



CONTROLS SUPPLY CHAIN

VALVES ACTUATORS INSTRUMENTATIONS



Quantometer MTS

002-099-4116

Instruciton manual

Mode d'emploi

Betriebsanleitung

Istruzioni d'uso

Manual de instrucciones

Installatie voors hrift

Instruction Manual MTS Quantometer	4
1 Installation	4
2 Start-up	4
3 Shut down	4
4 Maintenance	5
5 Transmitters	5
Mode d'emploi Quantometre MTS	6
1 Installation	6
2 Mise en service	6
3 Mise hors service	6
4 Entretien	7
5 Emetteurs d'impulsions	7
Betriebsanleitung MTS Mengengaszähler	8
1 Installation	8
2 Inbetriebnahme	8
3 Außerbetriebnahme	9
4 Wartung	9
5 Impulsgeber	9
Manual de instalación y uso de los cuantómetro MTS	10
1 Instalación	10
2 Puesta en marcha	10
3 Cierre	10
4 Mantenimiento	11
5 Emisores	11
Manuale d'istruzioni per l'utilizzo del Quantometro MTS	12
1 Installazione	12
2 Attivazione	12
3 Disattivazione	12
4 Manutenzione	13
5 Emittitore d'impulsi	13
Installatie voorschrift MTS turbinegasmeter (niet comptabel) ..	14
1 Installatie	14
2 Opstarten	14
3 Afschakelen	14
4 Onderhoud	15
5 Pulsgevers	15

Instruction Manual MTS Qantometer

Keep this manual easily accessible for all users.

Please respect all national rules for installation, operation and service of gas meters.

1 Installation

Dimensions and weights:

see Annex 1

Recommended installation:

see Annex 2

- MTS meters are designed for use with compressed air, clean and non aggressive gases.
- The maximum admissible operating pressure of the MTS is 16 bar.
- MTS meters can be installed horizontally or vertically.
- Check that the direction of the flow is in accordance with the arrow printed on the meter body.
- To guarantee perfect positioning of the MTS60 between ISO PN10-16 flanges, use the centering sleeves delivered with the meter.
- Check visually that the meter has not been damaged during transport. (1)
- No welding is allowed with meter installed. (2)
- Flanges must be parallel to guarantee a tension free mounting. Maximum tightening torque of the bolts: 120Nm. (3)
- 6 DN straight inlet pipe and 4 DN straight outlet pipe minimum recommended. (4)

- A strainer with a mesh $\leq 100 \mu\text{m}$ is recommended to avoid damaging the turbine wheel. (5)
- To prevent damage the turbine wheel, prevent pressure pulses and excessive flow rates. (6)
- Don't install the meter at a low point in the network, to prevent condensate build-up. (7)
- Use of inlet, outlet valves and drain valve is recommended to allow easy start up, shut down or servicing on the installation. (8)

2 Start-up

Ensure that the pipe upstream of the meter is free of particles.

- Close the downstream valve.
- Open slowly the up stream valve. Limit the change of pressure to 0,3 bar/second maximum.
- Check the gas tightness of the meter flanges.
- Open slowly the downstream valve, ensuring that the flow doesn't exceed the maximum flow of the meter.
- Check the tightness of the complete installation.

3 Shut down

- Close slowly the downstream valve and check that the meter is no longer recording.
- Close the upstream valve.
- Open slowly the draining valve up to the complete depressurisation. The change of pressure should not exceed 0,3 bar per second. Some gas may still be inside the meter and the


pipe, therefore sufficient ventilation is required.

4 Maintenance

The meter doesn't require any maintenance.

- Please use solvent and alcohol free product to clean the meter.
- Repair must be done only by qualified personal. Afterwards a tightness test with 1.1 x PS must be performed.
- When changing pressure containing parts, ensure that spare parts that comply with the PED are used.

5 Transmitters

The transmitters are intrinsically safe following  II 1/2 G EEx ia IIC T5.

