

**WERKGROEP
MATERIALEN**


Documentnummer:

T.V./017/1-F

Opmaakdatum: 29.09.16

Aantal bladzijden: 9

Goedkeuring


Ir. Johan Verbauwhede
Voorzitter
Directiecomité Overleg
Datum zitting:**MESSING HOOFDKRAAN****DN 20 - Drukklasse PN 10****Type I: "Membraanafsluiter met onrechtstreekse doorgang."****Type II: "Plunjerafsluiter met rechtstreekse doorgang."****AQUAFLANDERS****BELANGRIJKE OPMERKING:**

Elke afwijking van de principetekening en de toegepaste technieken moet ter goedkeuring voorgelegd worden aan het drinkwaterbedrijf.

1. DOEL EN TOEPASSINGSGEBIED

De hoofdkraan wordt voornamelijk toegepast bij huisaansluitingen om de binneninstallatie in het gebouw te isoleren van het net.

2. UITVOERING, MAATVOERING EN DRUKKLASSE

De onderhavige voorschriften beschrijven membraanafsluiters met onrechtstreekse doorgang DN 20 / PN 10 en plunjerafsluiters met rechtstreekse doorgang DN 20/PN10 voor huisaansluitingen.

Deze membraanafsluiters kunnen uitgevoerd worden volgens de principetekening als bijlage.

De minimum wanddikte van het huis (lichaam in contact met drinkwater) en het bovendeel is 3 mm.

De aangeduide maatvoeringen zijn strikt bindend.

Het membraan isoleert volledig het bedieningsmechanisme van het huis, zodat de bedieningsstang drooglopend is.

De spindelopening door het huis is afgedicht met een O-ring (afdichtingseisen punt 6.2.1.1. hieronder).

De membraanafsluiters/plunjerafsluiters DN 20 hebben aansluitenden M x Vr - losse moer G 4/4" volgens ISO 228/1.

De opbouw kan bekomen worden door het membraankraanuis uit één of maximum drie stukken te vervaardigen en dit op de gevraagde bouwlengte.

3. TOEGELATEN MATERIALEN

Membraankraan huis: (deel in contact met drinkwater)	Toegelaten legeringen: - Ontzinkingsvrij messing Cu Zn 38 As (werkstofnummer CW 511 L) volgens NBN EN 12165 of gelijkwaardige loodarme (Pb ≤ 0,2%) ontzinkingsvrij messing; - CW 724 R (CuZn 21 Si3P) volgens NBN EN 12165; - CC 770 S (CuZn 36 Pb-C) volgens NBN EN 1982; - CC 752 S (CuZn 35 Pb2 Al-C) volgens NBN EN 1982 maar met beperkt loodgehalte tussen 1,4% en 1,6%.
Bovendeel (lichaam):	Koperlegering Cu Zn40 Pb2 (werkstofnummer CW 617N) volgens NBN EN 12 164 of kunststof (materiaal te specificeren door de fabrikant).
Spindel:	Koperlegering Cu Zn40 Pb2 (werkstofnummer CW 617N) volgens NBN EN 12 164 DIN 17660 met een min. trekvastheid van 430 N/mm ² , kwaliteit F43., of RVS 304.
Afdichtingsmembraan:	Voor membraankraan: EPDM / NBR. (met wapeningsnet ingevulcaniseerd, over gans de oppervlakte) Voor plunjerkraan: thermoplastische elastomeer zonder inlagen
Handwiel:	Kunststof. Het concept moet zodanig opgezet zijn dat het handwiel bij het uitvoeren van het sluiten met weerstandskoppel niet kan vervormen, noch kan doordraaien over de spindel. De vorm van het handwiel moet tevens bijdragen tot een ergonomische bediening. <u>Opmerking:</u> Kleur van het handwiel: zie punt 5. merking. Minimum diameter handwiel: Ø 60 mm
Andere samenstellende metalen onderdelen: niet in contact met drinkwater:	Naar keuze van de fabrikant in messing Cu ZN40 Pb2 (werkstofnummer CW 617N) volgens NBN EN 12 164 of RVS 304
Bevestigingselementen:	In RVS 304. <u>Opmerking:</u> De vergrendelde bevestiging van het bovendeeel op het lichaam moet enkel geborgd zijn wanneer de bevestiging bout-moer is.

