

Nr. T.V./011/1-H

Datum: 14.01.2020

Aantal bladzijden: 8
+ 2 bijlagen

DUCTIEL GIETIJZEREN SCHUIFAFSLUITERS MET FLENZEN DN ≤ 300

Belangrijkste wijzigingen ten opzichte van de vorige versie:

- Bijkomende referentienorm: NBN E 29-302 (1988): Industriële kranen en afsluiters. Sleutelkappen.
- verwijderen referentie BELGAQUA technische steekkaart nr. FTS/10/01
- Weglaten omschrijving pakkingbus onder punt 5.6.
- Voor het toelaten van materiaal van bevestigingselementen wordt onderscheid gemaakt tussen verdoken en niet-verdoken bevestigingselementen.
- Naar traceability toe moet enkel de nominale diameter DN in reliëf aangebracht worden, voor de rest volstaat duurzame markering.
- De vermelding (onder punt 8) dat de fabrikant/verdelers ook alle toebehoren in zijn gamma dient te hebben.
- De weerstandskoppels worden uitgevoerd met sleutelkap zonder verlengspindel.
- Voor het conformiteitsonderzoek moet de fabrikant of leverancier eveneens al de toebehoren zoals beschreven in punt 8 van deze T.V. aan het waterbedrijf bezorgen;
- In de tabel van bijlage 1 worden de waarden in de kolom "h" vervangen door de tekst: de maat "h" moet compatibel zijn met maat "x" van de koppelmof uit bijlage 2;
- De afmetingen van het ovaal gat en maat x in de figuur van bijlage 2 wijken af van de norm NBN E 29-302.

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 voor zover ze de uitgiftedatum van deze steekkaart niet overschrijden.

De normen en voorschriften waar naar verwezen wordt in de onderstaande tekst, zijn steeds deze met de recentste versie voor zover ze de uitgiftedatum van deze steekkaart niet overschrijden.

2. ONDERWERP EN TOEPASSINGSGBIED:

Deze steekkaart legt de technische voorschriften vast voor ductiel gietijzeren schuifafsluiters met flenzen voor het gebruik in distributie leidingsystemen (voor het transport van drinkwater en ruwwater waaruit drinkwater wordt geproduceerd) en dit zowel bovengronds als ondergronds.

3. REFERENTIENORMEN:

- NBN EN 1074-1: "Afsluiters voor watervoorziening" - Eisen aan de geschiktheid en de beproeving ervan - Deel 1: Algemene eisen.
- NBN EN 1074-2: "Afsluiters voor watervoorziening" - Eisen aan de geschiktheid en de beproeving ervan - Deel 2: Isoleerklappen.
- NBN EN 1563 (1997): Gietijzertechniek - Nodulair gietijzer.
- NBN EN 12 454: Oppervlakte gesteldheid gietstukken.
- NBN EN 558-1 (1996): Industriële kranen - Inbouwmaten van metalen afsluiters voor gebruik in pijpleidingsystemen met flensverbindingen - Deel 1: Kranen met PN-aanduiding.
- NBN EN 1092-2 (1997): Flenzen en hun verbindingen - Ronde flenzen voor buizen, afsluiters, hulpstukken en toebehoren, met PN-aanduiding - Deel 2: Gietijzeren flenzen.
- ISO 2901 (1993): Filetages métriques trapézoïdaux ISO - Profil de base et profils à maximum de matière.
- ISO 2902 (1977): Filetages métriques trapézoïdaux ISO - Vue d'ensemble.
- ISO 2903 (1993): Filetages métriques trapézoïdaux ISO - Tolérances.
- ISO 2904 (1977): Filetages métriques trapézoïdaux ISO - Dimensions de base.
- NBN E 29-302 (1988): Industriële kranen en afsluiters. Sleutelkappen

4. ALGEMEENHEDEN:

De schuifafsluiters zijn conform met de normen NBN EN 1074-1 en 1074-2.
Deze norm wordt aangevuld en eventueel gewijzigd door onderhavige steekkaart.

5. OPBOUW EN MATERIALEN:

5.1. Algemeenheden:

Het huis en deksel van de schuifafsluiters is in ductiel gietijzer overeenkomstig de norm NBN EN 1563 min. klasse EN-GJS-400-15, de oppervlakte ruwheid is minimum A3 volgens EN 12454.

De schuifafsluiters kunnen geleverd worden in drukklassen PN 10 of PN 16 volgens de aanduidingen van de betrokken opdracht.

De schuifafsluiters zijn steeds rechtussenluitend.

