



De Watergroep
WATER. VANDAAG EN MORGEN.

TECHNISCHE STEEKKAART

afdeling Watertechnologie - cel Materialentechnologie

Nr. T.V./084/4-C

Datum: 21.10.2014

Aantal bladzijden: 6.

KOUDWATERMETERS DN \geq 50 - PN 10: GECOMBINEERDE METERS

VOORAFGAANDE OPMERKINGEN:

- 1° Deze voorschriften annuleren en vervangen in het geheel alle andere specificaties met betrekking op het behandeld onderwerp in onderhavig document.
- 2° 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.

1. Onderwerp.

Deze steekkaart legt de eisen vast gesteld aan de gecombineerde watermeters DN \geq 50 - PN 10. De waarden van het nominaal debiet van de grote en de kleine watermeter wordt vastgelegd in het bijzonder bestek of prijsaanvraag.

2. Referentienormen.

- Koninklijk Besluit van 18 februari 1977, gewijzigd door het KB van 22 juni 1990 en hun bijlage, die samen het reglement betreffende de koudwatermeters uitmaken (Belgische Staatsbladen van 29 maart 1977 en 28 juli 1990).
- NBN E 17-104 (1986): Meters voor drinkbaar koud water – Gecombineerde meters (1^e uitg.).
- NBN E 17-101 (1984): Meters voor drinkbaar koud water – Specificaties (1^e uitg.).
- NBN EN 681-1 (1996): Afdichtingen van elastomeer - Materiaaleisen voor afdichtingen van buisverbindingen in water- en afvoertoepassingen - Deel 1: gevulcaniseerd 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 (2^{de} uitgave).
- NBN EN 1092-3 (1997)/ Flenzen en hun verbindingen – Ronde flenzen voor buizen , afsluiters, hulpstukken en toebehoren met PN-aanduiding – Deel 3: flenzen uit koperlegering.
- Terminologie en definities: zie hoofdstuk V van het Koninklijk Besluit van 18 februari 1977 en gewijzigd door het Koninklijk Besluit van 22 juni 1990.
- **Opmerking: deze voorschriften zullen op latere datum aangepast worden aan de nieuwe Europese normering.**

3. Technische specificaties.

3.1. MEETPRINCIPE.

De gecombineerde watermeters zijn samengesteld uit:

- een grote watermeter van het Woltmanntype, metrologische klasse B of C, conform met de technische voorschriften T.V./084/3.
- een kleine watermeter, van het type volumetrische watermeter, metrologische klasse C of MID R = 160, volgens technische voorschriften T.V./084/2.
- een automatisch omschakeltoestel dat het water hetzij naar de grote meter, hetzij naar de kleine meter, hetzij gelijktijdig naar beide meetelementen voert, en dit in functie van het door de gecombineerde meter doorstromende debiet. Het omschakeltoestel en het beveiligingssysteem in het huis is volledig uitgevoerd in corrosiebestendige materialen nl. brons, kunststof of roestvrij staal.

De totalisatiemechanismen moeten waterdicht zijn bij een uitwendige druk van 3 m WK

Gecombineerde watermeters waarbij het mechanisme van de grote watermeter, de omschakelklep en de kleine watermeter als geheel uit het huis van de gecombineerde meter uitneembaar is, zijn eveneens toegelaten.

3.2. CONSTRUCTIE EN MATERIALEN.

De gecombineerde meters zijn van het type flens-flens volgens NBN E 17-104.

Indien het huis is uitgevoerd in gietijzer zijn de flenzen conform met de norm NBN EN 1092-2 en zo in brons uitgevoerd volgens de norm NBN EN 1092-3.

De kleine watermeter (volumemeter) bevindt zich rechts van de hoofdmeter, gekeken volgens de stroomrichting van het water. De nodige voorzieningen zijn getroffen om de kleine watermeter eventueel links te kunnen plaatsen. De nodige gaten zijn voorgeboord en afgesloten met een stop waarin langs de stroomopwaartse en stroomafwaartse zijde een gaatje voorzien is voor de verzegeling.

De behuizing is verplicht uit brons of gietijzer, in het laatste geval zijn zowel de binnen- als de buitenzijde, beschermd tegen corrosie door een epoxy-poederbekleding volgens de technische voorschriften nr. T.V./092/2. 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.