Remarks about using the meter in potentially hazardous areas (ATEX)

- Pulse transmitters must be connected to circuits intrinsic safe circuits, according to EN50020.
- All exposed aluminium parts must be suitably protected (using paint, varnish, etc) if a film of rust is possible from dust in the environment.
- The meter must be earthed.
- Tools used for installing, removing, or repairing the meter on site must be appropriate for use in the hazardous area bearing in mind that the hazardous area classification during meter replacement may differ from that during normal meter operations.
- The meter shall not be exposed to flames, ionising radiation, and ultrasound

Low frequency transmitter:

MTS meters are equipped as standard with a double LF transmitter.

- Pulse values and frequencies: see annex 1
- The LF transmitters have no polarity and the connection can be done with a cable of diameter from 4 to 8 mm. See annex 1

High frequency transmitter:

MTS meter may be supplied with an HF transmitter if requested when the meter is ordered.

- Pulse values and frequencies: see annex 1
- The HF transmitter is an inductive sensor conform to EN50227.
- The HF transmitter is polarised (+: brown; -: blue) and the connection can be done with a cable of diameter from 4 to 8 mm. See annex 1

Mode d'emploi Quantometre MTS

Veuillez conserver ce mode d'emploi à disposition des utilisateurs.

Veuillez respecter toutes les réglementations nationales pour l'installation, l'utilisation et la maintenance des compteurs de gaz.

1 Installation

Dimensions et poids : voir l'annexe 1

Installation recommandée :
voir l'annexe 2

- Les quantomètres MTS sont conçus pour être utilisés avec de l'air comprimé, des gaz propres et non agressifs.
- La pression maximale admissible du MTS est de 16 bars.
- Les MTS peuvent être installés horizontalement ou verticalement.
- Vérifier que la direction du gaz correspond à la flèche marquée sur le corps du quantomètre.
- Pour assurer un parfait positionnement du MTS60 entre des brides ISO PN10-16, utiliser les bagues de centrages fournies avec le quantomètre.
- Vérifier visuellement que le quantomètre n'a pas été endommagé durant le transport. (1)
- Les opérations de soudures ne sont pas autorisées lorsque le quantomètre est installé. (2)
- Les brides doivent être parallèles pour assurer un montage sans contraintes. Le couple de serrage des boulons est de 120Nm. (3)

- 6 DN droit à l'amont et 4 DN à l'aval minimum sont recommandés. (4)
- Un filtre ayant une maille $\leq 100 \mu\text{m}$ est recommandé pour éviter d'endommager la turbine. (5)
- Éviter les coups de bélier et les débits excessifs afin de ne pas endommager la turbine. (6)
- Ne pas installer le quantomètre à un point bas de l'installation où peut s'accumuler des condensats. (7)
- Il est recommandé d'installer des vannes amont, aval et de purge de façon à faciliter la mise en service et hors service aussi bien que pour intervenir sur l'installation. (8)

2 Mise en service

Vérifier que la tubulure amont et propre et ne contient pas de particules.

- Fermer la vanne aval.
- Ouvrir lentement la vanne amont. Limiter le changement de pression à 0,3 bar/ seconde maximum.
- Vérifier l'étanchéité des brides.
- Ouvrir lentement la vanne aval en s'assurant que le débit n'excède pas le débit maximum du quantomètre.
- Vérifier l'étanchéité complète de l'installation.

3 Mise hors service

- Fermer lentement la vanne aval et vérifier que le quantomètre ne compte plus.
- Fermer la vanne amont.
- Ouvrir lentement la vanne de purge, attendre la dépressurisation complète.

te. Limiter le changement de pression à 0,3 bar/ seconde maximum. Du gaz peut rester dans le compteur ou la canalisation, c'est pourquoi une ventilation suffisante est nécessaire.

4 Entretien

Le quantomètre ne nécessite pas d'entretien.

- Utiliser un produit sans solvant ni alcool pour nettoyer le quantomètre.
- La réparation ne doit être effectuée que par du personnel qualifié. Après réparation, un essai d'étanchéité à 1,1 x PS doit être effectué.
- Lorsque une pièce sous pression est changée, il faut s'assurer que la pièce détachée est conforme à la PED.

5 Emetteurs d'impulsions

Les émetteurs d'impulsions ont un niveau de sécurité intrinsèque

Ⓢ II 1/2 G EEx ia IIC T5.

