



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 <http://www.belgaqua.be>

TECHNISCHE STEEKKAART nr FTS 20/01-A

Ondergrondse brandkranen

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 technische steekkaart bepaalt de eigenschappen voor bouw en gebruik alsook de beproevingen die worden geëist van ondergrondse brandkranen DN 80 die rechtstreeks zijn aangesloten op het drinkwaternet.

Ondergrondse brandkranen zijn waterafnamepunten die de aansluiting van brandbestrijdingsuitrusting toelaten vanaf het maaiveld. Zij moeten ook beantwoorden aan bepaalde eisen gesteld door de drinkwaterbedrijven i.v.m. de bescherming van de kwaliteit van het drinkwater.

In afwachting van de verschijning van een Europese norm over het concept van ondergrondse brandkranen (productnorm), geeft onderhavige technische steekkaart de geschiktheidsvoorschriften van de normen NBN EN 1074-1 en Pr-EN 1074-6.

3 REFERENTIEDOCUMENTEN

- NBN EN 805 (2000): Watervoorziening - Eisen aan distributiesystemen buitenshuis en aan onderdelen daarvan
- NBN EN 1563 (1997) : Gieterijtechniek: nodulair gietijzer
- NBN EN 1074-1 (2000) : Afsluiters voor watervoorziening - Eisen aan de geschiktheid en de beproevingen ervan - Deel 1 : Algemene eisen (1e uitg.)

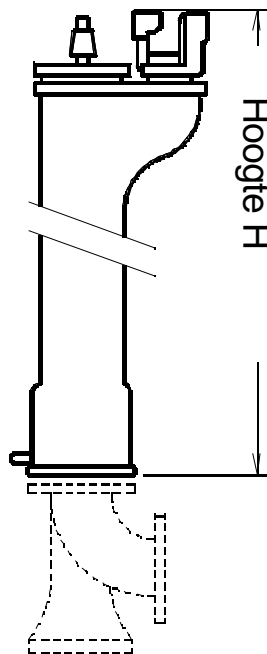
- prEN 1074-6 (2001) : : Afsluiters voor watervoorziening - Eisen aan de geschiktheid en de beproevingen ervan - Deel 6 : Bovengrondse en ondergrondse brandkranen
- NBN EN 1092-2 (1997) : Flenzen en hun verbindingen - Ronde flenzen voor buizen, afsluiters, hulpstukken en toebehoren, met PN-aanduiding - Deel 2 : Gietijzeren flenzen (2e ed.)
- prEN 12266-1 (1999): Industriële kranen - Proeven op kranen - Deel 1: proeven en proefprocedures, aa,vaardingscriteria in te vullen voor elk type van kraan à remplir pour chaque appareil de robinetterie
- NBN S21-042 (1988) : Reddings- en brandweermaterieel: Standpijpen (PN 16) voor ondergrondse hydrant DN 80 (2e uitg..)
- Belgaqua TS 40/01-A (11/2000) : Bouten, moeren en sluitringen in roestvrij staal.
- Belgaqua TS 00/02-A (02/2002) : Kunststofpoederbekleding: epoxy en EMAA

4 DEFINITIES

De § 3 (definities) van de ontwerpnorm Pr-EN 1074-6 wordt aangevuld zoals volgt :

Gronddekking : afstand tussen de bovenkant van de ondergrondse leiding en het maaiveld.

Hoogte H van de ondergrondse brandkraan : afstand tussen het bovenste gedeelte van de bajonetkoppeling en de onderste horizontale aansluitflens van de ondergrondse brandkraan.



Figuur 1

Dode toeren : het aantal toeren vanaf de waterdichte onderste gesloten stand van de hoofdklep tot het begin van een doorstroming.

5 TECHNISCHE SPECIFICATIES

5.1 Onderdelen

Een ondergrondse brandkraan bestaat hoofdzakelijk uit de volgende onderdelen :

- Een verticale pijp uit één deel in gietijzer, waarvan het bovenste deel voorzien is van een bajonetaansluiting en een bedieningsorgaan.
- Een afsluitorgaan.
- Een dispositief voor automatische leegloop.

