



**CRAIND**<sup>®</sup>  
I M P I A N T I

CRAIND IMPIANTI srl

Via Tito Livio, 11 - 20137 MILANO  
Tel. 02 5462113 r.a. - Fax 02 5450303  
www.craind.it - E-mail: craind@craind.it

## KMA WOLTMANN METERS

### TYPE WP/AF - AC



## 1. Product description

water meter for cold water up to 50 °C or hot water up to 130 °C (200 °C)

## 2. Applications

WP-Dynamic 50°C / PN 16 WP QF 50°C / PN 16 or PN 40 WS-Dynamic 50°C / PN 16 or PN 40 WB-Dynamic 50°C / PN 16 Meijet 50°C / PN 16 Meitwin 50°C / PN 16 WPVD 50°C / PN 16	For measurement of potable water up to 30 °C
WP-Dynamic 130°C / PN 16 WP QF 130°C / PN 16 or PN 40 WS-Dynamic 130°C / PN 16 or PN 40 WS PE 180°C / PN 16 WS PE 200°C / PN 40	For measurement of process / potable water up to 50 °C
	For measurement of hot water Volume measurement for energy meters

## 3. Included in delivery:

- 1 Water meter
- 2 Connection flange gaskets (only up to size DN300)
- 1 Instruction manual

## 4. Technical data / Instructions / Safety tips

- 4.1 Technical data**  
Refer to the technical data leaflets (<http://www.sensus.com>)
- 4.2 Installation instructions**
- 4.2.1** To ensure the best accuracy, the meter should be installed in a section of pipe with at least 3 x DN straight pipe upstream of the meter. Exceptions to this rule are the WS-Dynamic meter with no straight pipe required upstream of the meter, and the large diameter WP-QF meter which requires at least 5 x DN straight pipe upstream of the meter
- 4.2.2** The pipeline must have no restriction directly upstream or downstream of the meter.
- 4.2.3** All flow regulating devices (eg. Valves, PRV's) must be installed downstream of the meter
- 4.2.4** When choosing an installation site, consider the meter orientation (horizontal/vertical)!
- 4.2.5** Flange gaskets must not protrude into the pipeline or be mis-aligned.
- 4.2.6** The pipeline must be thoroughly flushed before installing the meter to prevent damage from debris.
- 4.2.7** The flow direction of the meter must correspond with the flow direction in the pipeline
- 4.2.8** After installation of the meter, the pipeline must be filled with water very slowly to prevent the meter being damaged by surges. Filling the pipe too rapidly can cause air / water surges which can destroy the meter insert.
- 4.2.9** The installation site should be chosen to prevent air bubbles collecting in the meter and the pipeline must always be completely filled with water. Installation of a meter at the highest point in a pipeline must be avoided.
- 4.2.10** The manufacturer's Qn must not be exceeded for extended periods.
- 4.2.11** The maximum temperatures of 50°C for cold water and 130°C for hot water must not be exceeded.
- 4.2.12** The meter should be protected from stones, sand and fibrous material with a suitable strainer or filter.
- 4.2.13** The meter must be protected from pressure surges.
- 4.3 Safety tips**
- 4.3.1** No mechanical stresses may be exerted on the meter when installed in the pipeline. The pipeline flanges must align with the meter flanges and the distance between the flanges must match the meter body length. Mis-alignment stresses can cause the meter body or flanges to crack. When the pipeline is under pressure this can cause flooding. Leakage from hot water meters can cause scalding.
- 4.3.2** To avoid damaging the o-ring when installing a meter insert, the o-ring must first be fitted onto the cover flange and then pushed into the meter body. If the o-ring is fitted into the body first, it can be pinched when fitting the meter insert and cause leaks. Leakage from hot water meters can cause scalding.
- 4.3.3** The meter must not be subjected to pressures higher than the pressure rating printed on the meter. Too high pressure can cause leaks or burst the meter body. Leakage from hot water meters can cause scalding.

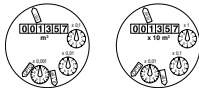
## 5. Installation tools

Two spanners for the corresponding size of bolts used. Hoisting devices may be required, depending on the weight of the meter.