Instructions pour utilisation en atmosphères potentiellement explosives (ATEX) :

- Les émetteurs d'impulsions ne doivent être raccordés qu'à des appareils homologués de sécurité intrinsèque suivant l'EN 50020.
- La surface extérieure des pièces en aluminium situées dans les environs immédiats du compteur doit être protégée par un traitement adéquat (par exemple peinture) si une pellicule oxydée peut s'y déposer.
- Le compteur doit être relié électriquement à la terre.
- Pour le montage, démontage ou réparation sur site du compteur, uni-

quement des outils autorisés d'emploi en zone explosive peuvent être utilisés.

- Le compteur ne doit pas être exposé aux flammes, radiations ionisantes, ultrasons ou à des champs électromagnétiques puissants.

Emetteur basse fréquence :

Les quantomètres MTS sont équipés en standard d'un double émetteur basse fréquence.

- Poids d'impulsions et fréquences : voir l'annexe 1
- L'émetteur BF n'a pas de polarité et le raccordement peut être effectué avec un câble de diamètre de 4 à 8 mm. voir l'annexe 1

Emetteur haute fréquence :

Le quantomètre MTS peut être équipé sur demande lors de la commande d'un émetteur haute fréquence.

- Poids d'impulsions et fréquences : voir l'annexe 1
- L'émetteur HF est polarisé (+ : marron ; - : bleu) et le raccordement peut être effectué avec un câble de diamètre de 4 à 8 mm. voir l'annexe 1

Betriebsanleitung MTS Mengengaszähler

Betriebsanleitung bitte für alle Anwendungen leicht zugänglich aufbewahren.

Beachten Sie die nationalen Vorschriften für Installation, Betrieb und Wartung von Gaszählern.

1 Installation

Abmessung und Gewichte:
siehe Annex 1

Hinweise zur Installation: siehe Annex 2

- MTS Mengengaszähler sind geeignet für komprimierte Luft sowie trockene nicht aggressive Gase.
- Der maximale Betriebsdruck beträgt 16 bar.
- MTS Mengengaszähler können horizontal oder vertikal installiert werden.
- Bitte kontrollieren Sie, dass die Strömungsrichtung des Gases mit der Pfeilrichtung auf dem Zählergehäuse übereinstimmt.
- Um die zentrierte Position der MTS60 zwischen ISO PN10-16 Flanschen zu gewährleisten, montieren Sie immer die mitgelieferten Zentrierhülsen mit den Gewindestangen.
- Prüfen Sie das Gerät auf Transportschäden. (1)
- Keine Schweißarbeiten bei installiertem Zähler durchführen. (2)
- Rohrleitungsflansche müssen parallel sein, um eine spannungsfreie Montage zu gewährleisten. Maximales Drehmoment für die Dichtheit der Flanschverschraubung: 120Nm. (3)
- Wir empfehlen 6 DN Einlaufstrecke und 4 DN Auslaufstrecke. (4)

- Um Beschädigungen des Turbinenrades zu vermeiden, empfehlen wir ein Sieb mit einer Maschenweite von 100 µm vor dem Messgerät einzusetzen. (5)
- Um die Turbinenradwelle vor Beschädigung zu schützen, ist darauf zu achten, dass keine Druckstöße und keine überhöhten Durchflusswerte entstehen. (6)
- MTS Mengengaszähler nicht an der tiefsten Stelle des Gasnetzes installieren. Kondensatbildung könnte die korrekte Funktion beeinflussen. (7)
- Durch den Einsatz von Absperrventilen mit Anfahrcharakteristik im Ein- und Ausgang kann die In- und Außerbetriebnahme der Messschiene einfach und ohne Gefahr der Beschädigung des Messgerätes durchgeführt werden. (8)

2 Inbetriebnahme

Sicherstellen, dass die Eingangsleitung frei von Schmutzpartikeln ist.

- Schließen des Absperrventils im Ausgang.
- Langsam das Absperrventil in Strömungsrichtung vor dem Messgerät öffnen. Die Druckänderungsgeschwindigkeit darf 0,3 bar pro Sekunde nicht überschreiten.
- Dichtheit der Flanschverbindung prüfen.
- Langsam das Absperrventil im Ausgang öffnen. Sicherstellen, dass der Durchfluss den maximal zulässigen Wert des Zählers nicht überschreitet.
- Dichtheit der gesamten Installation prüfen.

