mm)		15	17,5	24	27	33
H2 (mm) versions :						
• LoRaWAN		84	88	98	103	112
• & W-mbus						
H2 (mm) version NB-IoT		112,6	112,6	126,6	131,6	140,6
A (mm)		96	96	121	121	121
B (mm)		82	82	82	82	82

Tab. 6.32.

Poids						
Dimensions nominales	DN (mm)	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40
	pouces	1/2"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2
Poids (kg)		0,55	0,65	1,15	1,40	2,10

Tab. 6.33.

6.4 - MÉTHODE D'ANCRAGE ET LEVAGE DE L'ÉQUIPEMENT

DANGER !

L'utilisation d'appareils de levage (si nécessaire) pour le déchargement, le transport et la manutention de colis est réservée aux seuls opérateurs qualifiés ayant reçu une formation et un enseignement adéquats (titulaires d'une licence spéciale lorsque la réglementation en vigueur dans le pays d'installation l'exige) et conscients :

- des règles de prévention des accidents ;
- de la sécurité sur le lieu de travail ;
- des fonctionnalités et des limites de l'équipement de levage.

DANGER !

Avant de manipuler une charge, s'assurer que son poids ne dépasse pas la capacité de charge de l'appareil de levage (et de tout autre équipement) indiquée sur la plaque spécifique.

ATTENTION !

Avant de déplacer l'équipement :

- retirer ou fixer solidement toute pièce mobile ou suspendue à la charge ;
- protéger les équipements les plus délicats ;
- vérifier que la charge est stable ;
- s'assurer d'avoir une visibilité parfaite le long du parcours.

6.4.1 - MÉTHODE DE MANUTENTION PAR CHARIOT ÉLÉVATEUR

DANGER !

Il est interdit de :

- passer sous des charges suspendues ;
- manutentionner la charge sur le personnel travaillant dans la zone du site/de l'installation.

MISE EN GARDE !

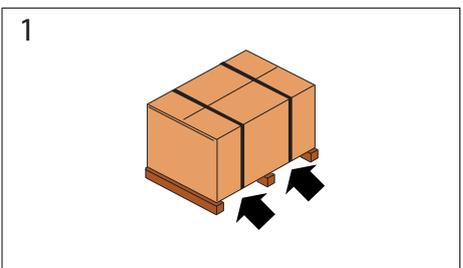
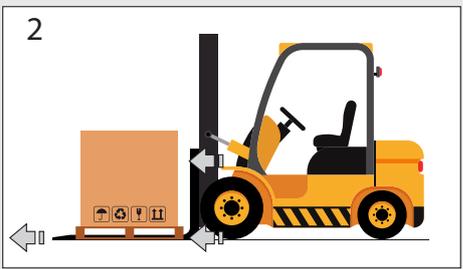
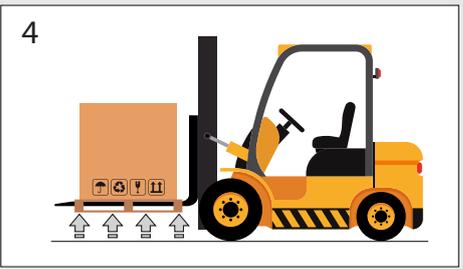
Sur les chariots élévateurs à fourche, il est interdit de :

- transporter des passagers ;
- soulever les personnes.

MISE EN GARDE !

Lors de toutes les opérations de manutention, il faut prêter la plus grande attention pour éviter les impacts ou les vibrations des batteries de l'équipement.

Si les boîtes en carton (simples ou multiples) sont soutenues par une palette, procéder comme indiqué dans Tab. 6.34 :

Étape	Action	Image
1	Positionner les fourches du chariot élévateur sous la surface de chargement.	
2	S'assurer que les fourches dépassent de l'avant de la charge (au moins 5 cm) d'une longueur suffisante pour éliminer tout risque de basculement de la charge transportée.	
3	Soulever les fourches jusqu'à toucher la charge. ALERTE ! Si nécessaire, fixer le chargement aux fourches avec des étaux ou dispositifs similaires.	
4	Soulever lentement le chargement de quelques dizaines de centimètres pour en vérifier la stabilité en faisant attention que le barycentre du chargement soit positionné au centre des fourches de levage.	