## 6. Meter reading

The black digits on the roller counter indicate whole cubic meters. Parts of a cubic meter are indicated by the red roller counter digits or by the red sweep hands.

Meters of size DN150 and larger require the roller counter reading to be multiplied by 10 or 100 for a reading to the nearest 10 or 100 cubic meters (X10 or X100 printed below the roller counter). For a reading to the nearest cubic meter, the black sweep hands must be read to X1.



## 7. Maintenance and cleaning

The meter is maintenance free under normal operating conditions. If required, the measuring insert can be removed and cleaned. Chemicals, sharp objects or high-pressure cleaners must not be used to clean the meter.

## 1. Descripción del producto

Contador de agua industrial para agua fría hasta 50°C o agua caliente hasta 130°C (200°C)

## 2. Aplicaciones

WP-Dynamic 50°C / PN 16 WP QF 50°C / PN 16 ou PN 40 WS-Dynamic 50°C / PN 16 ou PN 40 WB-Dynamic 50°C / PN 16 Meijet 50°C / PN 16 Meitwin 50°C / PN 16 WPVD 50°C / PN 16	Para la medida del agua potable hasta 30°C
	Para la medida del agua potable y agua de proceso hasta 50°C
WP-Dynamic 130°C / PN 16 WP QF 130°C / PN 16 ou PN 40 WS-Dynamic 130°C / PN 16 ou PN 40 WS PE 180°C / PN 16 WS PE 200°C / PN 40	Para la medida del agua caliente Medida de volúmenes para contadores de energía

## 3. Adjunto en el envío :

- 1 Contador de agua
- 2 Juntas de las bridas (solamente hasta la medida DN300)
- 1 Manual de instrucciones

## 4. Datos técnicos / Instrucciones / Consejos para la seguridad

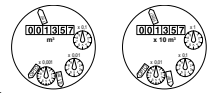
- 4.1 Datos técnicos**  
Gracias por referenciar la documentación del producto (<http://www.sensus.com>)
- 4.2 Instruccions d'installation**
- 4.2.1** Para asegurar la máxima precisión, el contador debe ser instalado en una tubería con un tramo recto aguas arriba de 3 x DN como mínimo. Las excepciones a esta regla son en el contador WS-Dynamic el cual no requiere tramo recto aguas arriba del contador, así como que el contador de gran diámetro WP-QF requieren un tramo recto de al menos 5 x DN aguas arriba del contador.
- 4.2.2** El diámetro de la tubería no debe ser reducida directamente aguas arriba o aguas abajo del contador.
- 4.2.3** Todas las regulaciones de salida deben realizarse aguas abajo del contador
- 4.2.4** En el momento de elegir el lugar de instalación, verifique la conformidad de las condiciones de instalación ( horizontal / vertical)
- 4.2.5** Las juntas de las bridas no deben sobrepasar el paso de salida ni estar mal alienadas
- 4.2.6** La conducción debe estar cuidadosamente limpia antes de la instalación del contador a fin de evitar desgastes causados por suciedad
- 4.2.7** Asegúrese que el contador está bien instalado en el sentido de flujo del agua indicado por las flechas del cuerpo
- 4.2.8** Después de ser instalado el contador, abra lentamente la válvula antes de contabilizar afin de asegurarse un llenado progresivo. Un llenado rápido de la tubería podría causar daños en el mecanismo ocasionando la formación de burbujas de aire/ de agua
- 4.2.9** El contador debe ser instalado en un punto bajo de la tubería y en una sección
- 4.2.10** El caudal Qn constructor no debe sobrepasar periodos largos
- 4.2.11** Las temperaturas máximas de 50°C para agua fría y de 130°C para agua caliente no deben sobrepasarse
- 4.2.12** El contador debe estar protegido de la arena, de las piedras y de toda clase de materia fibrosa con un filtro adaptado
- 4.2.13** El contador debe estar protegido de los golpes de ariete
- 4.3 Consejos para la seguridad**
- 4.3.1** Ninguna presión mecánica debe ejercerse en el contador después de su instalación. Las bridas de la tubería deben estar alienadas con las bridas del contador, y la distancia entre las bridas debe corresponder a la longitud del cuerpo del contador. Las presiones dadas a un falso alineamiento pueden ocasionar un crujido del cuerpo o de las bridas del contador. Cuando la tubería esté bajo presión, los crujidos pueden generar inundaciones. Las fugas de los contadores de agua caliente pueden causar quemaduras
- 4.3.2** Afin de evitar ocasionalmente degradaciones de la junta tórica después de la instalación del mecanismo, asegúrese que la junta tórica esté previamente posicionada en la brida, después solamente colocada en el cuerpo del contador. Si la junta tórica está colocada anteriormente en el cuerpo, puede ser dañada después de la instalación del mecanismo y ocasionar fugas. Las fugas de los contadores de agua caliente pueden ocasionar quemaduras
- 4.3.3** 4.3.3 La presión máxima de servicio no debe sobrepasar la presión inscrita en la placa del contador. Las presiones muy elevadas pueden provocar fugas o rechazos en los cuerpos del contador. Las fugas de contadores de agua caliente pueden ocasionar quemaduras