3 Außerbetriebnahme

- Langsam das Absperrventil im Ausgang schließen. Prüfen, dass der Zähler nicht weiter zählt.
- Schließen des Absperrventils im Eingang.
- Langsam den Druck zwischen den Absperrventilen vollständig entspannen. Die Druckänderungsgeschwindigkeit darf 0,3 bar pro Sekunde nicht überschreiten. Eine Restmenge Gas kann austreten, deshalb ist für ausreichende Belüftung zu sorgen.

4 Wartung

Der MTS Mengengaszähler ist wartungsfrei.

- Zum Reinigen lösungsmittelfreie und alkoholfreie Produkte verwenden.
- Reparaturmaßnahmen dürfen nur durch qualifiziertes Personal vorgenommen werden. Danach ist eine Dichtheitsprüfung mit 1,1 x PS durchzuführen.
- Bei Austausch von druckbeaufschlagten Teilen, sicherstellen, dass die Teile den Anforderungen der PED, welche zur Anwendung kommt, entsprechen.

5 Impulsgeber

Die Impulsgeber erfüllen den Eigensicherheitsgrad $\text{Ex} \text{ II } 1/2 \text{ G EEx ia IIC T5}$.
Hinweise für den Ex-Einsatz (ATEX):

- Alle Impulsgeber dürfen nur an eigensichere Stromkreise gemäß EN50020 angeschlossen werden.

- Wenn in der unmittelbaren Zählerumgebung Flugrost möglich ist, sind alle Aluminium-Außenteile entsprechend zu schützen (z.B. durch Lackieren).
- Eine Erdung der Geräte ist zwingend erforderlich.
- Für Ein-/Ausbau von Geräten bzw. deren Reparatur vor Ort, dürfen nur die Werkzeuge die für die betreffende Ex-Zone zugelassen sind, verwendet werden.
- Geräte dürfen nicht: Flammen, Ionisierter-Strahlung, Ultraschall oder starken elektro-magnetischen Wellen ausgesetzt werden.

NF Impulsgeber:

MTS Mengengaszähler sind standardmäßig mit einem Doppel-Reedkontakt-Impulsgeber ausgestattet.

- Impulswertigkeiten und Frequenzen: siehe annex 1
- Der NF Impulsgeber hat keine Polarität und die Belegung kann mit Kabeldurchmessern von 4 bis 8 mm vorgenommen werden. siehe annex 1

HF Impulsgeber:

MTS Mengengaszähler können optional mit einem HF Impulsgeber ausgestattet werden.

- Impulswertigkeiten und Frequenzen: Siehe annex 1
- Der HF Impulsgeber ist ein induktiver Geber entsprechend EN50227.
- Der HF Impulsgeber ist polarisiert (+: braun; -: blau) und die Belegung kann mit Kabeldurchmessern von 4 bis 8 mm vorgenommen werden. Siehe annex 1

Manual de instalación y uso de los cuantómetro MTS

Mantenga este manual al alcance de los usuarios

Por favor respete las leyes locales de instalación, operación y servicio para contadores de gas.

1 Instalación

Dimensiones y peso: ver Anexo 1

Instalación Recomendada: ver Anexo 2

- Los contadores MTS están diseñados para utilizar aire comprimido y gases limpios (no-corrosivos)
- La presión máxima de trabajo en un cuantómetro MTS es de 16 bares.
- Los contadores MTS se pueden instalar de forma tanto horizontal como vertical.
- Verificar que la dirección del flujo coincide con la dirección de la flecha impresa en el cuerpo del contador.
- Para asegurar el perfecto posicionamiento del contador MTS60 entre bridas ISO PN10/16, utilizar la guía existente con el contador.
- Comprobar visualmente que el contador no ha sido dañado durante su transporte. (1)
- Las soldaduras no están permitidas si el contador está instalado. (2)
- Las Bridas deben estar paralelas para garantizar una instalación sin tensión. La fuerza máxima de torque en los tornillos debe ser de: 120Nm. (3)
- Se recomienda tuberías rectas de: 6DN para la entrada y de 4DN para la salida. (4)