5.2 Classificatie en dimensies

Afkorting : OBK 80

Hoogte van de ondergrondse brandkraan H = 325 mm of 500 mm of 750 mm

Tolerantie op de hoogte H: -35 mm, + 15 mm

5.3 Materialen

5.3.1 Onderdelen en bekledingen

De onderdelen en bekledingen zijn conform de voorschriften van § 4.1.1 van de NBN EN 1074-1. Deze voorschriften worden aangevuld zoals volgt :

de gietijzeren onderdelen zijn in nodulair gietijzer volgens NBN EN 1563 met minimum kwaliteit 400 N/mm². De onderdelen in messing zijn van het type CuZn38Pb2. De onderdelen in roestvrij staal (RVS) zijn van het type X20 Cr13. De aard van de andere materialen of eventuele afwijkingen wordt opgegeven in de beschrijving van de onderdelen.

De inwendige en uitwendige bekledingen van de gietijzeren delen moeten voldoen aan de voorschriften van de Belgaqua steekkaart FTS/00/02

Elastomeren

Onverminderd de eisen van § 5.11, zijn de elastomeren conform de voorschriften van § 4.1.2 van de norm NBN EN 1074-1. Deze voorschriften worden aangevuld zoals volgt :

de elastomeren mogen geen natuur- of recuperatierubber, kurk, lood, mangaan of afvalstoffen van enigerlei aard bevatten.

5.4 DN

De ondergrondse brandkranen zijn apparaten DN 80.

5.5 Drukken

De ondergrondse brandkranen beschreven in onderhavige specificaties zijn PN10 of PN16 conform tabel 1 en § 4.3 van de norm NBN EN 1074-1.

PN	PFA (bar)	PMA (bar)	PEA (bar)
10	10	12	17
16	16	20	25
PFA en PMA zijn van toepassing op de apparaten in alle open of gesloten standen			
PEA is enkel van toepassing op de apparaten in niet-gesloten stand			

Tabel 1 : drukken

5.6 Temperaturen

De temperaturen zijn conform de voorschriften van § 4.4 van de NBN EN 1074-1.

5.7 Concept van het huis en van de afsluiter

Het huis en de afsluiter zijn conform de voorschriften van § 4.5 van de norm NBN EN 1074-1. Deze voorschriften worden aangevuld zoals volgt :

- de afsluiter bestaat uit een hoofdklep en zijn zitting. De hoofdklep wordt aangedreven door de rotatie van een bedieningsstang waarvan het bovenste deel bestaat uit een mannelijk bedieningsvierkant.
- De klep is in nodulair gietijzer of in roestvrij staal. Het afdichtingsgedeelte van de klep moet bekleed worden met een elastomeer of een andere afdichtingsbekleding. De resterende delen in nodulair gietijzer van de klep worden verzinkt of bekleed met 2-componentenepoxy. De zitting van de klep is in messing of roestvrij staal. De zitting van de klep is zodanig bevestigd dat er geen water kan komen tussen de zitting van de klep en het lichaam van de brandkraan.
- De ondergrondse brandkranen mogen voorzien zijn van alle soorten van dichting, uitgezonderd van een vlak horizontaal afdichtingsvlak tussen de klep en de zitting. De dichting moet perfect passen op een afdichtingsvlak van aangepaste vorm, waarvan het concept klepdichting / afdichtingsvlak zodanig moet opgevat zijn dat steeds een perfecte afdichting wordt verzekerd en geen afzet van onzuiverheden of vreemde stoffen voorkomt .
- De dichting moet gemakkelijk vervangbaar zijn, zelfs na lange gebruiksduur van het apparaat.