Étape	Action	Image
5	Incliner le montant vers l'arrière (vers le poste de conduite) pour avantager le moment basculant et garantir une plus grande stabilité du chargement pendant le transport.	
6	Adapter la vitesse de transport sur la base du sol et du type de chargement, en évitant des manœuvres brusques. ⚠ MISE EN GARDE ! En présence de : <ul style="list-style-type: none"> • encombrement le long du parcours ; • situations opérationnelles particulières ; ne permettent pas une vue dégagée pour l'opérateur, l'assistance d'une personne au sol hors de portée de l'appareil de levage est nécessaire, avec la tâche d'exécuter les alertes.	-
7	Placer la charge dans la zone d'installation choisie.	-

Tab. 6.34.

6.5 - RETRAIT DE L'EMBALLAGE

Retrait emballage	
Qualification opérateur	<ul style="list-style-type: none"> Installateur.
EPI nécessaires	 <p>⚠ MISE EN GARDE !</p> <p>Les EPI indiqués dans cette notice sont liés au risque associé à l'équipement. Pour les EPI nécessaires à la protection contre les risques liés au lieu de travail ou aux conditions d'exploitation, il faut faire référence :</p> <ul style="list-style-type: none"> les normes en vigueur dans le pays d'installation ; toute instruction donnée par le Responsable de la sécurité sur la structure d'installation.

Tab. 6.35.

Lors du déballage des boîtes en carton (simples ou multiples) soutenues par une palette, procédez comme indiqué dans Tab. 6.36 :

Étape	Action
1	Retirer le film étirable autour de la palette.
2	Retirer les 4 cornières de support.
3	Déplacer les boîtes des équipements de la palette à l'endroit prévu. <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>⚠ ALERTE !</p> <p>Pour la manutention manuelle de l'équipement, si la taille/le poids de l'équipement l'exige, faire appel à au moins 2 opérateurs.</p> </div>

Tab. 6.36.

⚠ ALERTE !

Après avoir retiré tous les matériaux d'emballage, vérifier s'il y a des anomalies.

En présence d'anomalies :

- ne pas effectuer les opérations d'installation ;
- veuillez contacter PIETRO FIORENTINI S.p.A. avec les données figurant sur la plaque d'identification de l'équipement.

⚠ MISE EN GARDE !

L'équipement est contenu dans une boîte en carton spécialement conçue à cet effet. Éviter de sortir l'équipement de son emballage avant de l'installer.

6.5.1 - ÉLIMINATION DES EMBALLAGES

⚠ ALERTE !

Séparer les différents matériaux d'emballage et les éliminer conformément à la réglementation en vigueur dans le pays d'installation.

6.6 - STOCKAGE ET CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

MISE EN GARDE !

Protéger l'appareil des coups et des chocs, même accidentels, jusqu'à l'installation.

ALERTE !

Les mesureurs doivent être stockés en position verticale.

Le Tab. 6.37 indique les conditions environnementales minimales à prévoir si l'équipement doit être stocké pendant une longue période. Le respect de ces conditions garantit les performances déclarées :

Conditions	Données
Période maximale de stockage	13 ans de cycle de vie du produit
Température de stockage	de -25 °C à +55 °C
Humidité relative	95 %

Tab. 6.37.

7 - INSTALLATION

7.1 - MISES EN GARDE GÉNÉRALES

MISE EN GARDE !

L'installation doit être effectuée par du personnel spécialisé, conformément aux prescriptions de sécurité en vigueur.

MISE EN GARDE !

Pour une utilisation sûre de l'équipement, il convient de respecter les conditions environnementales autorisées et de se conformer aux données figurant sur la plaque signalétique.