- Se recomienda un enderezador de flujo con celdas $\leq 100\mu\text{m}$ con el fin de evitar daños en la turbina. (5)
- Para evitar daños en la turbina, es recomendable prevenir los picos de presión y los caudales excesivos. (6)
- No instalar el contador en un punto bajo de la red para evitar la condensación acumulada. (7)
- Se recomienda el correcto uso de las válvulas de apertura, cierre y de servicio en la instalación. (8)

2 Puesta en marcha

Comprobar que la tubería aguas arriba del contador, esté libre de partículas.

- Cerrar la válvula aguas abajo.
- Abrir lentamente la válvula aguas arriba. Limitar el cambio de presión a 3 bar / segundo (máximo).
- Comprobar la estanqueidad del contador.
- Abrir lentamente la válvula aguas abajo, asegurándose que el flujo no excede el máximo permitido por el contador.
- Comprobar la estanqueidad de la instalación completa.

3 Cierre

- Cerrar lentamente la válvula aguas abajo y verificar que el contador no continúa midiendo.
- Cerrar la válvula aguas arriba.
- Abrir lentamente la válvula de drenaje hasta completar la depresurización. El cambio de presión no debe exceder los 3 bar / segundo. Cierta cantidad de gas podría quedar atra-


pada en el contador o en la tubería, por lo que se recomienda ventilación adecuada.

4 Mantenimiento

El contador no requiere ningún mantenimiento.

- Utilizar solventes y productos sin alcohol para limpiar el contador.
- Reparaciones deben realizarse solo por personal cualificado. Luego de la reparación, es necesario realizar una prueba de estanqueidad con 1.1 x PS.
- Al cambiar piezas que estén expuestas a la presión, comprobar que cumplan con la Directiva PED.

5 Emisores

Los emisores poseen seguridad intrínseca según la norma  II 1/2 G EEx ia IIC T5.

Guido per uso in atmosfere potenzialmente esplosive (ATEX):

- Gli emettitori di impulsi devono essere connessi solamente a circuiti a sicurezza intrinseca, secondo EN50020.
- Se è possibile la formazione di ruggine (ruggine nelle immediate vicinanze del contatore), tutte le parti di alluminio esterne devono essere protette di conseguenza (e.g. da vernice).
- Il contatore deve essere messo a terra.
- Per installazione, rimozione o riparazione del contatore in sito, possono essere utilizzati solamente attrezzi

idonei per utilizzi in area con pericolo di esplosione.

- Il contatore non dovrà essere esposto a: fiamme, radiazione ionizzata ed ultrasuono.

Transmisores de baja frecuencia:

Los contadores MTS están equipados con un doble emisor estándar de BF.

- Impulsos y frecuencias: ver el anexo 1
- Los transmisores de BF no tienen polaridad y la conexión se puede realizar con cables de 4 a 8 mm. Ver el anexo 1

Transmisores de alta frecuencia:

Los contadores MTS pueden equiparse con un emisor de AF si así se especifica en la orden de compra.

- Impulsos y frecuencias: ver el anexo 1
- El emisor de AF es un sensor inductivo conforme con la EN50227.
- El emisor de AF está polarizado (+ : marrón; - : azul) y la conexión se pueden realizar con cables de 4 a 8 mm. Ver anexo 1

Manuale d'istruzioni per l'utilizzo del Quantometro MTS

Si prega di voler conservare questo manuale a disposizione degli utenti.

Si richiede inoltre il rispetto di tutti i regolamenti nazionali previsti per l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione dei contatori a gas.