De afsluiters zijn ontworpen voor een temperatuursbereik in dienst van 0° C (zonder ijsvorming) tot 50° C en voor een temperatuursbereik voor stockage begrepen tussen -20° C en 70° C.

Alle materialen die bij de samenstelling van de schuifafsluiters worden gebruikt en normaal of occasioneel in contact komen met drinkwater en het water bestemd voor de productie van drinkwater, moeten gedekt zijn door een keuringscertificaat HYDROCHECK, afgeleverd door de Belgische Federatie voor de Watersector, of door een gelijkwaardig attest.

Verder moeten, voor zover niet gespecificeerd in deze voorschriften, de materialen van de onderdelen zo oordeelkundig gekozen zijn dat zij resistent zijn aan zowel inwendige als uitwendige corrosie alsook aan veroudering.

5.2. Voornaamste afmetingen en nominale diameters:

De bouwlengte van de schuifafsluiter is steeds verplicht van de basisreeks 15.

De standaard nominale diameters zijn: DN 50, DN 65, DN 80, DN 100, DN 150, DN 200, DN 250 en DN 300.

5.3. Flenzen:

Voor alle schuifafsluiters zijn de flenzen conform met de bepalingen van de norm NBN EN 1092-2 (flenstype 21, facing B (raised face)).

5.4. Afsluitschuif:

Het materiaal voor de afsluitschuif is eveneens ductiel gietijzer volgens NBN EN 1563. De beweging van de afsluitschuif gebeurt d.m.v. een messing moer, aangezien binnendraad in de afsluitschuif verboden is. Deze moer dient als beveiliging tegen eventuele overschrijding van het maximale bedieningskoppel. Tevens moet de afsluitschuif volledig in- en uitwendig ge vulcaniseerd zijn.

5.5. Bedieningsspindel:

De schroefdraad van de bedieningsspindel is in roestvrij staal min. kwaliteit X20Cr13 van het trapezoidale type conform de normen ISO 2901 tot 2904.

De afmetingen van het bedieningsvierkant vindt u in bijlage 1.

5.6. Afdichting van de spindelopening:

De afdichting van de spindelopening wordt verzekerd door een schraapring of stofdichtingsring en door twee O-ringen. Deze O-ringen bevinden zich in een pakkingbus van synthetisch materiaal of messing.

5.7. Elastomeren:

De elastomere afdichtingsringen evenals de elastomere bekleding van de schuif moeten conform zijn met de norm NBN EN 681-1.

5.8. Bevestigingselementen:

Toegelaten niet verdoken bevestigingselementen (inbusbouten, moeren, ...) zijn uit roestvast staal met min. kwaliteit AISI 304.

Toegelaten verdoken bevestigingselementen (inbusbouten, moeren, ...) zijn uit roestvast staal met min. kwaliteit AISI 304 of gegalvaniseerd koolstofstaal 8.8.

Indien het een verdoken opstelling betreft, moet het gat tussen bevestigingselement en het gietijzeren lichaam opgevuld zijn met een waterdichte vulling.

6. BESCHERMING TEGEN CORROSIE:

De schuifafsluiters zijn in- en uitwendig bekleed met een epoxy-poederbekleding van min. 250 μ . Deze epoxy-poederbekleding moet voldoen aan de eisen van het technisch voorschrift nr. T.V./092/2.

7. MERKING:

Nominale diameter DN wordt verplicht in reliëf op het huis aangebracht.

Duurzame markering:

- Aanduiding van het materiaal van het huis.
- Identificatie fabrikant.
- Productiejaar.
- Nominale druk PN.
- De merking i.v.m. de nominale druk moet overeenstemmen met de nominale druk PN van de boring van de flenzen en niet met die van de weerstand van het huis en deksel als deze hoger is dan de boring van de flenzen.

8. TOEBEHOREN:

Onder toebehoren wordt verstaan:

- Hetzij een handwiel: commercieel gietijzeren met epoxy-poeder bekleed handwiel.

- Hetzij een commercieel bedieningsgarnituur (al dan niet telescopisch, geplaatst in een (telescopische) schutbuis) dewelke weerstaat aan het weerstandskoppel van de afsluiter, bestaande uit een schutbuis die nauw aansluit op het deksel van de afsluiter, een verlengspindel, een afdichtingsdeksel, een koppelmof (zie bijlage 1) en een sleutelkap (vierkant type) volgens bijlage 2.

De hoogte van het bedieningsgarnituur is standaard voor een gronddekking van de buis van 1 meter, tenzij anders gespecificeerd in de bestelling. De fabrikant/verdelers dient alle toebehoren in zijn gamma te hebben.