MISE EN GARDE !

Il est strictement interdit d'apporter des modifications à l'équipement.

MISE EN GARDE !

PIETRO FIORENTINI S.p.A. n'est pas responsable des dommages causés par une installation incorrecte de l'équipement et/ou dans tous les cas qui s'écartent de ce qui est indiqué dans ce manuel.

7.2 - PRÉ-REQUIS POUR L'INSTALLATION

7.2.1 - CONDITIONS AMBIANTES ADMISES

ALERTE !

Pour plus de détails sur les conditions environnementales admissibles (plage de température et classification), se reporter au paragraphe « 4.3 - Données techniques ».

MISE EN GARDE !

PIETRO FIORENTINI S.p.A. ne sera pas responsable des dommages et/ou des dysfonctionnements causés par une installation dans un environnement autre que celui autorisé.

7.3 - CONTRÔLES AVANT L'INSTALLATION

Le site d'installation doit être adapté à une utilisation sûre de l'équipement.

La zone d'installation de l'équipement doit être éclairée pour assurer une bonne visibilité à l'opérateur pendant l'installation.

Avant de procéder à l'installation, il faut s'assurer que :

- le compartiment d'installation prévu réponde aux exigences de sécurité en vigueur et soit protégé contre d'éventuels dommages mécaniques, éloigné des sources de chaleur ou des flammes nues, dans un endroit sec et à l'abri des agents extérieurs ;
- les sources d'énergie du client sont fermées ;
- qu'il n'y ait pas d'obstacles susceptibles de gêner le travail de l'installateur ;
- les tuyaux en amont et en aval soient au même niveau et en mesure de supporter le poids du régulateur ;
- il n'y ait pas de contraintes sur les connexions ;
- les connexions d'entrée et de sortie de l'équipement sont propres et n'aient pas subi de dommages ;
- il n'y ait aucune contrainte mécanique sur les raccords d'entrée et de sortie.

Installation	
Qualification opérateur	<ul style="list-style-type: none"> • Installateur.
EPI nécessaires	 <p>⚠ MISE EN GARDE !</p> <p>Les EPI indiqués dans cette notice sont liés au risque associé à l'équipement. Il convient de se référer aux EPI nécessaires pour se protéger contre les risques liés au lieu de travail, à l'installation ou aux conditions d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les normes en vigueur dans le pays d'installation ; • toute instruction donnée par le Responsable de la sécurité sur la structure d'installation.
Équipement nécessaire	Clés de fixation des raccords d'entrée et de sortie de l'équipement.

Tab. 7.38.

7.4 - CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES POUR LA PHASE D'INSTALLATION

ALERTE !

L'équipement est fourni avec ses batteries déjà insérées et connectées, de sorte qu'une fois installé, il est prêt à l'emploi.

MISE EN GARDE !

Avant de procéder à la phase d'installation, s'assurer que les vannes amont et aval installées sur la ligne soient fermées.

MISE EN GARDE !

Lors de l'installation de l'équipement :

- éviter les contraintes mécaniques sur les raccords d'entrée et de sortie ;
- mettre en œuvre des mesures de protection contre les décharges électrostatiques.

7.5 - EXIGENCES EN MATIÈRE D'INSTALLATION

⚠ MISE EN GARDE !

Vérifier l'alignement correct des tuyaux en amont et en aval

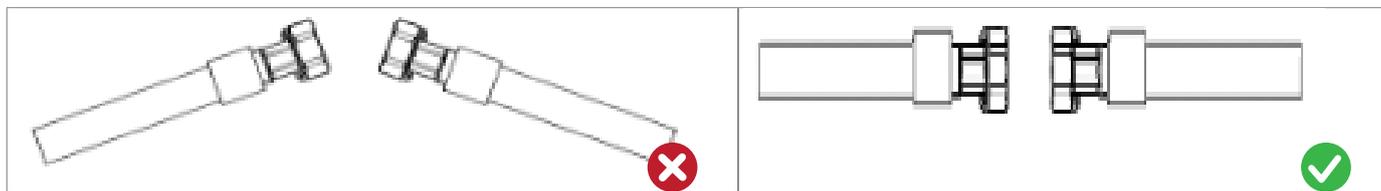


Fig. 7.6. Alignement incorrect des tuyaux

Fig. 7.7. Alignement correct des tuyaux

⚠ MISE EN GARDE !

