Aqua Flanders

GEMEENSCHAPPELIJKE MATERIAALVOORSCHRIFTEN

AGSO Knokke-Heist - Aquaduin - De Watergroep - Farys - Pidpa - Water-Link

WERKGROEP MATERIALEN

Document nummer:

T.V./063/3-G

Opmaakdatum: 15.10.2026

Aantal bladzijden: 10

Goedkeuring

Marleen Porto-Carrero
Voorzitter
Directiecomité Drinkwater
Datum zitting: 15.10.2026

MESSING T-STUK (PN 10) VOOR CONTROLEKRAAN

Type 1: buisstuk met lengte 74 mm
voor inbouw in een watermeterconfiguratie met watermeter met inbouwlengte van 165 mm in een opstelling met beugel.

Type 2: buisstuk met lengte 50 mm
voor inbouw in een watermeterconfiguratie met watermeter met inbouwlengte van 190 mm in een opstelling met beugel.

WIJZIGINGEN (VERSIE)	DATUM
Eerste uitgave. (A)	08-05-2002
Aanpassen afmetingen sleutelvlakken. (B)	30-05-2005
Sleutelwijdte vast sleutelvlak aangepast om stabielere montage toe te laten. (C)	23-05-2006
Bijvoegen tekst markering en sleutelwijdte. (D)	01-09-2009
Toevoegen tekst principetekening. (E)	19-06-2012
Aanpassen omschrijving messing. (F)	29-09-2016
AutoCAD-versie + aanpassen verwijzingen, verandering vorm van 1 sleutelvlak, vereisten messingkwaliteit aangepast. (G)	15-10-2026

BELANGRIJKSTE WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN DE VORIGE VERSIE

- dit document vervangt AquaFlanders-document versie T.V./063/3-F van 29.09.2016;
- invoegen pagina 2;
- vermelding type schroefdraad volgens de norm: 'ISO 228 - G 1' in plaats van 'ISO 228/1 G. 1"';
- veranderen van één sleutelvlak SW 41 mm van zeskantig naar bij voorkeur achtkantig, in verband met de oriëntatie van het spruitstuk voor montage controlekraan;
- messingkwaliteit verplicht volgens de Europese regelgeving voor drinkwater, zie AquaFlanders document nr. T.V./007/2;
- updaten van de normatieve verwijzingen: maattoleranties van messing stukken volgens NBN EN 22768-1 in plaats van NBN 767;
- toevoegen van functionele vereisten;
- preciseren van de beschrijving van proef 6.2.1.4. *Weerstand tegen uitwendige krachten;*
- vermelding keuringsprocedure en verpakkingsmodaliteiten.

NORMATIEVE VERWIJZINGEN EN BIBLIOGRAFIE

- **DIN 475-1**: *Schlüsselweiten für Schrauben, Armaturen, Fittings*
- **NBN EN 681-1**: *Afdichtingen van elastomeer - Materiaaleisen voor afdichtingen van buisverbindingen in water- en afvoertoepassingen - Deel 1 : Gevulcaniseerde rubber*
- **NBN EN 1267**: *Industriële afsluiters - Beproeving van de stromingsweerstand met water als beproevingsfluïdum*
- **NBN EN 22768-1** *Algemene toleranties - Deel 1 : Toleranties voor lineaire en hoekmaten zonder afzonderlijke tolerantie-aanduidingen (ISO 2768-1)*
- **NBN EN ISO 228-1**: *Niet-afdichtende pijpschroefdraad - Deel 1: Afmetingen, toleranties en aanduiding*
- **NBN EN ISO 3127**: *Thermoplastics pipes - Determination of resistance to external blows - Round-the-clock method*

AquaFlanders

- **T.V./000/1**: *Type goedkeuring en partijkeuringsmodaliteiten van materialen voor leveringen en werken*
- **T.V./007/2**: *Messingkwaliteit - Vereisten -*
- **T.V./015/1**: *Commerciële controlekraan DN 1/2" - PN10*
- **T.V./063/16**: *Kunststof T-stuk (PN 10) voor controlekraan*
- **T.V./063/8**: *Messing toebehoren en vlakke dichting DN 1" voor het binnendeel van de huishoudelijke aftakking*
- **T.V./068/1**: *RVS-steun voor watermeter - max. doorlaat 20 mm*
- **T.V./068/2**: *Kunststofsteun voor watermeter - max. doorlaat 20 mm*