Opmerking:De geleiding van de klep met klepstaal is zodanig uitgevoerd dat het gelijktijdig openstaan van het spuisysteem en de afsluiter van het apparaat onmogelijk is;

5.8 Aansluitingsmogelijkheden en vervangbaarheid

De aansluiting van de brandkraan op het net gebeurt altijd met een flensverbinding. Waar een voetbocht gebruikt wordt is deze van het type flens/flens of flens/trekvlaste mof voor PVC en/of HDPE leidingen. De flenzen van de bocht zijn conform aan de norm NBN EN1092-2 type 16 (wendbare flenzen) of type 21 (vaste flenzen). Het Waterbedrijf zal de gekozen opties in de documenten van de betrokken opdracht preciseren.

De ondergrondse brandkranen hebben een uitlaat met bajonetkoppeling. Indien zo vermeld in het bestek wordt tussen deze uitlaat en het lichaam van de brandkraan een elastomeren kegel

geplaatst die belet dat vuil kan indringen in de brandkraan. Deze koppeling moet de aansluiting toelaten van :

- De voet van een standpijp volgens figuur 3 van de NBN S21-042.
- Een afdichtingsstop (zie § 5.17)

Hiervoor is de bajonetkoppeling verplicht conform de voorschriften van Figuur 2.

5.9 Sluitingszin

De sluitingszin is conform § 4.7 van de norm NBN EN 1074-1. Deze voorschriften worden aangevuld zoals volgt.

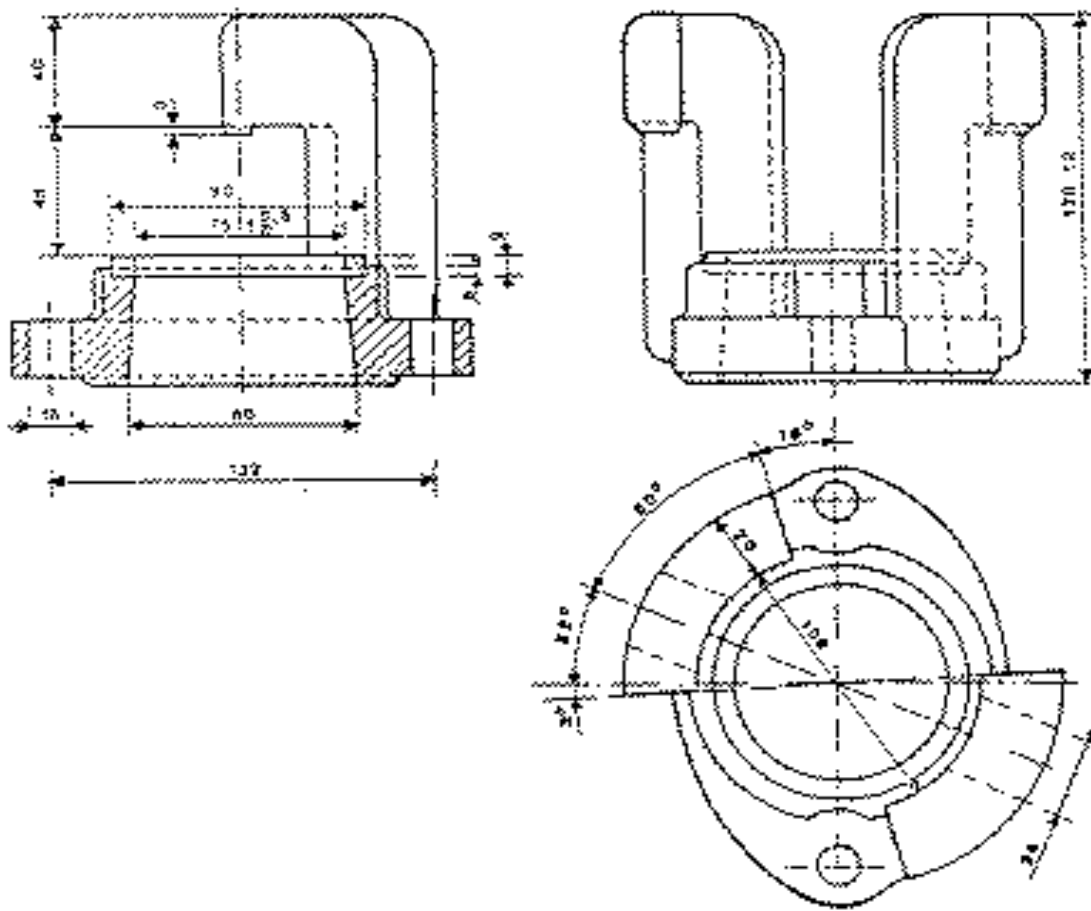
Al de apparaten zijn "RECHTSSLUITEND"(in klokwijzerszin).