9. GESCHIKTHEIDSPROEVEN:

9.1. Algemeenheden:

De geschiktheidsproeven uitgevoerd op willekeurig uit een productielot gekozen afsluiters (minimum 3), worden door de fabrikant uitgevoerd op elk type, elke nominale diameter en elke drukklasse van de schuifafsluiters en dit conform de voorschriften van NBN EN 1074-1 en NBN EN 1074-2, aangevuld en gewijzigd door onderstaande beproevingen. De testresultaten ervan worden door de fabrikant bijgehouden.

9.1.1. Beproeving koppels / drukproeven:

Voor de handbediende schuifafsluiters zijn onderstaande bedieningskoppels en weerstandskoppels van toepassing. In afwijking uit de norm NBN EN 1074-2 zijn de weerstandskoppels verplicht van de categorie 3 volgens de norm NBN EN 1171 en worden steeds uitgevoerd met sleutelkap (zonder verlengspindel).

Nominale diameter DN	Bedieningskoppel max. Nm	Weerstandskoppel min. Nm
50	60	180
65	75	225
80	75	225
100	100	300
150	150	450
200	200	500
250	250	500
300	300	900

Tabel 1.

De hierna beschreven chronologische volgorde moet gerespecteerd worden:

- a) Voorafgaandelijke bepaling van het aantal toeren bij bediening.

Men bepaalt het aantal toeren dat overeenstemt met de volledige beweging van de schuif.

b) Nazicht van het weerstandskoppel.

De volledig gesloten afsluitschuif wordt onderworpen aan een differentieeldruk, uitgedrukt in bar numeriek gelijk aan de nominale druk.

Het minimale weerstandskoppel (zie tabel 1.) wordt geleidelijk bij deze druk toegepast in gesloten stand; de volledige afdichting wordt gecontroleerd.

Aansluitend wordt het weerstandskoppel in volledige geopende stand herhaald, zoals hiervoor beschreven, met nazicht van de volledige afdichting. Deze proef (achter elkaar sluiten en openen van de afsluiter met het minimum weerstandskoppel) wordt 15 maal achtereenvolgend uitgevoerd.

Na deze proeven mag geen enkele beschadiging van de afsluiteronderdelen optreden en moet de afsluiter voldoen aan de geschiktheidseisen beschreven onder punt c hieronder.

Deze drievoudige proef mag geen enkele beschadiging tot gevolg hebben die een latere bediening met het maximaal bedieningskoppel onmogelijk zou maken (zie punt c).

c) Drukproeven:

Drie willekeurig uit een fabricage lot gekozen afsluiters worden aan volgende drukproeven (steeds met water) onderworpen:

- Weerstandspreef op het huis:

De afsluiters worden in volledig of gedeeltelijk geopende stand onderworpen aan een proefdruk volgens onderstaand tabel 2 en dit gedurende min. 10 minuten (zie ook bijlage A van de norm NBN EN 1074-1).

Bij deze test mag uitwendig geen enkel zichtbaar lek worden vastgesteld, evenals enig ander teken van gebrek.

- Dichtheidsproef:

De dichtheidsproef wordt op beide kanten van de afsluitschuif uitgevoerd en dit zowel bij hoge als bij lage proefdruk (zie tabel).

Geen enkel zichtbaar lek mag vastgesteld worden.

Nominale druk	Proefdruk (bar)		
	Weerstand van het huis	Afdichting	
		Hoge druk	Lage druk
PN 10	15	11	0,5
PN 16	24	17,6	0,5

- Differentiële druk op de schuif:

Deze proef wordt uitgevoerd volgens punt 5.1.2. van de norm NBN EN 1074-1.

d) Nazicht van het bedieningskoppel:

De afsluitschuif wordt, in gesloten toestand, onderworpen aan een differentieeldruk, uitgedrukt in bar, numeriek gelijk aan de nominale druk. Bij deze druk wordt het maximale bedieningskoppel (zie tabel 1) toegepast, teneinde de volledige afdichting te controleren.

De schuifafsluiter wordt dan geopend, waarbij wordt nagekeken of:

- Het aantal toeren, noodzakelijk om tot de volledig open toestand te komen, gelijk is aan dit bepaald volgens punt a) hierboven;
- In geen enkel punt van zijn koers het maximale bedieningskoppel overschreden wordt.

Tenslotte wordt de schuifafsluiter terug in gesloten toestand gebracht, terwijl dezelfde controles worden uitgevoerd en de volledige afdichting wordt gecontroleerd bij het maximale bedieningskoppel.

10. CONFORMITEITSONDERZOEK / PARTIJKEURINGEN:

10.1. Algemeen:

Het conformiteitsonderzoek evenals de partijkeuringen worden uitgevoerd volgens de modaliteiten opgenomen in de technische voorschriften nr. T.V./001/1.