Vérifier la distance entre les assemblages pour éviter les contraintes mécaniques ($U+D < 5 \text{ mm}$)

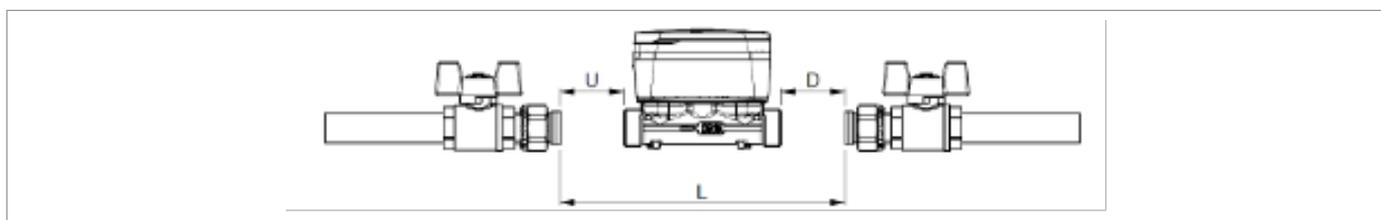


Fig. 7.8. Distance entre le compteur SSM-AQUO et les joints

! ALERTE !

L'équipement est en classe U0D0, il ne nécessite pas de section droite de tuyau avant et après le compteur.

! ALERTE !

L'équipement peut être installé dans n'importe quelle position

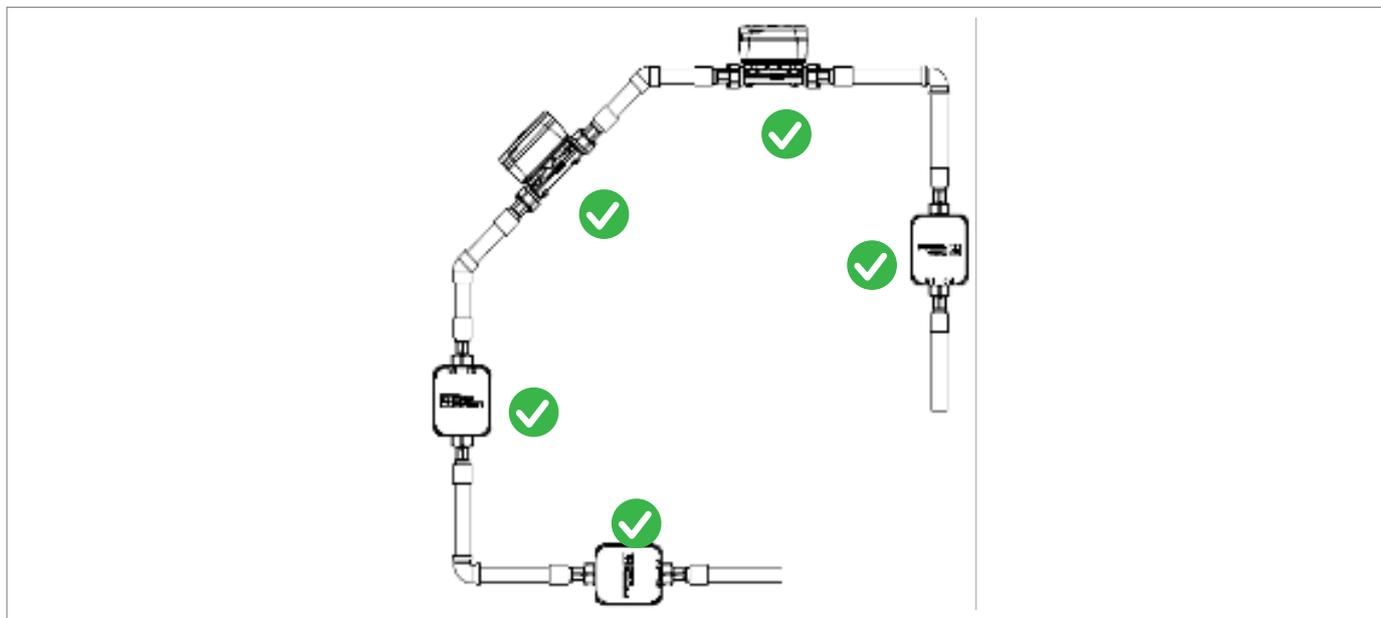
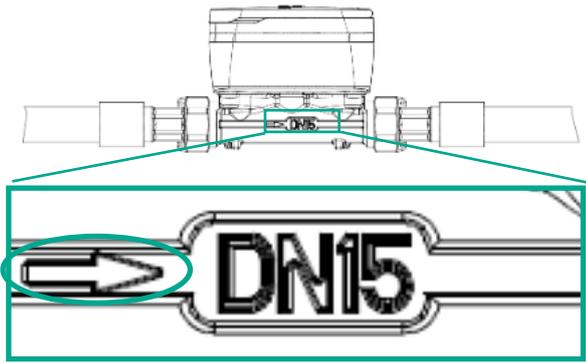