Belgaqua

- Belgaqua reglement '*Keuring van materialen in contact met drinkwate*r' (**Hydrocheck**)

Europese regelgeving

- Drinking Water Directive **(DWD)**: ***Richtlijn (EU) 2020/2184*** *van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2020 betreffende de kwaliteit van voor menselijke consumptie bestemd water*
- voor de 'Europese positieve lijst voor materialen in contact met drinkwater' zie: ***Uitvoeringsbesluit (EU) 2024/367*** *van de Commissie van 23 januari 2024 tot vaststelling van uitvoeringsbepalingen voor Richtlijn (EU) 2020/2184 van het Europees Parlement en de Raad door opstelling van de Europese positieve lijsten van uitgangsstoffen, samenstellingen en bestanddelen die mogen worden gebruikt voor de vervaardiging van materialen of producten die in contact komen met voor menselijke consumptie bestemd water*

BELANGRIJKE OPMERKING:

Aan de identificatie van de gemeenschappelijke materiaalvoorschriften waarvan in de tekst melding wordt gemaakt, ontbreekt de alfabetische aanwijzer. Deze aanwijzer verwijst naar de editie. De in beschouwing te nemen documenten zijn steeds deze met de recentste datum.
De normen en voorschriften waar naar verwezen wordt, zijn steeds deze met de recentste versie, met inbegrip van hun nationale aanvullingen of toepassingsdocumenten, eventuele addenda, wijzigingsbladen en correctiebladen.

1. ONDERWERP EN TOEPASSINGSGEBIED

Het messing T-stuk voor controlekraan wordt toegepast bij huishoudelijke aftakkingen om de watermeter te kunnen (de)monteren en om controlestalen van het drinkwater te kunnen nemen.
Voor vergelijkbare T-stukken vervaardigd uit kunststof zie AquaFlanders document nr. T.V./063/16.

2. UITVOERING, MAATVOERING EN DRUKKLASSE

De onderhavige voorschriften beschrijven het T-stuk voor controlekraan PN 10 uit messing voor huishoudelijke aftakkingen, met aansluiting van 1".
In principe maakt de controlekraan geen deel uit van dit technisch voorschrift. De commerciële controlekraan 1/2" PN 10 zelf wordt beschreven in het AquaFlanders document nr. T.V./015/1.

Het maximum ladingsverlies doorheen het volledige T-stuk (met buisstuk volledig uitgetrokken) bij een debiet van 2,5 m^3/h moet kleiner zijn dan of gelijk aan 0,1 bar.

Het T-stuk voor controlekraan kan uitgevoerd worden volgens de principetekeningen in bijlage. De aangeduide maatvoeringen zijn strikt bindend.

Het T-stuk voor controlekraan heeft aansluiteinden M × Vr - losse moer ISO 228 - G 1 volgens NBN EN ISO 228-1.

De fabrikant kan een alternatief afdichtingsysteem (bv. dichtingskamer + aantal en soort dichtingen) voorstellen op voorwaarde dat het voldoet aan alle testvereisten uit dit voorschrift.

Het T-stuk bestaat uit een lichaam met spruit waaraan een controlekraan wordt verbonden, en een uitschuifstuk. Er bestaat 2 types uitschuifstukken:

- **type 1**: lengte uitschuifstuk 74 mm, voor het monteren/ demonteren van een watermeter met inbouwlengte 165 mm
- **type 2**: lengte uitschuifstuk 50 mm, voor het monteren/ demonteren van een watermeter met inbouwlengte 190 mm.

In alle gevallen dient de doorstroomopening voor het controlekraantje zoals vermeld op de principeplannen volledig gevrijwaard te blijven.

3. TOEGELATEN MATERIALEN

Lichaam:	Alleen messing legeringen die voldoen aan de in AquaFlanders document nr. T.V./007/2 beschreven vereisten, zijn toegelaten.
Afdichtingen:	EPDM Voor het toegepaste compound moet de leverancier/fabrikant een recent testrapport volgens NBN EN 681-1 kunnen voorleggen, dat aantoont dat het materiaal voldoet aan de vereisten in NBN EN 681-1, type WA. Dit rapport mag niet ouder zijn dan 2 jaar.