Andere dichtingsonderdelen: Naar keuze van de fabrikant, maar voor te leggen aan het drinkwaterbedrijf.

4. EISEN GESTELD AAN MATERIALEN IN CONTACT MET DRINKWATER

Door het feit dat hij deelneemt aan de procedure voor het gunnen van een opdracht, verbindt de inschrijver zich ertoe dat de door hem gebruikte materialen, van organische oorsprong (plastische, niet- plastische en elastomeren), die normaal of toevallig in contact komen met water, voldoen aan de eisen gesteld in het Belgaqua-dossier "Keuring van materialen in contact met water en water bestemd voor de productie van drinkwater".

De nieuw aangeboden materialen of materialen met gewijzigde samenstelling dienen vanaf de datum van het invoege brengen van onderhavige voorschriften over een Belgaqua-goedkeuringscertificaat te beschikken of over een attest afgeleverd door een organisme dat gelijkwaardige waarborgen biedt en dit volgens de algemene voorwaarden zoals beschreven in de Belgaqua-keuringsmethode.

De gestelde keuringseisen vermeld in bovenvermeld Belgaqua-dossier kunnen bekomen worden bij Belgaqua, Kolonel Bourgstraat 127 - 129, 1140 Evere.

De nodige attesten moeten verplicht bij de inschrijving gevoegd worden.

Opmerking: Zo de fabrikant over een gelijkwaardig buitenlands attest beschikt voor materialen in contact met drinkwater is het bij een eerste mededinging voldoende dat de fabrikant/leverancier bij zijn inschrijving bewijst dat hij de nodige hydrocheck attesten heeft aangevraagd.

5. MERKING.

Het kunststofhandwiel of het lichaam van de kraan wordt gemerkt met het symbool conform met het plan "logo van de aanbestedende overheden" van januari 2002.

De positie open (+) en dicht (-) worden met een pijl aangeduid.

De kleur van het handwiel membraankraan is blauw (Ral nr. 5015).

Volgende merkingen zijn verplicht in reliëf aangebracht op het membraankraanhuis:

- Fabrieksmerk (zowel op membraankraanhuis als bovendeeel)
- Jaar van fabricatie
- Nominale diameter
- Nominale druk

Opmerking: Ingeval van kunststof bovendeeel, moet dit minimum gemerkt zijn met het fabrieksmerk (=sputgieten) in reliëf

6. KEURINGSPROCEDURE

Belangrijk:

De leverancier mag enkel membraankranen/plunjerkranen aanbieden die geheel of gedeeltelijk vervaardigd zijn door erkende fabrikanten (zie punt 6.1. hieronder).

Bij inbreuk wordt de leverancier en fabrikant definitief uitgesloten voor leveringen rechtstreeks of onrechtstreeks aan de leden van de gemeenschappelijke aanbestedende overheden.

6.1. Controle van fabricageproces.

De fabrikant moet verplicht voorafgaand zijn fabricatie-proces en de interne kwaliteitscontrole laten goedkeuren door het drinkwaterbedrijf.

6..2. Type goedkeuring.

Deze goedkeuring gebeurt op de door de fabrikant voorgestelde membraanafsluiter/plunjerafsluiter. Hiertoe verstrekt de fabrikant volgende inlichtingen:

1. De nodige documentatie en technische plannen of schetsen van de membraanafsluiter of plunjerafsluiter.
2. Eventuele referenties voor drinkwatertoepassing en de daarbij horende certificaten.
3. Het maximum ladingverlies voor DN 20 bij een debiet tot 2,5 m³/h moet kleiner zijn dan 5mWK.
4. De nodige monsters.