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.

3.3. TECHNISCHE SPECIFICATIES

- Maximaal debiet Q_{max} .

Het maximaal debiet van een gecombineerde is gelijk aan het maximaal debiet van de grote watermeter.

- Nominaal debiet Q_n .

Het nominaal debiet van een gecombineerde watermeter is gelijk aan het nominaal debiet van de grote watermeter. De waarde van het nominaal debiet is opgegeven in het bijzonder bestek of de prijsaanvraag.

- Minimaal debiet Q_n .

Het minimaal debiet van een gecombineerde watermeter is gelijk aan het minimaal debiet van de kleine meter.

- Overgangsdebiet Q_t .

Het overgangsdebiet van een gecombineerde watermeter is gelijk aan het overgangsdebiet van de grote meter.

- Drukklasse - drukverlies.

De werkelijke waarde van het drukverlies bij maximaal debiet van gecombineerde watermeters moet uitdrukkelijk vermeld worden in alle offertes.

- Omschakelzone.

De omschakelzone van het belastingsbereik welke beïnvloed wordt door de beweging van het omschakeltoestel.

De inschrijver zal de debieten vermelden waarbij de omschakeling geschiedt, zowel bij stijgend als bij dalend debiet.

In elk geval dient het omschakeltoestel derwijze te functioneren dat:

- De grote watermeter nooit door een debiet wordt doorlopen dat kleiner is dan zijn minimaal debiet.
- De kleine watermeter niet wordt doorlopen door een debiet groter dan 1,2 maal zijn nominaal debiet, wanneer de omschakelklep gesloten is.

3.4. TECHNOLOGISCHE EIGENSCHAPPEN.

De technologische eigenschappen van enerzijds de grote watermeters (type Woltman) moeten voldoen aan de technische voorschriften TV/084/3 en anderzijds de kleine watermeters aan de technische voorschriften TV/084/2. De bouwlengte van de gecombineerde watermeter is vastgelegd in onderstaande tabel.

Qn Hoofdmeter m ³ /h	DN (mm)	Lengte (mm)
15	50	300
40	80	350
60	100	350
150	150	500

3.5. METROLOGISCHE EIGENSCHAPPEN.

De meetafwijking van de afzonderlijke werkende meters zal binnen de voor deze meters toegelaten grenzen liggen. De maximale toegelaten afwijking bedraagt 5 % in de zone gelegen tussen Q_{min.} (inbegrepen) en Q_t (niet inbegrepen) en 2 % in de zone gelegen tussen Q_t (inbegrepen) en Q_{max.} (inbegrepen).

3.6. OPSCHRIFTEN EN MERKEN.

Elk van de samengestelde meters zal voorzien zijn van de voorziene merken in de respectievelijke technische voorschriften T.V./084/3 voor de grote watermeter "type Woltman" en TV/084/2 voor de kleine watermeters "type volumemeter".

3.7. AANVAARDINGSPROCEDURE.

De aanvraag voor aanvaarding kan op elk ogenblik worden gericht aan de afdeling watertechnologie van De Watergroep, Vooruitgangstraat, 189 – 1030 Brussel, met uitzondering van de periode waarin de aankoop van watermeters uitgeschreven wordt en die begint bij de bekendmaking.

Bij de aanvraag worden de voor te leggen attesten bijgevoegd, evenals een technisch dossier van de voorgestelde watermeter(s) en eventuele referenties.

3.7.1. VOORLEGGEN ATTESTEN:

Per type van voorgestelde watermeter worden volgende attesten afgeleverd:

- Een modelgoedkeuringsattest EEG afgeven 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.
- Een Hydrocheck attest "Materialen in contact met drinkwater" voor alle onderdelen.

Opmerking: Ook een buitenlands attest (KIWA, DVGW, WRC enz.) met bijgevoegd volledig testrapport (= organoleptisch, migratie en microbiologisch onderzoek) kan aanvaard worden op voorwaarde dat onmiddellijk aansluitend een aanvraag wordt ingediend voor het bekomen van een "hydrocheck" attest.