4. EISEN GESTELD AAN MATERIALEN IN CONTACT MET DRINKWATER

Alle materialen die normaal of toevallig in contact komen met drinkwater moeten voldoen aan de eisen gesteld in het Belgaqua reglement 'Keuring van materialen in contact met drinkwater' (Hydrocheck).
De aangeboden materialen dienen over een Belgaqua-goedkeuringscertificaat te beschikken of over een buitenlands hygiënisch drinkwaterattest afgeleverd door een Europese erkende instantie die gelijkwaardige waarborgen biedt.

De gestelde keuringseisen in bovenvermeld Belgaqua-reglement kunnen teruggevonden worden op www.belgaqua.be.

De nodige attesten moeten aangeleverd worden in het kader van een modelgoedkeuring en/of overheidsopdracht. Bij vernieuwing van de attestering wordt het drinkwaterbedrijf spontaan op de hoogte gebracht door de leverancier/fabrikant.

Opmerking: indien de fabrikant over een gelijkwaardig buitenlands attest beschikt voor materialen in contact met drinkwater is het bij aanvraag tot modelgoedkeuring voldoende dat de fabrikant/leverancier bij zijn inschrijving bewijst dat hij de nodige Hydrocheck certificaten heeft aangevraagd. De gelijkwaardigheid van een buitenlands attest wordt beoordeeld door het drinkwaterbedrijf.

5. MERKING

Volgende markeringen zijn verplicht in reliëf aangebracht:
- Productiefirma (merk of logo);
- Productiedatum of batch n° of lot n°;
- Nominale diameter;
- Nominale druk.

6. KEURINGSPROCEDURE

Belangrijk:
De leverancier mag enkel kunststof T-stukken voor controlekraan aanbieden die vervaardigd zijn door erkende fabrikanten (zie punt 6.1. hieronder). Bij inbreuk wordt de leverancier en/of fabrikant definitief uitgesloten voor leveringen rechtstreeks of onrechtstreeks aan het drinkwaterbedrijf.

6.1. INTERNE KWALITEITSCONTROLE VAN FABRICAGEPROCES

De fabrikant moet verplicht voorafgaand aan het fabricatie-proces zijn interne kwaliteitscontrole laten goedkeuren door het desbetreffende drinkwaterbedrijf.
Het waterbedrijf behoudt zich het recht om in de fabriek van oorsprong hieromtrent een kwaliteitsaudit te gaan uitvoeren. De modaliteiten worden in gemeenschappelijk overleg verder afgestemd.
Bij verloop naar een andere toeleverancier enz. moet dit door de fabrikant verplicht worden medegedeeld aan het drinkwaterbedrijf waarna de interne kwaliteitscontrole (onder andere van de nieuwe toeleverancier) onderworpen kan worden aan een kwaliteitsaudit.
Tevens moet de markering op de nieuw geproduceerde stukken aangepast worden.

6.2. MODELGOEDKEURING

De modelgoedkeuring gebeurt op het door de fabrikant voorgestelde T-stuk voor controlekraan.

Voor zover van toepassing: De proeven worden afzonderlijk uitgevoerd voor T-stukken type 1 en type 2. Voor elke proef worden nieuwe stukken gebruikt. De proefstukken waarop de geschiktheidsproeven worden uitgevoerd, worden willekeurig geselecteerd uit een productielot, door een afgevaardigde van het drinkwaterbedrijf.

De fabrikant of leverancier moet hiertoe volgende inlichtingen over het T-stuk verstrekken aan het drinkwaterbedrijf:
- de certificaten en documenten geëist in dit document;
- een gedetailleerd technisch dossier met o.a. plan in doorsnede met lijst samenstellende onderdelen en gebruikte materialen;

- een referentiemonster van het T-stuk voor controlekraan;
- de wijze waarop de producten gemaakt zijn om naspeurbaarheid van de fabricage en de kwaliteitscontroles per lot te kunnen achterhalen.

6.2.1. Minimum éénmalige proeven uit te voeren per fabrikant bij een door het drinkwaterbedrijf erkend labo of werkplaats

De proeven worden standaard uitgevoerd met een gemonteerde controlekraan.
De dichting op het schuifstuk wordt gemonteerd volgens de voorschriften van de fabrikant.