Fig. 7.9. Positions d'installation possibles

7.6 - PROCÉDURE D'INSTALLATION

Per l'installation du compteur (A), procéder comme décrit dans Tab. 7.39 :

Étape	Action
1	Retirer tout emballage ou protection présent
2	Installer de nouveaux joints dans les raccords des tuyaux de branchement <div style="border: 1px solid blue; padding: 2px; margin-top: 5px;">  ALERTE ! Les joints ne sont pas inclus dans l'emballage du compteur </div>
3	Positionner le compteur en respectant les indications du sens de flux indiqué sur le côté du compteur <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>
4	Fixer les écrous en respectant les couples de serrage indiqués dans le tableau Tab. 7.40
5	Ouvrir la vanne en amont pour permettre à l'eau de s'écouler dans le compteur
6	Ouvrir la vanne en aval pour permettre à l'air de s'échapper de l'intérieur de la tuyauterie
7	Fermer la vanne en aval

Tab. 7.39.

 **ALERTE !**

Vérifier l'étanchéité des raccords

7.7 - COUPLES DE SERRAGE

Pour la fixation des joints, suivre les instructions de Tab. 7.40 :

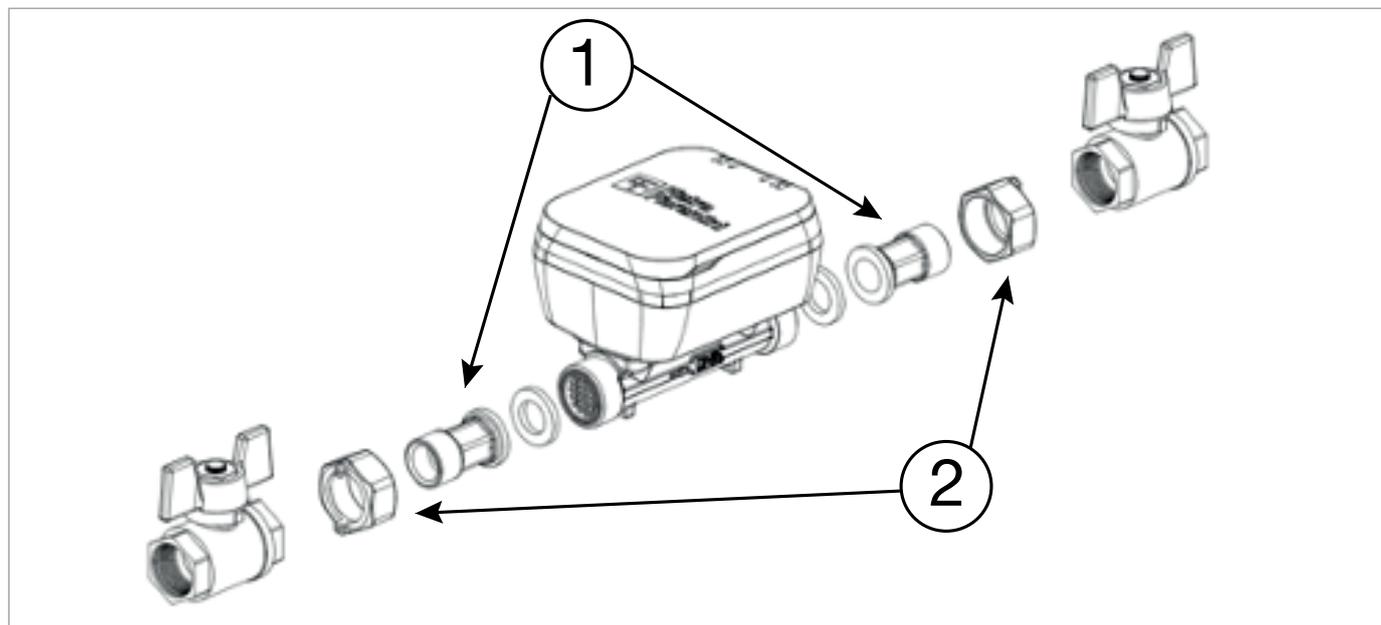


Fig. 7.10. Joints du compteur

DN	Clé 1	Clé 2	Couple de serrage (Nm)
15	17	29	30
20	23	36	35
25	30	46	35
32	36	53	40
40	44	66	45

Tab. 7.40.

7.8 - RÉGLAGES DE L'ÉQUIPEMENT

ALERTE !

L'équipement est ajusté à la demande du client directement à l'usine PIETRO FIORENTINI S.p.A.
Aucun autre réglage n'est nécessaire.

8 - CONFIGURATION

8.1 - EXIGENCES DE SÉCURITÉ POUR LA CONFIGURATION

Configuration	
Qualification opérateur	<ul style="list-style-type: none"> Technicien spécialisé. Installateur.