3.7.2. AANVAARDINGSONDERZOEK:

Deze aanvaardingsproeven worden uitgevoerd door het watermeterlaboratorium van De Watergroep, Grippenlaan te 3300 Tienen. De leverancier bezorgt op zijn kosten van elk type / Woltman of éénstraalwatermeter / en per Qn 2 monster aan De Watergroep. Dit monster wordt tegensprekelijk uitgekozen door de keurder van De Watergroep.

- 1) het technologisch onderzoek van de koudwatermeter, o.m. ;
 - de degelijkheid van de samenstellende delen;
 - de logische opbouw van de totalisator;
 - gebruikte materialen: conform de voorschriften en bestekken;
 - bekleding: in- en uitwendig goede hechting;
 - beproevingsdruk: 16 bar;
 - beveiliging tegen fraude: de meter mag niet met eenvoudige middelen of gereedschap geblokkeerd of ontregeld kunnen worden;

- 2) het metrologisch onderzoek van de koudwatermeter, o.m. ;
 - de opname van de foutcurve;
 - het verloop van de foutcurve bij kleine debieten;
 - de vaststelling van het aanloopdebiet;
 - het omschakeldebiet bij de gecombineerde koudwatermeters;
 - de reproduceerbaarheid van de foutcurve;
 - het onderzoek van de drukverliescurve.

- 3) het onderzoek naar de modaliteiten en kostprijs voor herstelling van de meter door De Watergroep.

3.8. EERSTE IJK / PARTIJKEURINGEN.

3.8.1. EERSTE IJK:

Alle geleverde meters moeten onderworpen worden aan de eerste ijk zoals voorzien in hoofdstuk VI van het in bijlage bij het K.B. van 18 februari 1977 gevoegde reglement (uitgevoerd door de Belgische Metrologische dienst)

3.8.2. PARTIJEKURINGEN:

Verder moeten alle geleverde watermeters onderworpen worden aan volgende partijkeuringen:

- 1) controle attesten voorzien onder punt 3.7.
- 2) Het uitzicht, de staat en de afmetingen van elk element van de levering kunnen worden gecontroleerd bij de leverancier.
- 3) Het waterbedrijf mag de aard van de gebruikte materialen en de beschermingsbekledingen nazien, meer bepaald voor wat betreft hun niet-toxiciteit. In verband hiemee is de procedure Hydrocheck van de Belgische Federatie voor de Watersector van toepassing.
- 4) Het waterbedrijf mag op 1 % van iedere levering (dus niet van de totale bestelling), met een minimum van 1 willekeurig uitgekozen exemplaar, de volgende proeven in de installaties van de fabrikant laten uitvoeren:
 - Dichtheidsproef onder een druk van 16 bar of de druk die in het bijzonder lastenboek of in de prijsvraag wordt bepaald.
 - Per levering een proef bij een debiet van 10 l/h waarbij de maximale toelaatbare fout niet meer dan 5 % mag bedragen. Indien meer dan 1 % van de meters met een minimum van 1 watermeter niet voldoen aan de vereiste nauwkeurigheid wordt de levering geweigerd. De totale levering wordt in dat geval op kosten van de leverancier teruggenomen en vervangen.
 - Bepaling van de meetfout over het volledige debietsbereik en van het drukverlies bij het maximaal debiet Q_{max} .

Al de onderzochte watermeters moeten voldoen aan bovenvermelde partijkeuringseisen, zoniet wordt gans de partij geweigerd.

3.9. 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. Documenten en inlichtingen te voegen bij de offertes.

4.1. 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 3.5. van onderhavige technische steekkaart).
- De reële waarde van het drukverlies van de meters bij maximum debiet.
- Het reële startdebiet.

4.2. DOCUMENTEN.

- Modelgoedkeuring (zie punt 3.7.).
- 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 volledig technische documentatie betreffende de vooruitrusting voor pulsemissie (zie respectievelijke technische voorschriften TV/084/2 en TV/084/3).
- De attesten zoals voorzien in punt 3.2.
- De beschrijving van de systemen waarmee fraude vermeden wordt.
- Een gedetailleerde beschrijving van het telwerk.

5. Leveringsvoorwaarden.

- Verpakking:
Geleverd op europalletten
Het nominaal volume (Qn) moet op de verpakking worden gemarkeerd.
- Vrachtbrief:
Deze vermeldt de nummers van de geleverde meters zoals opgegeven in de bestelbon.

*

*

*