Het drinkwaterbedrijf behoudt zich het recht om desgevallend zelf nog bijkomende proeven op te leggen dewelke rechtstreeks verband houden met het voorgestelde concept van de fabrikant/leverancier.

6.2.1.1. Dichtheids- en weerstandsproef

Aantal te onderzoeken T-stukken voor controlekraan: 5

T-stuk voor controlekraan PN 10	Omschrijving	Proefdruk	Tijdsduur	Test temperatuur (°C)*	Vereiste
a) Weerstandsproef	Het T-stuk wordt onderworpen aan een testdruk gelijk aan 1,5 × PN (= 15 bar)	15 bar	2 min	23 ± 2	Geen lek, noch beschadiging
b) Dichtheidsproef	Het T-stuk wordt onderworpen aan een testdruk gelijk aan 1,1 × PN (= 11 bar) alsook 2 bar	11 bar en 2 bar	2 min	23 ± 2	Geen lek

* Steeds het proefstuk vooraf conditioneren gedurende 4 uur op de test temperatuur.

6.2.1.2. Drukverliesproef

Aantal te onderzoeken T-stukken voor controlekraan: minimaal 5
De test wordt uitgevoerd op de doorgaande lijn van het T-stuk (met buisstuk volledig uitgetrokken).
Het maximum ladingsverlies bij een debiet van 2,5 m^3/h moet kleiner zijn dan of gelijk aan 0,1 bar.
Dit maximum ladingsverlies dient door een door het drinkwaterbedrijf erkend labo/ werkplaats gemeten te worden volgens de meetmethode beschreven in NBN EN 1267.

6.2.1.3. Impactproef

Proef volgens norm NBN EN ISO 3127.
Aantal te onderzoeken T-stukken voor controlekraan: 1.
Conditionering: 4 uur op (0 ± 2) °C.
Testtemperatuur: (0 ± 2) °C.

Een impact wordt uitgevoerd op het eindstuk van de spruit van het T-stuk met een valgewicht van 2,5 kg van op een valhoogte van 2 meter. Het T-stuk staat hierbij horizontaal opgesteld, in een meterconfiguratie die ter beschikking gesteld wordt door het drinkwaterbedrijf, met de spruit horizontaal gericht, het controlekraantje is in gesloten stand in het T-stuk gemonteerd. De beugel wordt op een horizontale vaste ondergrond (bv. houten plaat) gemonteerd.

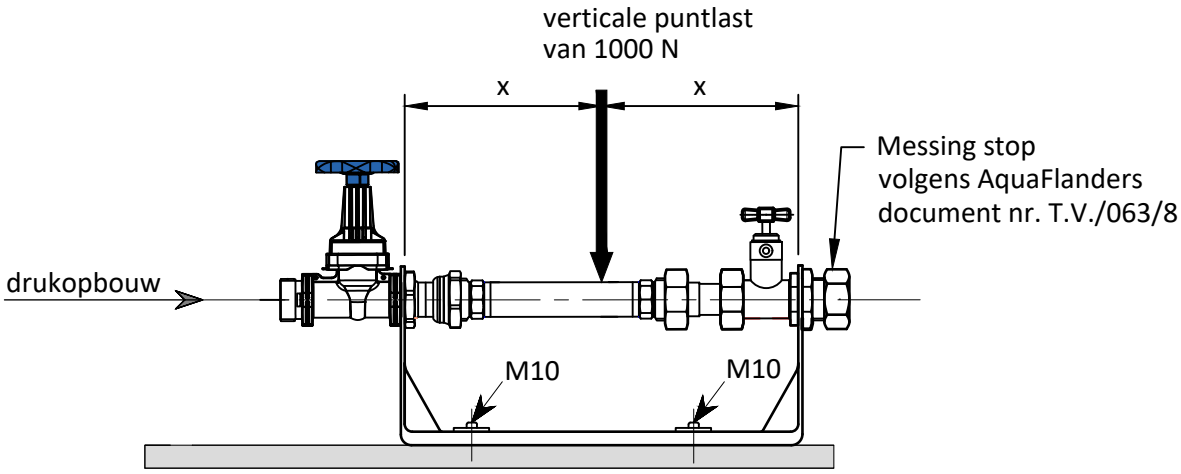
Na de impact wordt het T-stuk met de controlekraan getest op lekdichtheid volgens proef b) uit § 6.2.1.1. De dichting tussen controlekraan en T-stuk mag niet beschadigd zijn.