EPI nécessaires	 <p>⚠ MISE EN GARDE !</p> <p>Les EPI indiqués dans cette notice sont liés au risque associé à l'équipement. Il convient de se référer aux EPI nécessaires pour se protéger contre les risques liés au lieu de travail, à l'installation ou aux conditions d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> les normes en vigueur dans le pays d'installation ; toute instruction donnée par le Responsable de la sécurité sur la structure d'installation.

Tab. 8.41.

8.2 - CONFIGURATION DE L'ÉQUIPEMENT

! ALERTE !

La configuration de l'équipement doit être effectuée par du personnel autorisé et formé.

! ALERTE !

La configuration de l'équipement sur le terrain peut être effectuée à partir du port local ou à distance à partir du SAC, toujours en utilisant le protocole d'application.

8.2.1 - UTILISATION DU PILOTE NFC

Approcher le dispositif de lecture du haut du cadran SSM-AQUO (au-dessus de l'écran).

Pour activer la communication avec SSM-AQUO : approcher le dispositif de lecture et présenter les identifiants d'accès définis dans la commande (profil de l'installateur et mot de passe).

Poser la tête de la sonde dans la fente située à l'avant du SSM-AQUO en orientant le câble vers le bas. La fente permet de maintenir le dispositif en place.

Pour activer la communication sur le port optique : approcher un tag NFC de l'avant du compteur, puis retirer le tag. Cela permet d'activer le port optique.

Pour interrompre la communication avec l'appareil : retirer l'appareil de lecture du rayon d'action.