## 5. Útiles necesarios en la instalación

Dos llaves según la dimensión de los tornillos. Un polipasto puede ser necesario según el peso del contador

## 6. Lectura del contador

Los números negros del rodillo de la esfera indican los metros cúbicos y múltiplos de los metros cúbicos  
Los submúltiplos de los metros cúbicos están indicados por los rodillos rojos de la esfera o por las agujas rojas  
Para los contadores de medida DN150 y más, el total indicado por los rodillos debe ser multiplicado por 10 ó 100 por una lectura de 10 ó 100 metros cúbicos los más cercanos (x10 ó 100 indicados bajo la esfera de los rodillos). Para una lectura lo más cercana en metros cúbicos, el punto negro indica los metros cúbicos



## 7. Mantenimiento y limpieza

No precisa mantenimiento en condiciones normales de utilización. Si es necesario, el mecanismo de medida puede ser retirado y limpiado. Algun producto químico, objeto cortante o limpiador alta presión no debe ser utilizado para el mantenimiento del contador

Einbaulage · Installation · Montage · Conexión

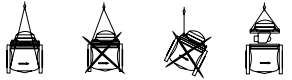
Bauart Type	Type Tipo	Zählerkopf Meter head	Tête du compteur Cabeza del contador	Rohrleitung Pipeline	Conduite Tubo
	WP-Dynamic WP QF		nach oben oder zur Seite upwards or sideways vers le haut ou à côté arriba o lateralmente	wagerecht horizontal horizontal horizontal	senkrecht vertical vertical vertical schräg inclined inclined inclinado
	WS-Dynamic metwin		nach oben upwards vers le haut arriba	wagerecht horizontal horizontal horizontal	
	meijet WPVD		nach oben upwards vers le haut arriba		
	WB		nach oben upwards vers le haut arriba	Anstelle des 90° Rohrkrümmers instead of 90° elbow à la place du coude 90° en lugar de un codo de 90°	

Leitungsführung · Installation requirements · Demande d'installation · Condiciones de instalación

	WP-Dynamic WS-Dynamic meijet WPVD metwin		WP-Dynamic WS-Dynamic meijet WPVD metwin		WP-Dynamic WS-Dynamic meijet WPVD metwin
	WP-Dynamic		WP-Dynamic		WP-Dynamic WS-Dynamic meijet WPVD metwin

WP-Dynamic DN 50... 300    WPVD/metwin    L = 3 x DN    • Keine sprunghafte Querschnittseingung hinter dem Zähler  
 WP QF DN 400... 800 L = 5 x DN    WB PF    L = 5 x DN    • No abrupt contraction straight behind the meter  
 WS-Dynamic/meijet L = 0 x DN \*)    Absatz 4.2.1    \*) Bei geeichten Zählern siehe    • Pas de réduction brusque de section derrière le compteur  
 WS-Dynamic/meijet L = 0 x DN \*)    Abszatz 4.2.1    • Sin reducciones bruscas de sección transversal inmediatamente después del conector

Transport · Handling · Transport · Transporte



Montage von Impulsgebern Reed RD und Opto OD

How to install Reed RD and Opto OD pulsers

Installation des capteurs de type Reed RD et Opto OD

Instalación de emisores de impulsos tipo Reed Rd y Opto OD

1 Kopfling festhalten    Maintenir la tête

Hold head ring    Sujetar el cabezal

Position der Nase rechts neben Opto-Steckplatz  
Position nib to the right of Opto socket  
Positionner la languette à droite du puits de l'Opto  
Posicionar la lengüeta a la derecha en el orificio del Opto