6.2.1.4. Weerstand tegen uitwendige krachten

Test om de mechanische weerstand van het T-stuk te evalueren.
(Indien beide types van toepassing zijn (zie § 2), worden beide types T-stuk aan deze test onderworpen)

Aantal te testen proefstukken: 1
Testtemperatuur: (20 ± 2) °C

Opstelling: een (kunststof of rvs) watermetersteun DN 20 volgens AquaFlanders document nr. T.V./068/1 of T.V./068/2 wordt bevestigd op een horizontaal opgestelde betonplex plaat. Hierop wordt een DN 20 hoofdkraan, een messing buisstuk met dezelfde lengte en doorstroomopening van een watermeter, en het te beproeven T-stuk gemonteerd. De montage wordt uitgevoerd volgens de handleiding van de fabrikant.



Figuur 1

Beschrijving van de proef: centraal, ten opzichte van de watermeterbeugel, wordt verticaal een puntlast uitgeoefend van 1000 N (zie figuur 1) gedurende 1 uur .
Testvereiste: na het uitoefenen van de puntlast wordt een dichtheidsproef uitgevoerd op de volledige testconfiguratie, volgens § 6.2.1.1, waarbij er geen lek mag optreden.

6.3. PARTIJKEURING

Deze proeven gebeuren bij de fabrikant.
Hier wordt de volledige partij ter keuring aangeboden.
De proeven worden uitgevoerd met een gemonteerde controlekraan.
De algemene keuringsmodaliteiten zijn beschreven in het AquaFlanders document nr. T.V./000/1.
De partij moet ter keuring aangeboden worden in de staat dat ze zal geleverd worden, uitgenomen de bescherming van de uitwendige draad (kunststof beschermkap) die enkel mag aangebracht worden voor verzending.

Deze steekproefsgewijze keuring kan bestaan uit:
1. Visuele en dimensionele controle, alsook nazicht of de aangeboden messing T-stukken overeenkomen met het goedgekeurd type.
2. Testen (weerstandsproef en dichtheidsproef) zoals beschreven in punt 6.2.1.1.