10.2. Conformiteitsonderzoek:

Dit onderzoek wordt steeds uitgevoerd bij de fabrikant en bestaat uit volgende stappen:

- Voorafgaande opmaak studie dossier:

De fabrikant of leverancier moet volgende inlichtingen / apparaten verstrekken aan het waterbedrijf:

- De certificaten en documenten geëist in dit document;
 - Een gedetailleerd technisch dossier, inzake de schuifafsluiter (plan in doorsnede met lijst samenstellende onderdelen en gebruikte materialen) alsook al zijn toebehoren zoals beschreven in punt 8 van deze T.V.;
 - Een referentie monster (zo nodig gedemonteerd) van de schuifafsluiter;
 - De waarden van de coëfficiënt K_v van de stromingseigenschappen van de afsluiter;
 - De wijze waarop de producten gemaakt zijn om naspeurbaarheid van de fabricage en de kwaliteitscontroles per lot te kunnen achterhalen.
- Controle integraal intern kwaliteitsopvolgingsysteem van het aangeboden product of producten.
 - Visuele en dimensionele controle van de schuifafsluiter en de onderdelen.
 - Controle kwaliteit van het gietijzer.
 - Controle in- en uitwendige bekleding volgens T.V./092/2.

- Uit een fabricagepalet bij de fabrikant de hiervoor in punt 9 beschreven geschiktheidsproeven herhalen op 3 willekeurig uitgeselecteerde schuifafsluiters. Deze proeven worden herhaald per type, per DN en per PN.

10.3. Partijkeuringen:

Deze worden uitgevoerd bij de fabrikant of bij de leverancier, zo deze laatste over een goed uitgeruste testbank beschikt om de nodige proeven op een snelle wijze uit te voeren.

Deze proeven bestaan uit:

- Visuele en dimensionele controle.
- Weerstandspoeef van het huis. } zie testbeschrijving en
- Dichtheidsproef. } testvereiste hierboven
- Controle weerstands en bedieningskoppel. } onder punt 9.
- Controle van de in- en uitwendige epoxypoederbekleding volgens T.V./092/2.

11. LEVERINGEN:

Na de keuring en de beproeving worden de afsluiters zodanig verpakt, dat zij niet kunnen beschadigd worden tijdens het transport.

Tenzij anders gespecificeerd, wordt elke afsluiter in bijna gesloten stand geleverd. De schuif mag niet op zijn zitting drukken.

De openingen van de afsluiter worden degelijk afgesloten met een voldoende stevige bescherming die minstens de dichting van de flenzen bedekt om beschadiging van de afdichtingsvlakken te vermijden, evenals het binnendringen van vreemde elementen in het apparaat.

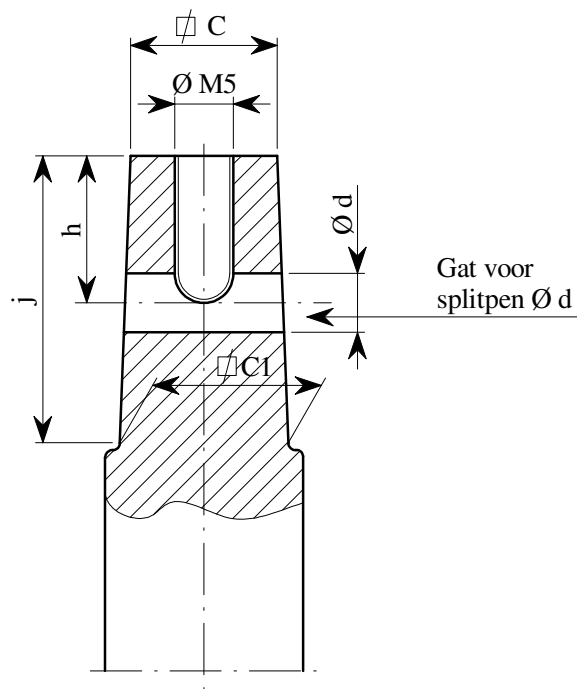
12. LIJST VAN DE OPTIES TE PRECISEREN DOOR HET WATERBEDRIJF:

- De nominale druk van het apparaat, PN 10 of PN 16.
- Ingeval van geen drinkwater, de parameters van het water.
- Indien nodig, de uitvoering van de flens (boorcirkel en aantal gaten).