1 Installazione

Dimensioni e pesi : vedere allegato 1

Installazione raccomandata : vedere allegato 2

- I contatore MTS sono identificati per essere utilizzati ad aria compressa, da gas puliti e non aggressivi.
- La pressione massima ammessa dell'MTS è di 16 bar.
- Gli MTS possono essere installati sia orizzontalmente che verticalmente.
- Verificare che la direzione del gas corrisponda a quella della freccia stampata sul corpo del contatore.
- Per assicurare un perfetto posizionamento dell'MTS60 tra le flange ISO PN10-16, utilizzare le guide di posizionamento fornite col contatore.
- Controllate, a vista, che il contatore non abbia subito danni durante il trasporto. (1)
- Le operazioni di saldatura sono possibili soltanto dopo la corretta installazione del contatore. (2)
- Le flange devono essere parallele per evitare residue tensioni dopo il montaggio. La massima tensione di chiusura dei bulloni è di 120Nm. (3)

- E' consigliato un minimo di DN 6 a monte e di DN 4 a valle. (4)
- E' consigliato un filtro dotato di maglia a 100 µm per evitare danni alla turbina. (5)
- Per prevenire possibili danni alla turbina, evitare sbalzi di pressione e di portata. (6)
- Non installare il contatore troppo in basso perché si potrebbero accumulare condense. Effetto sifone. (7)
- E' raccomandata l'installazione di valvole a monte, a valle e di scarico per agevolare l'accensione, lo spegnimento e le operazioni di servizio. (8)

2 Attivazione

Verificare che la tubazione a monte sia pulita e libera da particelle.

- Chiudere la valvola a valle.
- Aprire lentamente la valvola a monte. Limitare la variazione di pressione a 0,3 bar/max secondo.
- Verificare che non vi siano perdite di gas sulle flange del contatore.
- Aprire lentamente la valvola a valle curando che il flusso non superi quello massimo del contatore.
- Verificare non vi siano perdite di gas sull'intera installazione.

3 Disattivazione

- Chiudere lentamente la valvola a valle e verificare che il contatore non stia più registrando.
- Chiudere la valvola a monte.

- Aprire lentamente la valvola di scarico fino alla completa depressurizzazione dell'impianto. La variazione di pressione non dovrebbe superare il limite di 0,3 bar al secondo. Un certo quantitativo di gas potrebbe essere ancora contenuto nel contatore e nella tubazione, quindi è richiesto di ventilare sufficientemente l'impianto.

4 Manutenzione

Il contatore non necessita di nessuna manutenzione

- Per pulire il contatore utilizzare un prodotto che non contenga né solvente né alcool.
- La riparazione deve essere effettuata solo da personale qualificato. Dopo la riparazione il test di tenuta deve essere effettuato ad una pressione di 1,1 la pressione di servizio.
- Se dovesse essere effettuata la sostituzione di un pezzo sotto pressione, assicurarsi che il pezzo sia conforme al PED

5 Emettitore d'impulsi

Gli emettitori d'impulsi sono dotati di un livello di sicurezza intrinseca

Ⓢ II 1/2 G EEx ia IIC T5.

Consejos para manipulación en atmósferas potencialmente explosivas (ATEX):

- Los transmisores de impulsos deben ser conectados solo en áreas intrínsecamente seguras, de acuerdo con la EN 50020.
- Si es posible que se acumulen capas de óxido (óxido suelto en las inmediaciones del contador), todas las

superficies externas de aluminio deberán estar correctamente protegidas (ejemplo, mediante una capa de barniz)

- El contador debe estar conectado a tierra.
- Al instalar, quitar o reparar un contador en el área de uso, solo se podrán utilizar herramientas permitidas en áreas potencialmente explosivas.

Transmisores de baja frecuencia:

Los contadores MTS están equipados con un doble emisor estándar de BF.

- Impulsos y frecuencias: ver el anexo 1
- Los transmisores de BF no tienen polaridad y la conexión se puede realizar con cables de 4 a 8 mm. Ver el anexo 1

Transmisores de alta frecuencia:

Los contadores MTS pueden equiparse con un emisor de AF si así se especifica en la orden de compra.

- Impulsos y frecuencias: ver el anexo 1
- El emisor de AF es un sensor inductivo conforme con la EN50227.
- El emisor de AF está polarizado (+ : marrón; - : azul) y la conexión se pueden realizar con cables de 4 a 8 mm. Ver anexo 1

Installatie voorschrift MTS turbinegasmeter (niet comptabel)

Houdt dit installatie voorschrift toegankelijk voor alle gebruikers.