7. VERPAKKING

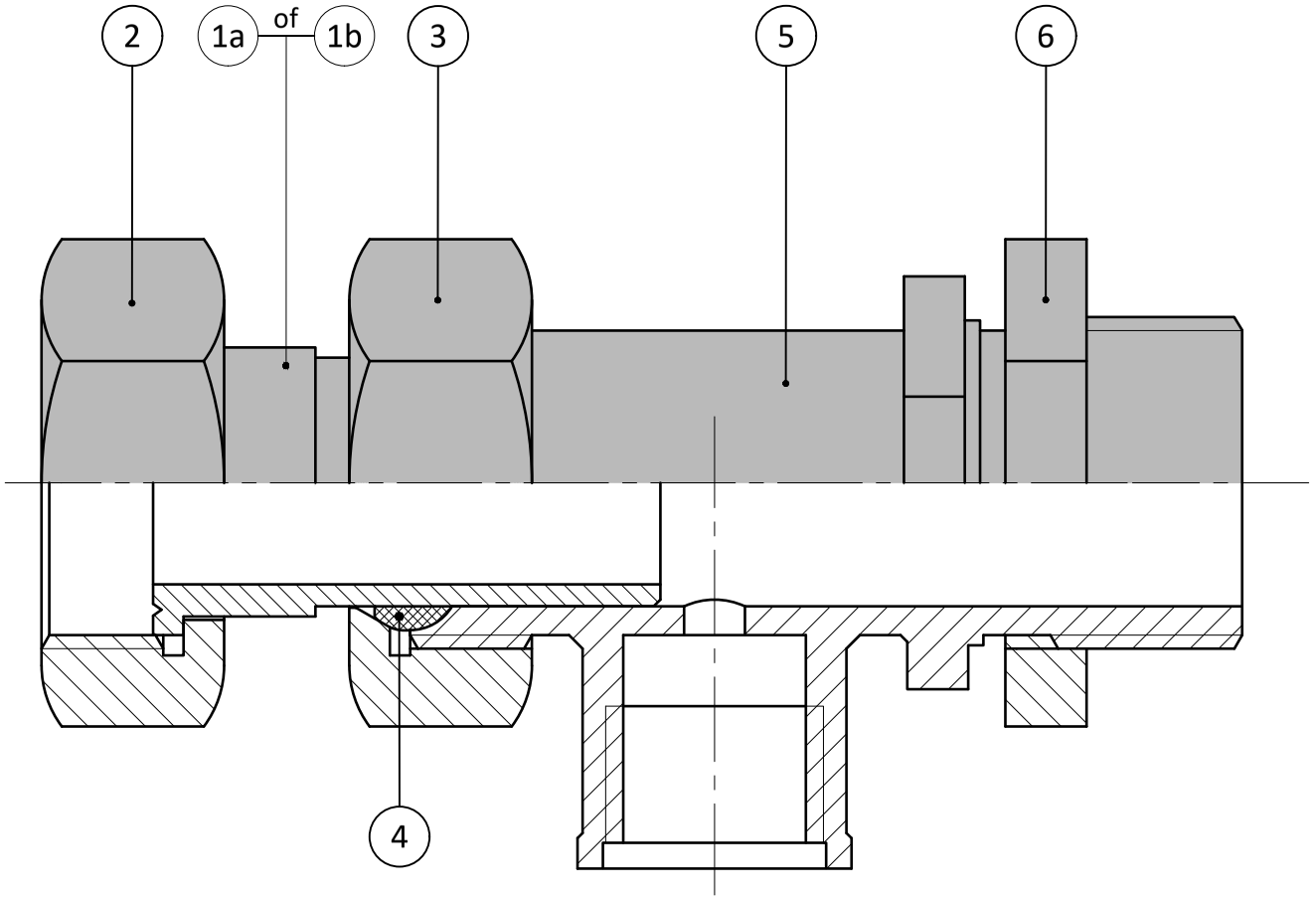
De verpakkingsmodaliteiten worden normaliter standaard beschreven in het lastenboek, raamcontract enz.

Indien niet voorhanden, geldt onderstaande tekst:
De levering moet gebeuren in stevige kartonnen dozen (verloren verpakking) met een bruto gewicht van max. 20 kg. De afmetingen van de dozen zijn aangepast aan het aantal en de aard van de stukken die ze inhouden.
De uitwendige schroefdraad moet beschermd worden met een kunststof beschermkap.