Ring nach rechts drehen  
turn to right  
Tourner vers la droite  
Girar hacia la derecha

Impulsgebersteckplätze geöffnet  
pulsers sockets opened  
Puits de capteur ouvert  
Orificio del emisor abierto

2 Reed RD

Vor Einsetzen des Opto Abdeckplatte entfernen  
Before mounting the Opto remove the coverplate  
Retirer la platine du couvercle avant d'installer l'Opto  
Retirar la plaqueta protectora antes de instalar el Opto

2 Opto OD

Bei Installation des Opto Kabel links schwarzer Teil des Opto zeigt zum Zählwerk Steg an Oberseite des Opto muss hinter den Kopfling greifen  
Install Opto head with cable to left The black side of the Opto must face the register The nib on the upper side of the Opto head must be locked in behind the head ring aperture  
Installer l'Opto avec le câble sur la gauche Installer el Opto con el cable a la izquierda La côté noir de l'Opto doit faire face au cachan El Opto debe encajar en la ranura  
La languette du côté supérieur de l'Opto doit être verrouillée derrière l'ouverture de la tête La lengüeta del Opto debe ser retirada después de la abertura del cabezal

3 Kopfling festhalten    Maintenir la tête

Hold head ring    Sujetar el cabezal

Ring nach links drehen  
turn to left  
Tourner vers la gauche  
Girar hacia la izquierda

Impulsgebersteckplätze verriegelt  
pulsers sockets locked  
Puits de compteur verrouillé  
Orificio del contador suprimido

1. Produktbeschreibung

Großwasserzähler für Kaltwasser bis 50 °C bzw. Heißwasser bis 130 °C (200 °C)

2. Verwendungszweck

WP-Dynamic 50°C / PN 16 WP QF 50°C / PN 16 bzw. PN 40 WS-Dynamic 50°C / PN 16 bzw. PN 40 WB-Dynamic 50°C / PN 16 Meijet 50°C / PN 16 Meitwin 50°C / PN 16 WPVD 50°C / PN 16	Zur Messung von Trinkwasser bis 30 °C Zur Messung von Brauchwasser bis 50 °C
WP-Dynamic 130°C / PN 16 WP QF 130°C / PN 16 bzw. PN 40 WS-Dynamic 130°C / PN 16 bzw. PN 40 WS PE 180°C / PN 16 WS PE 200°C / PN 40	Zur Messung von heißem Wasser Als Volumenmessteil für Wärmezähler

3. Lieferumfang

- 1 Wasserzähler
- 2 Flanschdichtungen (nur bei Nennweiten bis einschließlich DN 300)
- 1 Bedienungsanleitung

4. Technische Daten / Hinweise / Gefahrenhinweise

4.1 Technische Daten

Siehe technische Datenblätter (<http://www.sensus.com>)

4.2 Montagehinweise

- Um eine höchstmögliche Messgenauigkeit zu erreichen, sollte die Einbaustelle so gewählt werden, dass eine freie gerade Rohrstränge mit min. 3 x DN eingehalten wird. In Deutschland ist die Einlaufstrecke 3 x DN bei geeichten Zählern gesetzlich vorgeschrieben.
- Der Rohrleitungsquerschnitt sollte direkt vor und hinter dem Zähler nicht reduziert werden.
- Jedliche Bauteile zur Durchflussregulierung (z.B. Ventile) sollten hinter dem Zähler montiert werden.
- Bei der Auswahl der Einbaustelle beachten Sie bitte die empfohlene Einbaulage (horizontal/vertikal).
- Flanschdichtungen dürfen nicht in die Rohrleitung hineingegen.
- Vor der Installation des Zählers muss die Rohrleitung sorgfältig gespült werden.
- Es ist darauf zu achten, dass die Durchflussrichtung des Zählers (Kennzeichnung auf dem Gehäuse) mit der Hauptdurchflussrichtung der Rohrleitung übereinstimmt.
- Nach der Installation muss die Rohrleitung langsam gefüllt werden, um Beschädigungen des Messeinsatzes durch Druckschläge auszuschließen.
- Die Einbaustelle sollte so gewählt werden, dass sich keine Luftblasen im Zähler bilden können und die Rohrleitung immer vollstän-dig gefüllt ist. Der Zähler sollte nie an der höchsten Stelle der Rohrleitung installiert werden.
- Die Herstellerangabe des Qn sollte nicht für längere Zeit überschritten werden.
- Die maximale Medientemperatur darf 50°C für Kaltwasserzähler und 130°C für Heißwasserzähler nicht überschreiten.
- Der Zähler sollte vor Steinen, Sand und Fasern durch einen geeigneten Filter geschützt werden.
- Der Zähler muss vor Druckschlägen in der Rohrleitung geschützt werden.