Respecteer alle nationale installatie voorschriften mbt installatie, werking en service van gasmeters.

1 Installatie

Afmetingen en gewichten : zie Annex 1
Geadviseerde installatie wijze : zie Annex 2

- MTS gasmeters zijn ontworpen voor het meten van samengeperste lucht, schone en niet agressieve gassen.
- De maximum toelaatbare werkdruk van de MTS is 16 bar.
- MTS gasmeters mogen zowel horizontaal als vertikaal geïnstalleerd worden.
- Controleer of de stromingsrichting overeenkomstig is met de pijlrichting welke aangegeven is op het huis.
- Om de juiste montage van de MTS 60 tussen de ISO PN10 –16 flenzen te garanderen , gebruik de centreringen voor de bijgeleverde montagebouten.
- Controleer (visueel) de meter op beschadigingen tijdens transport. (1)
- Lassen is niet toegestaan met een geïnstalleerde meter. (2)
- Bevestigingsflenzen moeten evenwijdig staan om een spanningsvrije metermontage te garanderen. Maximaal aandraaimoment van de bouten :120Nm. (3)

- Voor de meter wordt een rechte pijplengte van 6DN , achter de meter is een recht pijpstuk van 4 DN gewenst. (4)
- Een filter met een maaswijdte van 100 µm wordt aanbevolen ter voorkoming van beschadiging van het turbine wiel. (5)
- Om schade aan het turbinewiel te voorkomen, voorkom drukstoten en wisselende capaciteiten. (6)
- Installeer geen meter op een laag punt in de installatie, ter voorkoming van condensaat in de meter. (7)
- Het gebruik van een inlaat-en uitlaatafsluiter in combinatie met een aftap is gewenst om een gemakkelijke start-up , stop of service van de installatie te realiseren. (8)

2 Opstarten

Let op dat de leidingen voor de meter schoon zijn.

- Sluit de afsluiter achter de meter.
- Langzaam de afsluiter voor de meter openen. Beperk het drukverschil tot 0,3 bar/ seconde maximaal.
- Controleer de afsluiter op gasdichtheid.
- Langzaam de afsluiter na de meter openen, zodanig dat de max. capaciteit niet gehaald wordt.
- Controleer de gehele installatie op gasdichtheid.

3 Afschakelen

- Langzaam de afsluiter na de gasmeter sluiten, let op dat de gasmeter niet meer telt.

- Sluit de afsluiter voor de meter.
- Langzaam de aftap afsluiter openen, om de overdruk uit het systeem weg te nemen. Beperk het drukverschil tot 0,3 bar/seconde maximaal. Er kan enig gas in de meter en het systeem achter gebleven zijn, ventileer daarom voldoende !

4 Onderhoud

De meter vraagt geen onderhoud.

- Gebruik geen oplosmiddelen of alcohol houdende producten voor reiniging van de meter.
- Reparaties moeten uitgevoerd worden door deskundig personeel. Naderhand dient een dichtheid test uitgevoerd te worden 1,1 x PS (Pmax).
- Indien drukgevoelige onderdelen worden vervangen, dienen deze te voldoen aan de PED.

5 Pulsgevers

De pulsgevers zijn intrinsiek veilig conform  II 1/2 G EEx ia IIC T5.

Opmerkingen voor het gebruik in mogelijk explosieve omgeving (ATEX):

- Puls contacten mogen alleen aangesloten worden op intrinsiek veilige systemen, conform EN50020.
- Als een dun laagje roest vorming mogelijk is (zwevend roest in de direkte omgeving van de meter), moeten alle uitwendige aluminium delen dienovereenkomstig worden beschermd (b.v. met een vernislaag).
- De meter dient geaard te worden
- Voor installatie, demontage of reparatie van de meter op lokatie, alleen

gereedschap gebruiken wat is toegestaan voor explosieve omgeving.

- De meter mag niet blootgesteld worden aan : vuur, straling of geluidsgolven.

Laag frequent pulsgever:

MTS gasmeters zijn standaard uitgevoerd met een dubbel LF pulsgever.