8. PRINCIPETEKENINGEN

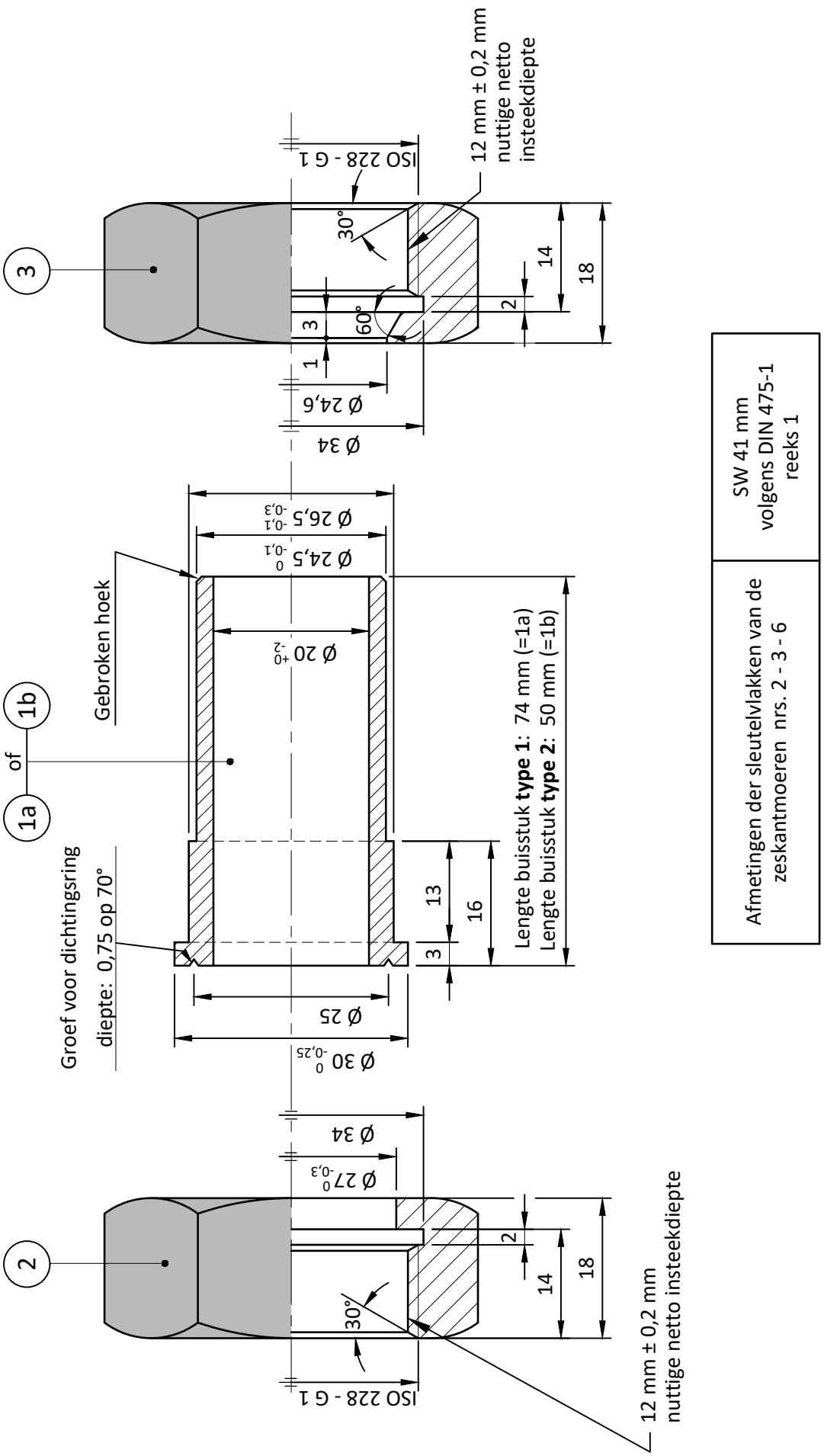
8.1. VERZAMELPLAN *

2, 3 en 6: Sleutelwijdte zeskantig, 41 mm volgens DIN 475-1 reeks 1.
sleutelvlak aan het lichaam: Sleutelwijdte 41 mm volgens DIN 475-1 reeks 1, achtkantig
(of zeskantige uitvoering indien navenant georiënteerd voor correcte positie controlekraan in combinatie met kunststof watermeterbeugel)



