



**BELGAQUA**

## **Belgische Federatie voor de Watersector**

vereniging zonder winstoogmerk

Kolonel Bourgstraat, 127

BE - 1140 Brussel

Tel: + 32 (0)2 706 40 90 - Fax: + 32 (0)2 706 40 99

E-mail: [info@belgaqua.be](mailto:info@belgaqua.be) <http://www.belgaqua.be>

# **TECHNISCHE STEEKKAART nr TS 80/02-A**

## **Koudwatermeters DN $\geq$ 50**

### **1 INLEIDING**

Aan de identificatie van de typeplannen, referentieplannen en/of andere technische steekkaarten waarvan in de tekst melding wordt gemaakt, ontbreekt de alfabetische aanwijzer; deze aanwijzer heeft betrekking op de editie; de in beschouwing te nemen documenten zijn steeds deze met de recentste datum.

### **2 ONDERWERP EN TOEPASSINGSGBIED**

Deze steekkaart bepaalt de eigenschappen voor bouw en gebruik alsook de testen waaraan de meters worden onderworpen. Zij legt ook de voorschriften vast voor de hulpstukken die deel uitmaken van de levering van deze apparaten.

### **3 REFERENTIEDOCUMENTEN**

- Koninklijk Besluit van 18 februari 1977, gewijzigd door het KB van 22 juni 1990 en hun bijlagen, die samen het reglement betreffende de koudwatermeters uitmaken (Belgische Staatsbladen van 29 maart 1977 en 28 juli 1990).
- NBN E 17-101 (1984): Meters voor drinkbaar koud water - Specificaties (1e uitg.).
- NBN EN 681-1 (1996): Afdichtingen van elastomeer – Materiaaleisen voor afdichtingen van buisverbindingen in water- en afvoertoepassingen – Deel 1 : gevulcaniseerde rubber.
- NBN EN 1092-2 (1997) : Flenzen en hun verbindingen - Ronde flenzen voor buizen, afsluiters, hulpstukken en toebehoren, met PN-aanduiding - Deel 2: Gietijzeren flenzen (2de uitgave)

## 4 ALGEMEENHEDEN

### 4.1. Technologische eigenschappen

De specificaties van hoofdstuk III van de Bijlagen I en II van voornoemde Koninklijke Besluiten worden aangevuld als volgt :

- de maximale bedrijfsdruk bedraagt minimum 16 bar.

### 4.2. Opschriften en merken

De specificaties van hoofdstuk IV van de Bijlagen I en II van voornoemde Koninklijke Besluiten worden aangevuld als volgt :

- meternummers mogen niet uitsluitend op het deksel aangebracht worden
- alle aanduidingen moeten onuitwisbaar en makkelijk leesbaar zijn (minimum 4 mm hoog)
- de documenten van de betrokken opdracht preciseren onder andere:
  - of een specifieke nummering vereist is
  - of de meters die ter vervanging van afgekeurde meters moeten worden geleverd, dezelfde nummers als deze afgekeurde meters dragen
  - of het logo van het Waterbedrijf op het bovenste deel van de deksels moet voorkomen.
- de aanduiding van de stroomzin moet voorkomen op de omkasting van het wegneembare mechanisme van de meters van het type Woltmann, behalve wanneer dit mechanisme omgekeerde montage uitsluit.

### 4.3. Proeven en controles

De meters worden onderworpen aan de volgende proeven en controles:

1. Het uitzicht, de staat en de afmetingen van elk element van de levering kunnen worden gecontroleerd, hetzij bij de leverancier, hetzij op de leveringsplaats.
2. Het Waterbedrijf mag de aard van de gebruikte materialen en beschermingsbekledingen nazien, meer bepaald voor wat betreft hun niet-toxiciteit. In verband hiermee is de procedure Hydrocheck van de Belgische Federatie voor de Watersector van toepassing.
3. Het waterbedrijf mag, op door de Metrologische Dienst geijkte installaties die door de fabrikant ter beschikking worden gesteld, op iedere geleverde meter de volgende proeven uitvoeren:
  - dichtheidsproef onder een druk van 16 bar of de druk die in het bijzonder lastenboek of in de prijsvraag wordt bepaald;
  - bepaling van de meetfout en van het drukverlies over de ganse reikwijdte van het belastingsbereik (  $Q_{min} - Q_{max}$  );

De meters die aan deze tests niet voldoen worden geweigerd. De kosten die met deze weigering gepaard gaan zijn volledig ten laste van de leverancier.