- Pulswaarden en frequenties : zie annex 1
- De LF pulsgever heeft geen polariteit en de verbinding dient te worden gemaakt met een kabel met een totale diam.van 4 tot 8 mm. Zie annex 1

Hoog frequent pulsgever:

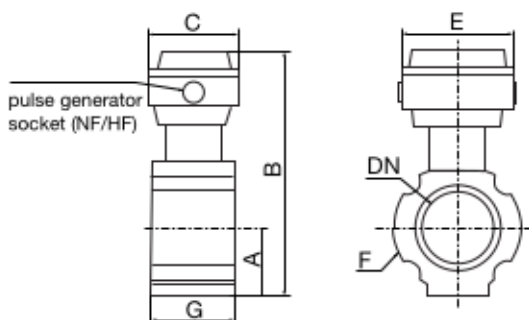
MTS meters kunnen worden uitgerust met een HF pulsgever, indien opgegeven bij opdracht.

- Pulswaarden en frequenties : zie annex 1
- De HF pulsgever is een inductieve sensor conform EN 50227.

De HF is gepolariseerd (+:bruin; -: blauw) en de verbinding dient te worden gemaakt met een kabel met een totale diam. Van 4 tot 8 mm. Zie annex 1

Annex 1: Dimensions, weights and transmitters

Type	A	B	C	DN	E	F	G	Kg
MTS 60	58,5	216	80	50	102	112	76	2,7
MTS 150	81	259	80	80	102	144	65,5	3,6
MTS 250	81	259	80	80	102	144	65,5	3,6

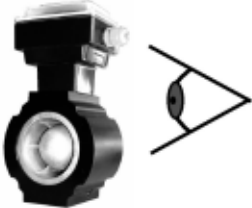
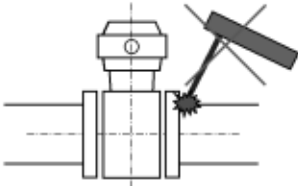
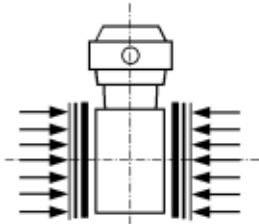
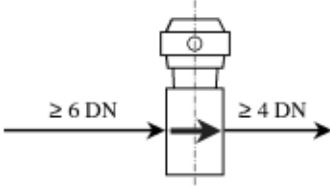
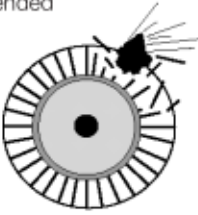
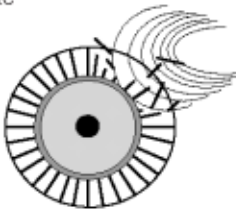
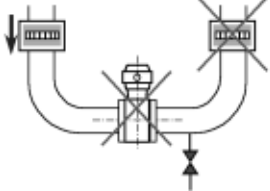


Type	Max flow (m ³ /h)	Min flow (m ³ /h) $\rho=1,2 \text{ Kg/m}^3$	Min flow (m ³ /h) $\rho=5,2 \text{ Kg/m}^3$	Min flow (m ³ /h) $\rho=10 \text{ Kg/m}^3$	1 imp LF (m ³ /imp)	1 imp HF (m ³ /imp)	Freq. HF (Qmax, Hz)
MTS 60	60	6	4	3	0,1	0,1383	120,5
MTS 150	150	15	9	6	1	0,7563	55,1
MTS 250	250	25	14	9	1	0,7563	91,8

Connection of the transmitters:



Annex 2: Recommended installation / Installation recommandée / Empfohlene Installation /
Installazione raccomandata / Instalaciones recomendadas / Installatie voorschrift

<p>1.) Visual inspection at reception</p> 	<p>2.) No welding with installed meter</p> 
<p>3.) Tension free installation</p> 	<p>4.) 6 DN straight inlet / 4 DN outlet pipe</p> 
<p>5.) Strainer with a mesh of 100 µm recommended</p> 	<p>6.) No pressure pulses and excessive flow rate</p> 
<p>7.) No installation at a low point in the network</p> 	<p>8.) Recommended installation with inlet, outlet and drain valves</p> 