Het aantal toeren voor een volledige opening of sluiting bedraagt minimum 5 toeren en maximum 14 toeren.

De dode toeren zijn altijd beperkt tot 3 toeren.

5.10 Maximum stromingssnelheid van het water

De maximum stromingssnelheid van het water is conform § 4.6 van de norm NBN EN 1074-1.



Figuur 2

5.11 Materialen, inbegrepen smeermiddelen, in contact met water bestemd voor menselijke consumptie

Alle materialen die bij de samenstelling van de brandkranen worden gebruikt en normaal of occasioneel in contact komen met het water bestemd voor menselijke consumptie of met water waarmee water bestemd voor menselijke consumptie wordt bereid moeten gedekt zijn door een keuringscertificaat « Hydrocheck » afgeleverd door de Belgische Federatie voor de Watersector of van een certificaat dat gelijkwaardige garanties biedt.

5.12 Inwendige weerstand tegen corrosie of veroudering

De inwendige weerstand tegen corrosie of veroudering is conform de voorschriften van § 4.10 van de norm NBN EN 1074-1. Deze voorschriften worden aangevuld zoals volgt :

de inwendige bekledingen zijn epoxyharsen volgens de voorschriften van de steekkaart FTS/00/02, behoudens anders gespecificeerd door het Waterbedrijf in de documenten van de betrokken opdracht.

5.13 Uitwendige weerstand tegen corrosie of veroudering

De uitwendige weerstand tegen corrosie of veroudering is conform de voorschriften van § 4.11 van de norm NBN EN 1074-1. Deze voorschriften worden aangevuld zoals volgt :

de uitwendige bekledingen zijn epoxyharsen volgens de voorschriften van de steekkaart FTS/00/02, behoudens anders gespecificeerd door het Waterbedrijf in de documenten van de betrokken opdracht.

5.14 Bevestigingselementen

De bevestigingselementen zijn uit roestvrij staal. Het onderste deel van iedere bevestigingselement van het deksel moet zodanig geklemd worden dat het niet kan meedraaien bij het monteren, noch vallen bij het demonteren van het deksel.

5.15 Bedieningsmechanisme

Het bedieningsmechanisme bestaat uit een draadstang in roestvrij staal, een messing moer, een klepsteel in nodulair gietijzer met epoxybekleding of in roestvrij staal. Op het vierkant van de draadstang bevestigt men een bedieningskap in nodulair gietijzer door middel van een messing splitpen. De vorm en afmetingen van de bedieningskap worden door het Waterbedrijf gespecificeerd.

5.16 Automatische leegloop

De ondergrondse brandkranen worden voorzien van een automatische leegloopsysteem. Alle onderdelen van de automatische leegloop zijn van corrosiebestendig materiaal. Het gelijktijdig openstaan van het spuisysteem en van de afsluitklep van het apparaat is verboden. Een luchtinlaatklep is te voorzien op de ondergrondse brandkraan om de leegloop te verzekeren, zelfs wanneer de stoppen teruggeplaatst zijn. Er mag geen water blijven staan boven de hoofdklep na het openen van het spuiat. De brandkraan moet volledig kunnen uitlopen in minder dan 10 minuten in vrije uitloop. Het purgeergat wordt voorzien van een bescherming tegen het indringen van wortels of andere vreemde lichamen.

5.17 Afdichtingsstop

Vóór de levering wordt de ondergrondse brandkraan voorzien van een afdichtingsstop in kunststof die een dichtheid van buiten naar binnen van 0,5 bar moet verzekeren. Na plaatsing mag deze afdichtingsstop niet hoger zijn dan de bajonetskoppeling.