4. Bijkomend aan de proeven vermeld onder 4.3.3., mag ook het startdebiet worden bepaald.

#### 4.4. Garanties

De leverancier garandeert de geleverde materialen op alle verborgen gebreken vastgesteld op het moment van of na de plaatsing van de meter op het net.

Alle geleverde meters met verborgen gebreken zullen vervangen worden op kosten van de leverancier.

#### 4.5. Materialen

Alle materialen die gebruikt worden bij de samenstelling van de watermeters en normaal of occasioneel in contact komen met drinkwater moeten gedekt zijn door een keuringscertificaat HYDROCHECK van de Belgische Federatie voor de Watersector, of door een attest welk gelijkwaardige garanties biedt.

De elastomeren voldoen aan de eisen van de norm NBN EN 681-1. Het staat de fabrikant vrij om de samenstelling van het mengsel te kiezen. Natuurrubber (NR) en polyisopreen (IR) zijn echter formeel verboden.

### 5 BIJZONDERE VOORSCHRIFTEN

#### 5.1. Terminologie en definities (zie hoofdstuk I van bijlage I van het Koninklijk Besluit van 18 februari 1977)

Tenzij anders vermeld in het lastenboek of in de prijsvraag zijn de meters van het type « snelheidsmeter », met volgend meetprincipe :

- schroefmeter ook Woltmann-meter genoemd;
- injectiemeter ook vleugelradmeter genoemd.

#### 5.2. Metrologische eigenschappen

De specificaties van hoofdstuk II van bijlage I van het Koninklijk Besluit van 18 februari 1977 worden aangevuld als volgt :

- voor de meters van het type schroefmeter / Woltmannmeter : de meters zijn van de metrologische klasse B;
- voor de meters van het type injectiemeter / vleugelradmeter : de meters zijn van de metrologische klasse C.
- indien de voorgestelde meters betere nauwkeurigheidspersormanties hebben dan die voorzien voor de desbetreffende metrologische klasse worden de inschrijvers verplicht dit te vermelden in hun offerte.

#### 5.3. Technologische eigenschappen

De specificaties van hoofdstuk III van bijlage I van het Koninklijk Besluit van 18 februari 1977 wordt uitgebreid met volgende specificaties :

### 5.3.1. Algemeen

DN	Qn ( m <sup>3</sup> /h )		Inbouwlengte		
	injectie- of vleugelradmeters	schroef- of Woltmannmeter	injectie- of vleugelradmeters	schroef- of Woltmannmeter	
				I	II
50	15	15	300	300	200
60/65	20	25	300	300	200
80	30/40	40	350	350	200
100	50	60	350	350	250
150	X	150	X	500	300
200	X	250	X	500	350
250	X	400	X	600	450
300	X	600	X	800	500
400	X	1000	X	800	500
500	X	1500	X	1000	800

X = niet voorhanden op de markt

### 5.3.2. Telwerk

Zonder nadere vermelding in het lastenboek is het telwerk van type b of c, volgens bijlage I, Hoofdstuk III, al. 5a van het Koninklijk Besluit van 18 februari 1977.

De behuizing van het telwerk is waterdicht onder een externe druk van 0,3 bar.

Indien het telwerk van het orienteerbare type is, dient er binnenin de teller een spersysteem voorzien te zijn dat de rotatie tot maximum 359° begrenst.

Het deksel moet zodanig uitgevoerd zijn dat het in geopende stand niet vanzelf dichtvalt.

### 5.3.3. Filter

Niet van toepassing.

### 5.3.4. Vóóruitrusting

Behoudens anders vermeld in het lastenboek moeten de meters de mogelijkheid bezitten tot het leveren van impulsen. De verbinding die moet gemaakt worden om de impulsen te onttrekken, moet kunnen gebeuren zonder de ijkzegels te verbreken en zonder de watermeter uit de aansluiting te verwijderen. De inschrijving zal de nodige inlichtingen geven omtrent de wijze van uitvoering en de volumewaarde van deze impulsen. De volumewaarde zal steeds een getal zijn van de orde 10<sup>n</sup> met n een geheel getal

### 5.3.5. Montage in het net

De fabrikant dient in zijn offerte de eventuele beperkingen bij niet horizontale plaatsing te specificeren.