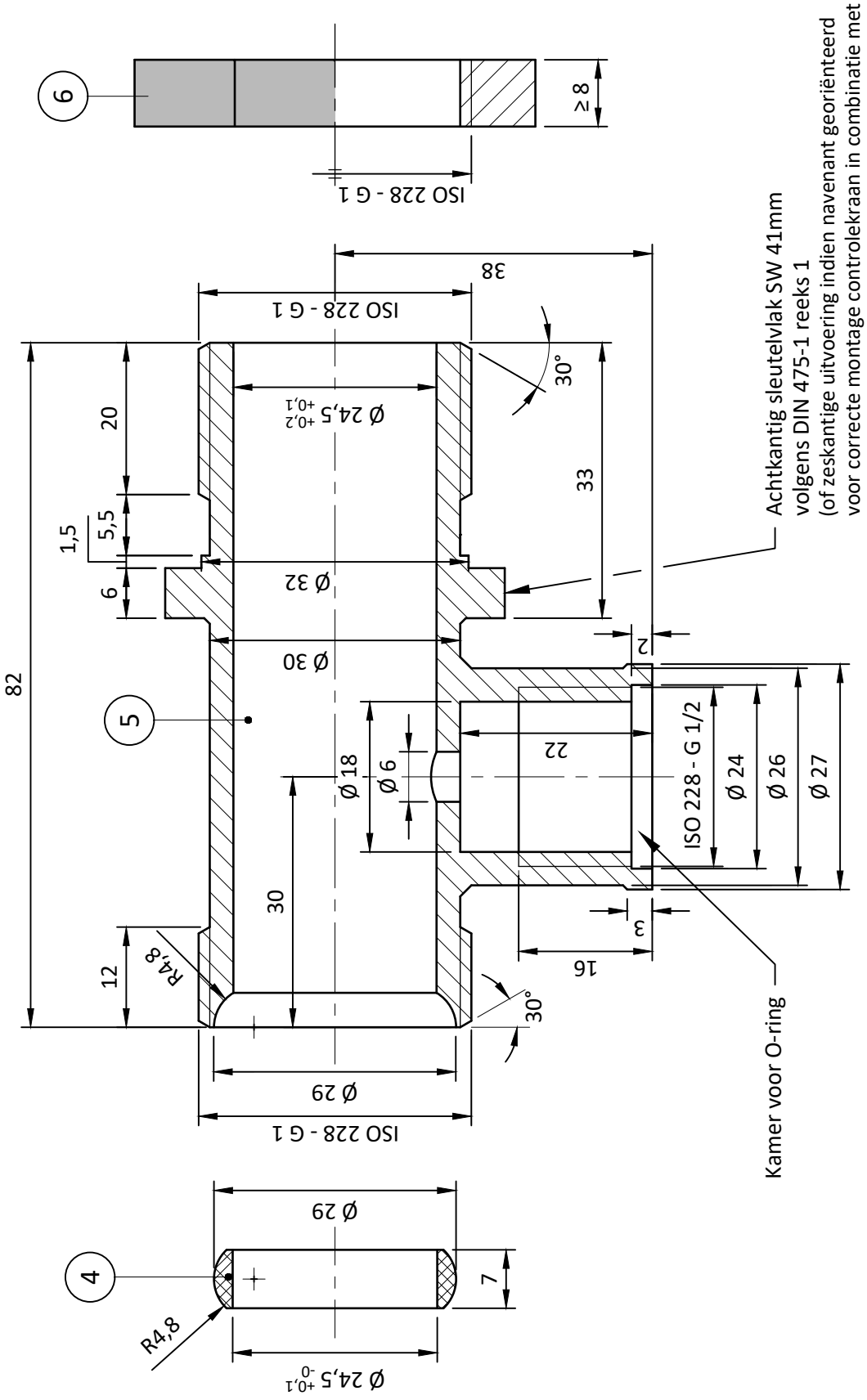
* Dit plan is een principetekening, elke afwijking hiervan moet ter goedkeuring voorgelegd worden aan het keuringsorganisme van het drinkwaterbedrijf.
De beschreven maten zijn bindend.

8.2. Principeschets*: buisstuk en wartelmoeren



* Dit plan is een principetekening, elke afwijking hiervan moet ter goedkeuring voorgelegd worden aan het keuringsorganisme van het drinkwaterbedrijf.
De beschreven maten zijn bindend.

8.3. Principeschets*: lichaam en dichtingsring



* Dit plan is een principetekening, elke afwijking hiervan moet ter goedkeuring voorgelegd worden aan het keuringsorganisme van het drinkwaterbedrijf. **De beschreven maten zijn bindend.**

8.4. STUKLIJST	
1a	BUISSTUK **type 1** met lengte 74 mm (bv. voor watermeterconfiguratie met watermeter met inbouwlengte van 165 mm in een opstelling met beugel)
1b	BUISSTUK **type 2** met lengte 50 mm (bv. voor watermeterconfiguratie met watermeter met inbouwlengte van 190 mm in een opstelling met beugel)
2	WARTELMOER voor buisstuk watermeter type 1 of 2
3	WARTELMOER voor huis
4	DICHTINGSRING (**)
5	HUIS
6	PLATTE WARTELMOER

(**) In variante mag de dichtingskamer en de dichting vrij bepaald worden door de fabrikant.

OPMERKINGEN:
Voor de afmetingen op het plan waarvoor geen toleranties vermeld zijn, zijn de in acht te nemen toleranties volgens NBN EN 22768-1, tolerantieklasse m.
Evenwel zijn de toleranties geheel negatief bij buitenafmetingen en geheel positief bij binnenafmetingen.

* *

*