8.3 - VÉRIFICATION DE LA CONFIGURATION CORRECTE

Les tests des équipements sont effectués à 100 % en usine, conformément au modèle partagé avec la société de distribution d'eau au moment de la commande.

8.4 - CONNEXION À D'AUTRES DISPOSITIFS

Aucune connexion de l'équipement SSM-AQUO avec des dispositifs externes n'est prévue.

9 - ENTRETIEN ET CONTRÔLES FONCTIONNELS

9.1 - ENTRETIEN ORDINAIRE

 **ALERTE !**

Aucune activité d'entretien ordinaire n'est prévue.

9.2 - ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE

 **ALERTE !**

Aucune activité d'entretien extraordinaire n'est prévue.

10 - DÉINSTALLATION ET ÉLIMINATION

10.1 - QUALIFICATION DES OPÉRATEURS CHARGÉS

Désinstallation	
Qualification opérateur	<ul style="list-style-type: none"> Opérateur chargé de la désinstallation
EPI nécessaires	 <p>⚠ MISE EN GARDE !</p> <p>Les EPI indiqués dans cette notice sont liés au risque associé à l'équipement. Il convient de se référer aux EPI nécessaires pour se protéger contre les risques liés au lieu de travail, à l'installation ou aux conditions d'exploitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> les normes en vigueur dans le pays d'installation ; toute instruction donnée par le Responsable de la sécurité sur la structure d'installation.
Équipement nécessaire	Clés de fixation des raccords d'entrée et de sortie de l'équipement.

Tab. 10.42.

10.2 - DÉINSTALLATION

Pour une désinstallation correcte de l'équipement, procéder comme indiqué dans Tab. 10.43 :

Étape	Action
1	Fermer la vanne située en amont et la vanne située en aval de l'équipement.
2	Débrancher les tuyauteries en amont et en aval de l'équipement en dévissant les raccords à l'aide d'outils manuels appropriés.
3	<p>Retirer l'équipement.</p> <p>⚠ ALERTE !</p> <p>Sceller les vannes en amont et en aval de l'équipement en cas de :</p> <ul style="list-style-type: none"> fermeture de l'installation ; remplacement non immédiat de l'équipement.

Tab. 10.43.

10.3 - INFORMATIONS REQUISES EN CAS DE RÉINSTALLATION

 **ALERTE !**

Si l'équipement doit être réutilisé après la désinstallation, se référer aux chapitres : « Installation » et « Configuration ».

10.4 - STOCKAGE DES BATTERIES

 **ALERTE !**

Pour le stockage de la batterie, veuillez vous référer au paragraphe 6.6 .

10.5 - INFORMATIONS NÉCESSAIRES EN CAS DE RÉINSTALLATION

 **ALERTE !**

Si l'équipement doit être réutilisé après la désinstallation, se référer au chapitre « 7 - Installation »

10.6 - INFORMATIONS SUR L'ÉLIMINATION

ALERTE !

- Une élimination appropriée permet de ne pas nuire à l'homme et à l'environnement et favorise la réutilisation de matières premières précieuses.
- Ne pas oublier de respecter les lois en vigueur dans le pays où l'équipement est installé.
- Une élimination abusive ou incorrecte entraîne l'application des sanctions prévues par les réglementations en vigueur dans le pays d'installation.



Lorsque l'équipement est retiré du terrain, il ne doit pas être éliminé comme un déchet normal. Éliminer l'appareil conformément au décret législatif du 14 mars 2014, n°. 49 Mise en œuvre de la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

Les équipements sont fabriqués à partir de matériaux qui peuvent être recyclés par des entreprises spécialisées. Pour éliminer correctement l'équipement, procéder comme indiqué dans Tab. 10.44 :

Étape	Action
1	Préparer une zone de travail large et dégagée pour un démontage sûr de l'équipement.
2	Séparer les différents composants par type de matériau afin de faciliter le recyclage par une collecte séparée.
3	Confier les matériaux obtenus à l'Étape 2 à une entreprise spécialisée.