6.2.1. Proeven uitgevoerd bij de fabrikant.

6.2.1.1. Dichtheids- en weerstandsproef.

Men onderzoekt minimum 10 afsluiters achtereenvolgens aan de hieronder beschreven dichtheids- en weerstandsproef volgens EN 12 266-1.

Membraan-afsluiter PN 10	Omschrijving	Proefdruk	Tijdsduur		Test t°	Vereiste
			Type testing	Partij- keuring		
Dichtheids- proef: -afsluitorgaan	De gesloten afsluiter wordt onderworpen aan een testdruk gelijk aan 1,1 x de nominale druk en moet onder druk kunnen afdichten bij een maximum bedieningsmoment van 5 Nm.	1,1 x PN	10 min. Per zijde	15 s.	23° C ± 1° C en	} } Er mag } zich geen } enkel lek } voordoen }
-spindel- doorgang	Opening in het membraan.	1,1 x PN	5 min.	15 s.	0° C + 2° C - 0° C	} }
Weerstands- proef:	Het afsluiterhuis wordt in gedeeltelijk open stand onderworpen aan 1,5 x PN.	1,5 x PN	10 min.	15 s.		} Geen lek } noch be- } schadiging

6.2.1.2. Buigmoment op de kraan uitgevoerd op het messing uiteinde losse moer:

Op 10 willekeurige uitgekozen membraankranen/plunjerkransen wordt bij respectievelijk 10 bar en 2 bar een buigmoment uitgevoerd van min. 100 Nm (hefboom van 1,00 x 100 N) en dit gedurende 24 uur.

Testvereisten:

1. De eventuele vervorming mag niet blijvend zijn (= lineair gebied).
2. Er mag geen lek worden vastgesteld.

Test t°: 23°C +/- 2°C.

6.2.1.3. Torsiemoment op losse moer.

Op minimum 10 membraanafsluiters of plunjerafsluiters wordt de losse moer die op het huis is bevestigd onderworpen aan een torsiemoment van 100 Nm. Dit moment wordt uitgevoerd bij een proeftemperatuur van 0°C (± 2°C).

Van deze proeven wordt een beproevingsverslag opgemaakt met volgende inhoud:

- Aantal ter keuring aangeboden afsluiters.
- Aantal beproefde afsluiters.
- De proefdruk.
- Het toegepaste torsiemoment op de losse moer.
- De uitslag van de proef.
- De monsternamen voor de verouderingsproeven uit te voeren door een Belgische universiteit.

6.2.1.4. Slijtageproef:

Minstens 5 steekproefsgewijs geselecteerde membraanafsluiters of plunjerafsluiters worden motorisch gestuurd 1000 maal open en dicht gedraaid. Na deze proef mag het membraan geen beschadigingen vertonen.

6.2.2. Verouderingsproef op het membraan uit te voeren bij een Belgische universiteit.

Hiervoor onderzoekt men 15 afsluiters.

Methode:

- a) Proef op niet verouderde membranen.

Vijf afsluiters worden gedemonteerd en de membraan opgespannen in een houder.

De membraan wordt in een trekbank op druk belast tot breuk. Voor elke membraan worden de breuklast en de rek bij breuk bepaald; van de uitslagen worden het gemiddelde en de spreiding berekend.

Hieruit verkrijgt men de breukbelasting en de rek bij breuk voor de membraan in natuurlijke toestand.

- b) Proef op verouderde membranen; afsluiters in open stand.

Vijf afsluiters worden in open stand verouderd in een luchtoven.

De temperatuur bedraagt 70 +/- 1° C. De duur van de behandeling 7 x 24 uur. Daarna wordt elke afsluiter gedemonteerd en de membraan op analoge wijze als onder a) belast tot breuk.

Hieruit verkrijgt men de breukbelasting en de rek bij breuk voor de membraan in verouderde toestand (afsluiter open).

c) Proef op verouderde membranen; afsluiters in gesloten stand.

