

DK-VAND 1-2-3, 11 november 2025

Prøvningsbestemmelser for plastfittings

Krav vedrørende afgivelse af sundhedsskadelige stoffer, samt af smag og lugt for homogene^{a)} plastfittings af PE, PP, PVC PP uden vandberørte metaldele

Prøvningen består af flere analyser, som har til formål at vise, om der afgives stoffer fra materialet til drikkevandet, som kan være sundhedsskadelige eller giver ændring i smag og lugt.

Tabel 1 - Analysekrav

Parameter	Analysemetode	Krav ¹
TOC	SM5310B	Detektionsgrænse: $\leq 0,1$ mg/l
Smag og lugt	DS/EN 1420 og DS/EN 1622	Der anvendes 'unforced choice paired test' med minimum fem assessorer ved bestemmelse af TON og TFN.
Turbiditet	DS/EN ISO 7027-1	Detektionsgrænse: $\leq 0,06$ FNU eller FTU
Phenoler	DS 281 eller DS/EN ISO 14402	Detektionsgrænse: ≤ 2 µg/l
Specifikke stoffer	Angives i prøvningsprogrammet	Detektionsgrænsen angives i prøvningsprogrammet

1) Analyserne skal foretages akkrediteret, hvis det er muligt.

Tabel 2 - Acceptkrav

Parameter ²	Migrationsperioder	Acceptkrav ⁴
TOC ²	3	$C \leq 1,5$ mg/l og migrationsraten $\leq 15,0$ mg/m ² /dag. Begge krav skal være opfyldt.
Smag og lugt ²	3	TFN og TON = 1
Turbiditet ²	3	Ingen ændringer i forhold til blindprøve.
Phenoler ²	3	Summen af phenoler må ikke kunne påvises ved en detektionsgrænse = $2,0$ µg/l
Specifikke nedbrydningsprodukter ²⁺³	3	Migration af nedbrydningsprodukter fra antioxidant, som ikke er specifikt nævnt i "Bekendtgørelsen om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg", men som kan forekomme i og afgives fra fittings, vurderes individuelt. Nedbrydningsprodukter med samme toksikologiske virkemåde vurderes desuden samlet.
Specifikke stoffer	3	Migration af hvert stof (herunder også restmonomerer og fraktioner af stoffer) vurderes. Migrationen skal være mindre end kvalitetskravet ved taphanen, jf. "Bekendtgørelsen om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg". Migration af andre sundhedsskadelige stoffer, som ikke specifikt er nævnt i "Bekendtgørelsen om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg", men som kan forekomme i og afgives fra fittings, vurderes individuelt. Stoffer med samme toksikologiske virkemåde vurderes desuden samlet. Migration af stoffer, der er mistænkt for eller er hormonforstyrrende eller kræftfremkaldende, accepteres ikke.

2) Der kan accepteres yderligere analyser op til 9. migrationsperiode. Analyseresultatet kan accepteres under forudsætning af, at koncentrationen viser en faldende tendens og kan overholde acceptkravet efter sidste migrationsperiode.

3) Det acceptable niveau for specifikke nedbrydningsprodukter må maksimalt udgøre en overskridelse på 10 % af acceptkravet for parameteren i den sidst målte ekstraktion, dog forudsat at der er påvist en faldende tendens.

4) Den samlede vurdering foretages iht. DK-VAND's "Supplerende bestemmelser for certificering af produkter til drikkevandsforsyningen" og følger vejledningen "Baggrund for toksikologiske vurderinger af kemiske stoffer fra drikkevandsinstallationer".

a) Homogene plastfittings: Et produkt, hvor vandkontaktfladen er fremstillet af samme materiale som resten af produktet.

Prøveudvælgelse

For at en plastfitting, som er en del af et veldefineret produktprogram, kan opnå et DK-VAND-certifikat, skal der foreligge et godkendt testresultat for hvert materiale og for hvert produktionssted.

Repræsentative prøveemner udvælges iht. tabel 3. Test af fittings med højeste S/V-forhold (mindste indvendige diameter) validerer større fittings indenfor samme produktionsmetode.

Prøvningen skal altid foretages på den plastfitting med den laveste SDR-værdi, dvs. største godstykkelse, f.eks. PE100 d40 SDR11 (ø40 x3,6 mm). Denne validerer alle plastfittings med samme eller højere SDR-værdier. SDR (Standard Dimension Ratio) er forholdet mellem plastfittingsens udvendige diameter og godstykkelse.

Hvis en plastfitting kun fremstilles i dimensioner, der er større end ø40 mm (indvendigt mål), kan det accepteres, at der specialfremstilles prøveemner i en mindre dimension i det samme materiale, eller at der vælges en anden fittingstype, hvis det af praktiske årsager ikke er muligt at udføre migrationsprøven ved de angivne S/V-forhold.

Det skal tilstræbes, at et repræsentativt udsnit af fittingsgrupperne testes over år.

Fittings må ikke skæres i stykker i forbindelse med migrationsprøvning; dog må kobbertråde gerne fjernes, så de ikke påvirker testresultatet.

Tidsfrister

Typeprøvning: Prøveemnerne må maksimalt være 60 dage gamle ved prøveudtagelse hos producenten. Prøvningen skal sættes i gang senest 90 dage efter modtagelsen på analyselaboratoriet. Prøvningen skal afsluttes senest 90 dage efter analyselaboratoriets igangsætning

Auditest: Det tilstræbes, at prøveemnerne ikke er mere end 60 dage gamle ved prøveudtagning, men der kan accepteres at prøveemner er op til 6 måneder gamle med henblik på at opnå bredde i det testede sortiment. Argumentation for udtagelse af prøveemner der er over 60 dage gamle skal fremgå af auditrapporten

Prøvningen skal sættes i gang senest 90 dage efter modtagelsen på analyselaboratoriet.

Prøvningen skal afsluttes senest 90 dage efter analyselaboratoriets igangsætning

Tabel 3 - Fittingsgrupper

Materiale	Produktionssted	Produktionsmetode	Type
Én prøve pr. materiale	Én prøve pr. materiale pr. produktionssted	Sprøjttestøbning	Elektrofittings til sammenkobling: Dobbeltmuffer, bøjninger, T-stykker, reduktioner, slutmuffer Elektro- og sadelfittings: Aftapning, afgrening Spidsendefittings til stuksvejsning: Bøjninger, T-stykker, reduktioner, slutpropper
		Ekstrudering	Fittings fremstillet af rør, segmentsvejste fittings ⁵

5) PVC og PE rør der formgives ved opvarmning til fittings skal testes. Segmentsvejste fittings der fremstilles af DK-VAND mærkede PE rør skal ikke testes yderligere.

Tabel 4 - Prøvningsforhold

Indvendig diameter	Migration S/V dm ⁻¹	Smag og lugt S/V dm ⁻¹	Metode
-	DS/EN 12873-1	DS/EN 1420	23 °C
d ≤ 40 mm	≥10	1,5	Fyldes eller nedsænkes