### 5.3.6. Terugslagklep.

Niet van toepassing.

### 5.3.7. Mechanisme.

Behoudens anders vermeld in het bijzonder bestek is het mechanisme van de meters uitwisselbaar, dit betekent dat het moet kunnen vervangen worden door een ander geijkt mechanisme of vervangen door een wachtplaat. Deze tussenkomsten moeten mogelijk zijn zonder het lichaam van het toestel te demonteren.

### 5.3.8. Regelsysteem.

De meters worden verplicht voorzien van een verzegeld regelsysteem.

### 5.3.9. Drukverlies.

De maximum waarden van drukverlies bij maximum debiet bedragen :

- voor de schroefmeters / Woltmannmeters DN  $\leq$  100 : 0,3 bar
- voor de schroefmeters / Woltmannmeters DN > 100 : 0,1 bar
- voor injectiemeters / vleugelradmeters : 1 bar

## 6 DOCUMENTEN EN INLICHTINGEN TE VOEGEN BIJ DE OFFERTES

De inschrijvers moeten de volgende documenten bij hun offerte voegen.

### 6.1. Inlichtingen

- De aard, de samenstelling en de mechanische kenmerken (trekvastheid, Brinell hardheid, rek) van de voor de fabricage van het lichaam van de meters gebruikte legering;
- Indien de voorgestelde meters betere nauwkeurigheidsperformanties hebben dan die voorziene metrologische klasse (zie punt 5.2. van onderhavige technische steekkaart);
- De reële waarde van het drukverlies van de meters bij maximum debiet;
- Het reële startdebiet

### 6.2. Documenten

- Per type van voorgestelde watermeter, een modelgoedkeuringsattest EEG afgegeven door de Belgische metrologische dienst van het Ministerie van Economische Zaken of door de officiële metrologische dienst van één van de lidstaten van de Europese Economische Gemeenschappen.
- Voor ieder watermetertype en voor iedere nominale diameter dient de fabrikant een technisch dossier in met onder andere een lengtedoorsnedeplan, een samenstellingstekening en een stuklijst met vermelding van de aard van de materialen.
- Een volledige technische documentatie betreffende de vooruitrusting voor pulsemissie (zie 5.3.4.).
- De attesten zoals voorzien in punt 4.5.
- De beschrijving van de systemen waarmee fraude vermeden wordt.
- Een gedetailleerde beschrijving van het telwerk.

## 7 CHECK-LIST FTS/80/02-A (KOUDWATERMETERS DN ≥ 50).

### 7.1 Verplicht gedeelte :

- Preciseren of een specifieke nummering vereist is en zo ja dewelke (4.2.).
- Preciseren of de meters ter vervanging van afgekeurde meters moeten geleverd worden met dezelfde nummers als deze die de afgekeurde meters dragen (4.2.).
- Preciseren of het logo van het Waterbedrijf op het bovenste deel van de deksels moet voorkomen (4.2.).
- Preciseren van de lengte van de watermeters DN15 en DN20 (5.3.1.).
- Preciseren van de gewenste schroefdraad / Woltmannmeters in de tabel 5.3.1.

### 7.2 Facultatief gedeelte :

- Preciseren indien de maximale bedrijfsdruk hoger is dan 16 bar (4.1.).
- Preciseren van het metertype (5.1.).
- Preciseren of de meters verschillen van de metrologische klasse zoals voorzien in 5.2
- Preciseren of het telwerk mag verschillen van de types b of c (5.3.2.).
- Preciseren of een bepaalde markering dient voorzien te zijn op de verpakking.
- Preciseren op welke wijze de lijst van de geleverde watermeters dient opgesteld te worden door de leverancier : papieren lijst, diskette (formaat), ...
- Preciseren van de gegarandeerde periode tijdens dewelke wisselstukken kunnen geleverd worden.
- Preciseren van de eventuele vereisten die aan het startdebiet worden gesteld ( 4.3.4. )
- Preciseren of het telwerk van de meter uitwisselbaar moet zijn ( 5.3.7. )

+++++