Vijf afsluiters worden in gesloten stand verouderd in een luchtoven bij 70 +/- 1° C (analoog als onder b).

Hieruit verkrijgt men de breukbelasting en de rek bij breuk voor de membraan in verouderde toestand (afsluiter gesloten).

Specificatie:

De invloed van de veroudering, die bestaat in de verandering van elke onderzochte karakteristiek, wordt uitgedrukt door het verschil tussen de waarden in de natuurlijke toestand en die in verouderde toestand, in honderd van de in natuurlijke toestand gemeten karakteristieken.

De max. achteruitgang van de treksterkte na veroudering bedraagt 25 %.

De max. achteruitgang van de rek bij breuk na veroudering bedraagt 25 %.

Proefverslag.

Het proefverslag vermeldt:

- De belastingssnelheid (10 mm/min.)
- Voor elk van de onderzochte gevallen: breukbelasting en rek bij breuk.
- De invloed van de veroudering: van de afsluiter verouderd zowel in open stand als in gesloten stand.

6.2.3. Attest en controle analytische samenstelling legering.

Naast een attest dat de fabrikant moet afleveren, wordt een steekproefsgewijze controle uitgevoerd volgens punt 6.3. hieronder.

6.3. Eigenlijke technische keuring.

Deze proeven gebeuren bij de fabrikant, uitgenomen de keuringsproef 4 (samenstelling messing legering) welke bij een erkend labo wordt uitgevoerd, na het slagen van alle proeven voorzien bij de type-goedgekeuring.

Hier wordt de volledige partij afsluiters ter keuring aangeboden.

De algemene keuringsmodaliteiten zijn beschreven in de technische steekkaart T.V./000/1.

De afsluiters moeten ter keuring aangeboden worden in de staat dat ze zullen geleverd worden, uitgenomen de bescherming van de uitwendige draad (kunststof beschermkap) die enkel mag aangebracht worden voor verzending.

Deze steekproefsgewijze (min. 2 % van het aangeboden aantal) keuring bestaat uit:

1. Visuele en dimensionele controle, alsook nazicht of de aangeboden afsluiters overeenkomen met het goedgekeurd type.
2. Dichtheids- en weerstandsproef: volgens punt 6.2.1.1 hierboven beschreven.
3. Torsiemoment op losse moer: volgens punt 6.2.1.2.
4. Tegensprekelijk steekproefsgewijze controle op een willekeurig ogenblik van de samenstelling van de messinglegering door spectrometrie bij erkend labo. De kosten van deze proef zijn ten laste van de gemeenschappelijke aanbestedende overheden (zo het materiaal aan de gestelde eisen voldoet).

In het tegenovergestelde geval worden deze kosten doorgerekend aan de leverancier/fabrikant en worden de reeds geleverde kranen op kosten van de leverancier/fabrikant vervangen.

5. Controle van het bedieningskoppel (max. 5 Nm) en het weerstandkoppel (min. 15 Nm) en dit bij een druk van 11 bar en zowel bij openen als sluiten (testtemperatuur $23^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$).
De controle van het bedieningskoppel en weerstandskoppel wordt verplicht uitgevoerd met handwiel.

7. VERPAKKING.

De levering moet gebeuren in stevige kartonnen dozen (verloren verpakking) met een bruto gewicht van max. 20 kg, het aantal stuks per verpakking wordt bepaald in de prijsaanvraag. De afmetingen van de dozen zijn aangepast aan het aantal en de aard van de stukken die ze inhouden.

De uitwendige draad moet beschermd worden met een kunststof beschermkap.