De afdichtingsstop wordt aan het huis van de ondergrondse brandkraan bevestigd dmv een niet vergankelijke verbinding met een minimum lengte van 30 cm.

6 GESCHIKTHEIDSEISEN

6.1 Mechanische weerstand

6.1.1 Weerstand tegen interne druk van het huis en van alle onderdelen onder druk

De eisen en proeven zijn conform § 5.1.1 van de norm NBN EN 1074-1. Voor de uitvoering van de drukproef PEA mag de bajonetkoppeling vervangen worden door een volle plaat.

6.1.2 Weerstand van de afsluiter tegen drukverschil

De eisen en proeven zijn conform § 5.1.2 van de norm NBN EN 1074-1.

6.1.3 Weerstandsmoment van de ondergrondse brandkraan tegen buiging

De eisen zijn conform § 5.1.3.1 van de ontwerpnorm prEN 1074-6.

6.1.4 Weerstandsmoment van de ondergrondse brandkraan tegen bedieningskoppels

De eisen zijn conform § 5.1.4 van de ontwerpnorm prEN 1074-6.

6.2 Waterdichtheid

6.2.1 Dichtheid tegen inwendige druk

De eisen zijn conform § 5.2.1.1 van de ontwerpnorm prEN 1074-6.

6.2.2 Dichtheid tegen uitwendige druk

De eisen zijn conform § 5.2.1.2 van ontwerpnorm prEN 1074-6.

6.2.3 Dichtheid van de zitting

De eisen zijn conform § 5.2.2 van de ontwerpnorm prEN 1074-6.

6.2.4 Dichtheid van de spindelopening

De dichtheid van de spindelopening wordt verzekerd door minstens twee elastomeren O-ringen die perfect passen aan de diameter (toleranties inbegrepen) van het draadloze deel van de spindel. Een stofdichtingsring wordt bovendien voorzien om de indringing te voorkomen van vreemde stoffen tussen de spindel en de hierna omschreven pakkingbus. De O-ringen moeten bovendien geplaatst worden in een pakkingbus uit messing of uit kunststof.

6.2.5 Maximum bedieningskoppel (MOT) voor de bediening en om waterdichtheid te bekomen

De maximum bedieningskoppel (MOT) voor de bediening en om waterdichtheid te bekomen is conform § 5.2.3 van de ontwerpnorm prEN 1074-6.

6.3 Hydraulische kenmerken

De hydraulische kenmerken zijn conform de voorschriften van § 5.3 van de ontwerpnorm prEN 1074-6. Deze voorschriften worden aangevuld zoals volgt :

bij een debiet van $120 \text{ m}^3/\text{h}$, en in volledig geopende stand van de ondergrondse brandkraan is het drukverlies kleiner dan 1 bar. Bij overeenkomst wordt dit drukverlies bepaald als het verschil tussen de druk, gemeten op de voedingsleiding, juist vóór de ingangflens van de ondergrondse brandkraan en deze gemeten aan zijn uitlaatopening. Hierbij wordt het niveauverschil tussen de twee meetpunten verrekend.

6.4 Weerstand tegen desinfectieproducten

De eisen en proeven zijn conform § 5.4 van de norm NBN EN 1074-1.

6.5 Uithoudingsgedrag van de ondergrondse brandkranen

De eisen en proeven zijn conform § 5.5.1 van de norm NBN EN 1074-1.

6.6 Geschiktheid van het leegloopsysteem

De eisen en proeven zijn conform § 5.6 van de ontwerpnorm prEN 1074-6.

7. CONFORMITEITSONDERZOEK / PARTIJKEURINGSPROEVEN.

7.1 Conformiteitsonderzoek.

Het conformiteitsonderzoek moet conform zijn met de paragraaf 6.1. tot en met 6.3. van de norm NBN EN 1074-1.

7.2. Partijkeuringsproeven.

7.2.1. Algemeen.

De partijkeuringen worden uitgevoerd volgens de specifieke keuringsmodaliteiten opgelegd door het Waterbedrijf.