4.3 Gefahrenhinweise

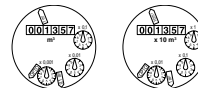
- Der Wasserzähler muss mechanisch spannungsfrei in die Rohrleitung eingebaut werden. Verspannter Einbau kann zur Zerstörung des Zählergehäuses führen. Dadurch tritt Wasser aus. Bei heißem Wasser besteht Verbrühungsgefahr.
- Um beim Einsetzen des Messeinsatzes Beschädigungen am O-Ring zu vermeiden, muss der O-Ring erst auf den Sitz am Deckelflansch aufgezo-gen und danach ins Gehäuse eingesetzt werden. Wird der O-Ring zuerst ins Gehäuse eingesetzt, kann er bei der Montage des Messeinsatzes verrutschen. Dadurch entstehen Undichtigkeiten. Bei heißem Wasser besteht Verbrühungsgefahr.
- Der Rohrleitungsdruck darf nicht höher sein als die Angabe auf dem Typenschild. Zu hoher Druck kann zu Undichtigkeiten oder zur Zerstörung des Zählergehäuses führen. Bei heißem Wasser besteht Verbrühungsgefahr.

5. Notwendige Werkzeuge

Je 2 Schraubenschlüssel der Nenngröße der verwendeten Sechskantschrauben entsprechend. Unter Umständen Hebezeug.

6. Ablesung

Bei der Ablesung des Zählers werden volle Kubikmeter durch schwarze Zahlenrollen oder Zeiger angezeigt. Teile von Kubikmetern werden durch rote Zahlenrollen oder Zeiger angezeigt. Bei Zählern DN 150 und größer stellt der Zeigerkreis mit der Kennzeichnung x1 die letzte Stelle der Kubikmeteranzeige dar.



7. Wartung und Reinigung

Unter normalen Betriebsbedingungen arbeitet der Zähler wartungsfrei. Bei Bedarf kann bei Kaltwasserzählern bzw. bei ungeeichten Heißwasserzählern der Messeinsatz aus dem Gehäuse entfernt und gereinigt werden. Für die Reinigung dürfen keine Chemikalien, Hochdruckreiniger oder scharfkantigen Werkzeuge verwendet werden.

1. Description du produit

Compteur d'eau industriel pour eau froide jusqu'à 50 °ou eau chaude jusqu'à 130 °C (200 °C)

2. Applications

WP-Dynamic 50°C / PN 16 WP QF 50°C / PN 16 ou PN 40 WS-Dynamic 50°C / PN 16 ou PN 40 WB-Dynamic 50°C / PN 16 Meijet 50°C / PN 16 Meitwin 50°C / PN 16 WPVD 50°C / PN 16	Pour la mesure de l'eau potable jusqu'à 30°C  Pour la mesure de l'eau potable et eau de process jusqu'à 50 °C
WP-Dynamic 130°C / PN 16 WP QF 130°C / PN 16 ou PN 40 WS-Dynamic 130°C / PN 16 ou PN 40 WS PE 180°C / PN 16 WS PE 200°C / PN 40	Pour la mesure de l'eau chaude Mesure des volumes pour les compteurs d'énergie

3. Inclus dans la livraison:

- 1 Compteur d'eau
- 2 Joints de bride (seulement jusqu'à la taille DN300)
- 1 Manuel d'instructions