Tab. 10.44.

L'équipement, dans toutes les configurations possibles, se compose des matériaux décrits dans Tab. 10.45 :

Matériau	Instructions pour l'élimination/recyclage
Composite	Il doit être démonté et éliminé séparément.
Acier	Démonter et récupérer séparément. Il doit être recyclé à travers les centres de récupération appropriés.
Laiton	Démonter et récupérer séparément. Il doit être recyclé à travers les centres de récupération appropriés.
Composants électroniques	Démonter et récupérer séparément. Il doit être recyclé à travers les centres de récupération appropriés.
Batteries au lithium	Consulter le paragraphe « 10.6.1 - Élimination des batteries ».

Tab. 10.45.

ALERTE !

Les matériaux indiqués ci-dessus concernent des versions standards. Des matériaux différents pourront être prévus pour des exigences spécifiques.

10.6.1 - ÉLIMINATION DES BATTERIES

Les éliminer en respectant les prescriptions :

- de transport et d'emballage fournies dans le chapitre ;
- de la réglementation en vigueur dans le pays où l'équipement est installé.

MISE EN GARDE !

Lors de la mise au rebut des batteries, celles-ci doivent être retirées de l'équipement, conformément à la Directive 2006/66/CE, article 12, paragraphe 3.

Le transport de piles vers des installations de traitement intermédiaires n'est pas soumis aux dispositions de l'ADR si le volume de chaque emballage contenant les batteries ne dépasse pas 450 litres.

ALERTE !

Prendre des mesures pour éviter toute perte de contenu des batteries dans des conditions de transport normales.

ALERTE !

Il est possible d'expédier des batteries et/ou des batteries en vue de leur recyclage ou de leur élimination dans le cadre d'un régime d'exonération partielle, conformément à la disposition spéciale 636. Cette exemption s'applique aux piles/batteries au lithium d'une masse brute ≤ 500 g par unité.

10.6.1.1 - EMBALLAGE DES BATTERIES

ALERTE !

Les colis doivent être étiquetés conformément à l'ADR, c'est-à-dire avec un losange sur le côté et le code UN3090.



ALERTE !

Les colis doivent porter la mention « BATTERIES AU LITHIUM POUR ÉLIMINATION » ou « BATTERIES AU LITHIUM POUR RECYCLAGE ».

Les batteries retirées de l'équipement doivent être emballées de manière à :

- être protégés contre les dommages pendant le transport et la manutention ;
- éviter tout mouvement accidentel ;
- éviter que les pinces ne supportent le poids d'autres éléments ;
- être protégées contre les courts-circuits.

L'emballage d'origine ou, à défaut, l'emballage conforme à l'ADR peut être utilisé à cette fin.

Dans le cas du transport de batteries qui n'ont pas été retirées de l'équipement mais qui se trouvent encore à l'intérieur, l'emballage peut ne pas être homologué mais doit dans tous les cas être :

- suffisamment robuste et capable de contenir et de protéger l'équipement ;
- construit de manière à éviter tout fonctionnement accidentel de l'équipement pendant le transport.

11 - PIÈCES DE RECHANGE RECOMMANDÉES

11.1 - MISES EN GARDE GÉNÉRALES

ALERTE !

L'utilisation de pièces de rechange non recommandées PIETRO FIORENTINI S.p.A. ne permet pas de garantir les performances indiquées.

Il est recommandé d'utiliser des pièces de rechange originales PIETRO FIORENTINI S.p.A.

PIETRO FIORENTINI S.p.A. n'est pas responsable des dommages causés par l'utilisation de pièces de rechange ou de composants non originaux.

11.2 - COMMENT DEMANDER DES PIÈCES DE RECHANGE

L'équipement SSM-AQUO n'a pas de pièces remplaçables.

ALERTE !

Pour des informations spécifiques, consulter le réseau de vente de PIETRO FIORENTINI S.p.A.

TM0109FRA