*

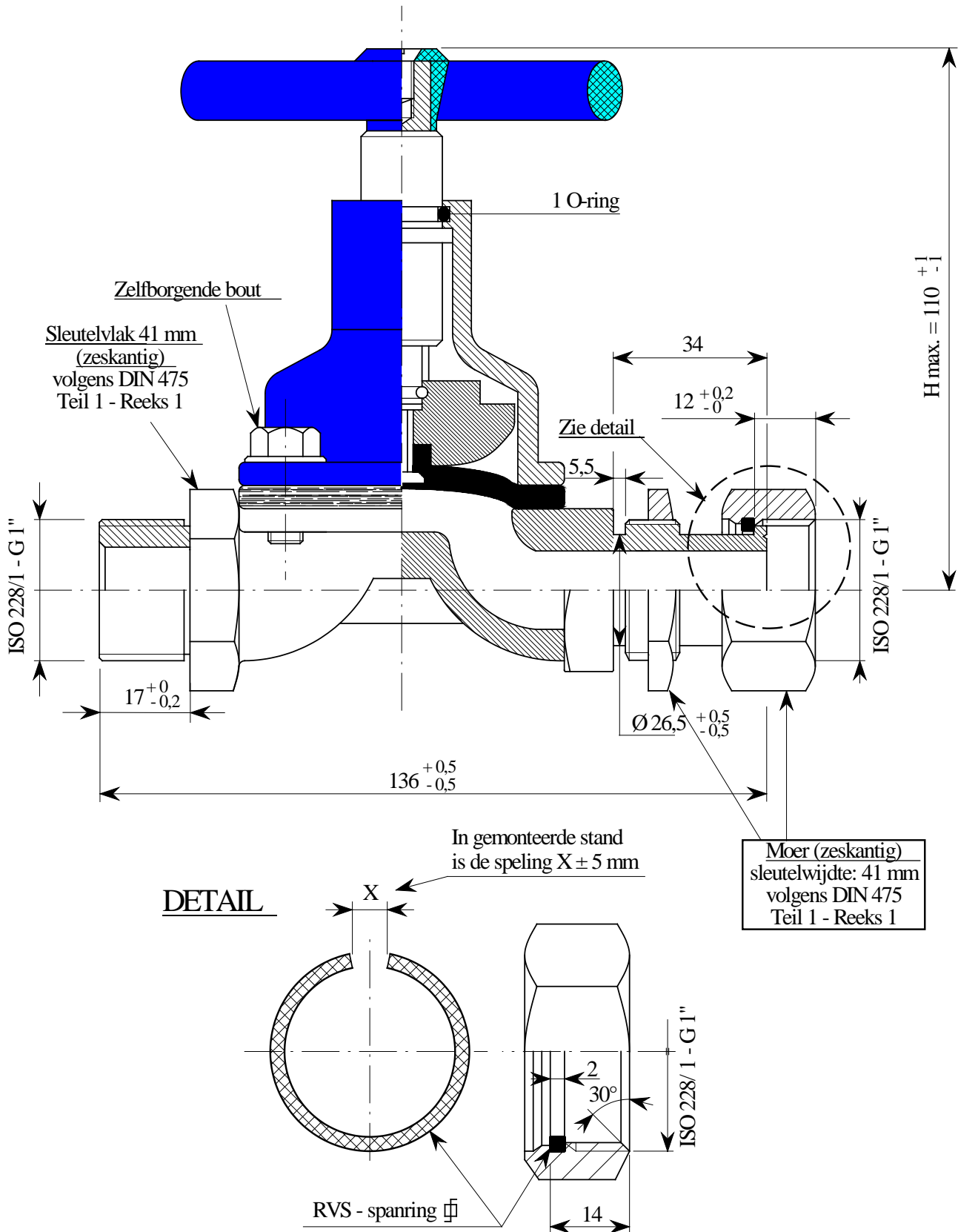
*

*

Bijlage 1

VERZAMELPLAN (principe-tekening type I - Membraanafsluiter met onrechtstreekse doorgang DN 20)

De nuttige doorlaat bedraagt minimum 20 mm.



Bijlage 2

VERZAMELPLAN (principetekening type II - Plunjerafsluiter met rechtstreekse doorgang DN 20)

De nuttige doorlaat bedraagt minimum 20 mm.