*

*

*

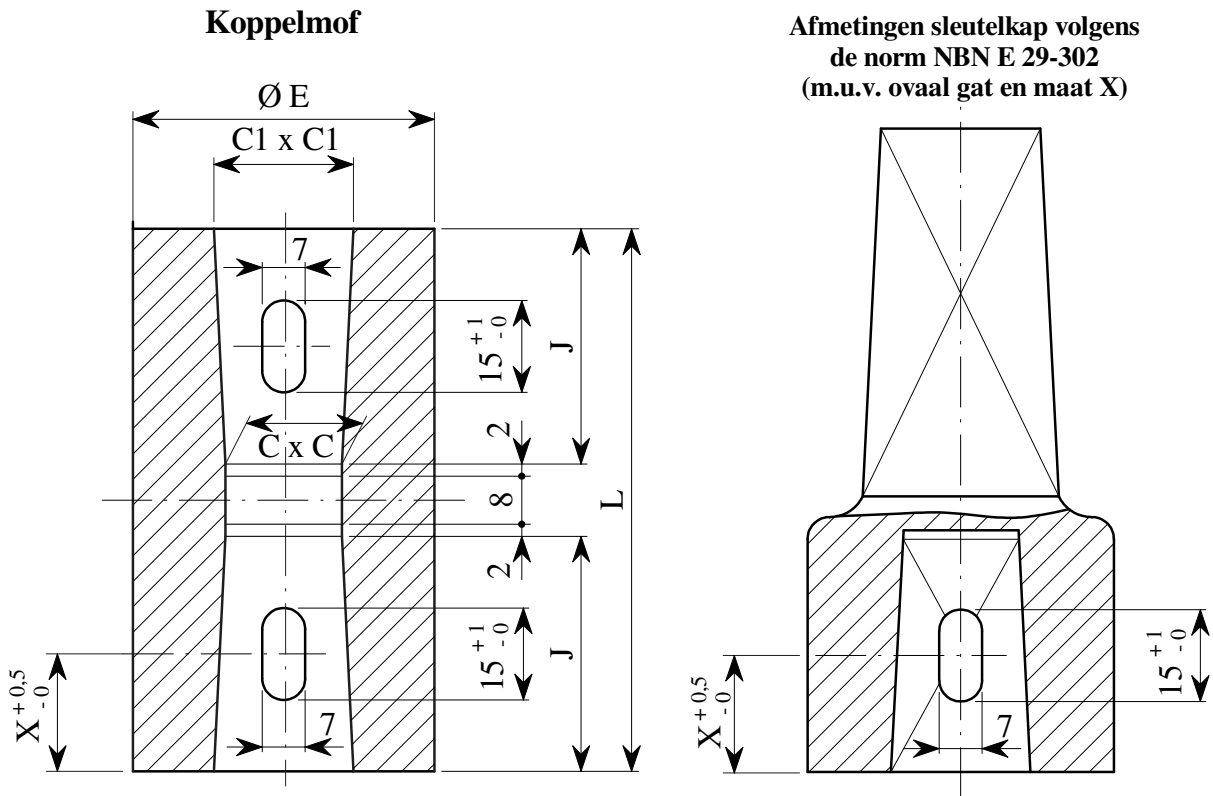


Bedieningsvierkant.

Afmetingen van het bedieningsvierkant.

DN schuifafsluiter	C mm	C1 mm	j mm	h mm	Gat voor splitpen Ø d (mm)	DN splitpen
DN 50	14	16,9	29	*	6,0	5
DN 65	17	20,4	34	*	6,0	5
DN 80	17	20,4	34	*	6,0	5
DN 100	19	22,8	38	*	6,0	5
DN 150	19	22,8	38	*	6,0	5
DN 200	24	28,2	42	*	7,0	6,3
DN 250	27	31,7	47	*	7,0	6,3
DN 300	27	31,7	47	*	7,0	6,3

* De maat "h" moet compatibel zijn met maat "x" van de koppelmof uit bijlage 2.



Afmetingen

DN	KOPPELMOF VOOR VERLENGSPINDEL					
	Ø E	C	C1	X	J	L
DN 50	40	17	16,9	14,5	29	70
DN 60 / 65	45	17	20,4	17	34	80
DN 80	45	17	20,4	17	34	80
DN 100	50	19	22,8	19	38	88
DN 150	50	19	22,8	19	38	88
DN 200	55	24	28,2	21	42	96
DN 250	62	27	31,7	23,5	47	106
DN 300	62	27	31,7	23,5	47	106

De nominale diameter van de afsluiters waarvoor de koppelmoffen bestemd zijn, dienen in reliëf en zonder afwerking voor te komen op de stukken.

Toleranties: + 0,5 / - 1.

Materiaal koppelmof / sleutelkap: Ductiel gietijzer overeenkomstig NBN EN 1563, min klasse ENJS 1040.