De fabrikant stelt de nodige apparatuur ter beschikking.

De proeven moeten de bedrijfsvoorwaarden zo goed mogelijk benaderen.

Mits toelating van het Waterbedrijf kan de fabrikant aan het Waterbedrijf een certificaat afleveren waaruit blijkt dat de (te vermelden) proeven met goed gevolg werden uitgevoerd op de ondergrondse brandkranen die het voorwerp uitmaken van de bestelling.

Elke ondergrondse brandkraan is onderworpen aan de volgende proeven en keuringen.

7.2.2. Weerstandspreef op het huis.

Deze proef wordt steeds met water uitgevoerd en in overeenstemming met de norm NBN EN 1074-1. De proefdrukken worden opgegeven in tabel 2.

7.2.3. Afdichtingsproef.

Onder voorbehoud van de volgende voorschriften wordt de proef gedaan in overeenstemming met de norm NBN EN 1074-1. De afdichtingsproef wordt uitgevoerd met water, zoals opgegeven in tabel 2. Eerst wordt een afdichtingsproef uitgevoerd bij een druk van 2 bar.

De volledige afdichting wordt vereist.

Nominale druk	Proefdrukken (bar)		
	Weerstand van het huis	Afdichting	Lage drukproef
PN 10	17	11	2
PN 16	25	17,6	2

Tabel 2. drukken voor de afdichtingsproef.

7.2.4. Controle van de bedienings- en weerstandskoppels.

In afwijking met de norm NBN EN 1074-1 zijn de koppels voor ondergrondse brandkranen als volgt:

Maximum bedieningskoppel (Nm)	Minimum weerstandskoppel (Nm)
60	280

Tabel 3. koppels.

7.2.5. Keuring van de bekleding.

De in- en uitwendige bekleding moet voldoen aan de eisen gesteld in de Belgaqua technische steekkaart FTS/00/02.

8 MERKEN

Het merken van het apparaat is conform § 7 van de norm NBN EN 1074-1.

9 VERPAKKING

De verpakking van het apparaat is conform § 8 van de norm NBN EN 1074-1.

10 INLICHTINGEN TE BEZORGEN DOOR DE INSCHRIJVER

Voor de opdrachten waarin de keuze van het type van apparaat aan de inschrijver wordt overgelaten, zal hij in zijn offerte preciseren welk type ondergrondse brandkraan wordt voorgesteld, met opsomming van alle kenmerken. Bovendien wordt de inschrijver verplicht het merk, en de commerciële benaming van de ondergrondse brandkraan aan te geven. Voor leveringsopdrachten wordt deze informatie vermeld in de offerte en voor werken wordt ze opgenomen in het technisch dossier dat ter goedkeuring wordt voorgelegd aan het Waterbedrijf. Hetzelfde geldt voor de certificaten en documenten die bewijzen dat de gebruikte materialen conform zijn met de eisen van de Belgische Federatie voor de Watersector inzake contact met water bestemd voor menselijke consumptie.

De inschrijver vermeldt tevens de weerhouden opties wanneer de normen en onderhavige steekkaart de keuze laat aan de producent tussen verschillende alternatieven inzake het concept of de gebruikte materialen. Hiertoe wordt een gedetailleerde afbeelding van de ondergrondse brandkraan verplicht bij iedere offerte gevoegd.

11 LIJST VAN DE OPTIES TE PRECISEREN DOOR HET WATERBEDRIJF

- De hoogte van de brandkraan (§ 5.2).
- De nominale druk van het apparaat, PN10 of PN16 (§ 5.5).
- De eventuele levering en uitvoeringswijze van een voetbocht (§ 5.8).
- De eventuele plaatsing van een elastomeren kegel tussen de uitlaat en het lichaam van de brandkraan (§ 5.8).
- De eventuele variëteit voor de in- en uitwendige bekleding (§ 5.12 en 5.13)
- De vorm en afmetingen van de bedieningskap (§ 5.15).
- De eventuele modaliteiten van de partijkering (§ 7.2).