4. Données techniques / Instructions / Conseils pour la sécurité

4.1 Données techniques

Merci de vous référer à la documentation produit (<http://www.sensus.com>)

4.2 Instructions d'installation

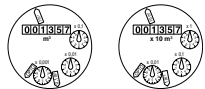
- Pour assurer la plus grande précision, le compteur doit être installé sur une canalisation avec une longueur droite amont de 3 x DN au minimum. Les exceptions à cette règle sont le compteur WS-Dynamic qui ne requiert pas de longueur droite en amont du compteur, ainsi que le compteur de gros diamètre WP-QF qui requiert une longueur droite d'au moins 5 x DN en amont du compteur.
- Le diamètre de la canalisation ne doit pas être réduit directement en amont ou en aval du compteur.
- Toutes les régulations de l'écoulement doivent se faire en aval du compteur
- Lors du choix du site d'installation, vérifiez la conformité aux conditions d'installation (horizontale/verticale)
- Les joints de bride ne doivent pas déborder dans la veine d'écoulement ni être mal alignés
- La conduite doit être rincée soigneusement avant l'installation du compteur afin d'éviter les dégâts causés par des débris
- Assurez-vous que le compteur est installé conformément au sens d'écoulement de l'eau indiqué par les flèches sur le corps
- Après avoir installé le compteur, ouvrez lentement la vanne avant compteur afin d'assurer un remplissage progressif. Un remplissage trop rapide de la conduite pourrait entraîner des dommages sur le mécanisme dus à la formation de poches d'air/d'eau
- Le compteur doit être installé en un point bas de la conduite et sur une section complètement noyée afin d'éviter la formation de poches d'air
- Le débit Qn constructeur ne doit pas être dépassé sur de longues périodes
- Les températures maximales de 50°C pour l'eau froide et de 130°C pour l'eau chaude ne doivent pas être dépassées.
- Le compteur doit être protégé du sable, des pierres et de toute matière fibreuse avec un filtre adapté
- Le compteur doit être protégé des coups de bélier.
- Conseils pour la sécurité
- Aucune pression mécanique ne doit être exercée sur le compteur lors de son installation sur la conduite. Les brides de la conduite doivent être alignées avec les brides du compteur, et la distance entre les brides doit correspondre à la longueur du corps du compteur. Les pressions dues à un mauvais alignement peuvent entraîner un craquement du corps ou des brides du compteur. Lorsque la canalisation est sous pression, ces craquements peuvent générer des inondations. Les fuites de compteurs d'eau chaude peuvent causer des brûlures.
- Afin d'éviter d'éventuelles dégradations du joint torique lors de l'installation du mécanisme, veillez à ce que le joint torique soit au préalable positionné sur le couvercle de bride, puis après seulement poussé dans le corps du compteur. Si le joint torique est poussé dans le corps avant, il peut être endommagé lors de l'installation du mécanisme et provoquer des fuites. Les fuites de compteurs d'eau chaude peuvent causer des brûlures.
- La pression maximale de service ne doit pas dépasser la pression inscrite sur la plaque signalétique du compteur. Des pressions trop élevées peuvent provoquer des fuites ou des jets hors du corps du compteur. Les fuites de compteurs d'eau chaude peuvent causer des brûlures.

5. Outils nécessaires à l'installation

Deux clefs de serrage à la taille des boulons. Un palan peut être nécessaire selon le poids du compteur.

6. Lecture du compteur

Les chiffres noirs du cadran à rouleaux indiquent des mètres cube et multiples des mètres cube. Les sous-multiples des mètres cube sont indiqués par le cadran à rouleaux rouge ou par les pointeurs rouges. Pour les compteurs de taille DN150 et plus, le montant indiqué par le cadran à rouleaux doit être multiplié par 10 ou 100 pour une lecture aux 10 ou 100 mètres cube les plus proches (X10 ou X100 marqué sous le cadran à rouleaux). Pour une lecture au mètre cube le plus proche, le pointeur noir indique les mètres cube.



7. Maintenance et entretien

Pas de maintenance requise dans des conditions normales d'utilisation. Si nécessaire, le mécanisme de mesure peut être retiré et nettoyé. Aucun produit chimique, objet tranchant ou nettoyeur haute-pression ne doit être utilisé pour l'entretien du compteur.