



TOELICHTING WERKBLAD DRINKWATERINSTALLATIES

Toelichting

TOELICHTING OP WERKBLAD 3.8

DATUM: SEPT. 1997

Auteursrechten voorbehouden

**AANSLUITEN VAN TOESTELLEN
OP DE DRINKWATERINSTALLATIE**

INHOUD

1	Voorwoord	1
1.1	Samenstellers	1
2	Opzet WB 3.8	2
2.1	Begripsomschrijvingen	2
2.1.1	Toestellen	2
2.1.2	Soortgroepen	2
2.1.3	Kruisverbindingen	3
2.1.4	Beveiligingseenheden	3
2.2	Beoordelingscriteria	3
2.2.1	Toelichting op Methode Montout	4
2.2.2	Installatiematrix	8
2.2.3	Overzicht beveiligingstoestellen	9
3	Beoordelingsrapporten van de soortgroepen uit WB 3.8	13
3.1	Opbouw en invullen van een beoordelingsrapport	13
4	KIWA-Verklaring Waterleidingtechnische Veiligheid	15
5	Annex 1	17
5.1	Overzicht minimaal vereiste aansluitbeveiliging per soortgroep ..	18

1 Voorwoord

In 1997 is het VEWIN Werkblad 3.8 "Beveiliging (gevaarlijke toestellen" herzien, verder kortweg WB 3.8 genoemd. WB 3.8 bevat een lijst van toestellen, ingedeeld in soortgroepen, die bestemd zijn voor aansluiting op de drinkwaterinstallatie.

Deze toestellen staan behalve met drinkwater, ook in verbinding met stoffen die het drinkwater kunnen verontreinigen en worden op grond hiervan ook wel "gevaarlijke toestellen" genoemd.

De constructie binnen bepaalde soortgroepen toestellen kan fundamenteel verschillend zijn. Hierdoor kunnen verschillende verontreinigingsrisico's per toestel binnen een soortgroep gelden.

De in deze uitgave opgenomen beoordelingsrapporten zijn bedoeld om duidelijkheid te verschaffen over de constructies (lees: het waterleidingtechnische deel) van de in WB 3.8 opgenomen soortgroepen. Bovendien meent de Werkgroep Beveiliging Toestellen (WBT) met deze toelichting ondersteunende informatie aan te reiken die u kunt gebruiken bij het analyseren van een bepaald verontreinigingsrisico en voor het kiezen van de juiste aansluitbeveiliging voor installaties of soortgroep-toestellen welke (nog) niet in WB 3.8 zijn opgenomen.

2 Opzet WB 3.8

WB 3.8 geeft een uitwerking van hetgeen in de Nederlandse norm, NEN 1006 "Algemene Voorschriften voor drinkwaterinstallaties (AVWI -1981), in algemene bewoordingen in artikel 3.8 wordt aangegeven. Dit artikel 3.8 heeft betrekking op de beveiliging van drinkwaterinstallaties tegen het binnendringen van vreemde stoffen uit (gevaarlijke) toestellen.

De keuze van een beveiliging is afhankelijk van de aard van de verontreiniging en de condities die moeten gelden opdat die verontreinigingen in de drinkwaterinstallatie kunnen geraken.

In WB 3.8 geeft men aan:

- een overzicht van de beveiligingstoestellen met hun verontreinigingsrisico afdekkend vermogen en de daarbij geldende installatievoorschriften;
- een overzicht van gevaarlijke toestellen met de daarbij vastgestelde minimaal noodzakelijke aansluitbeveiliging;

2.1 Begripsomschrijvingen**2.1.1 Toestellen**

Toestellen in drinkwaterinstallaties kunnen worden onderscheiden in:

1. drinkwatertoestellen,
2. ontvangtoestellen.

Drinkwatertoestellen

Voor en na het toestel moet drinkwaterkwaliteit aanwezig te zijn. Voorbeelden zijn o.a.: reduceertoestellen en sanitaire kranen.

Ontvangtoestellen

Tot aan de aansluitbeveiliging in of aan een toestel dient drinkwaterkwaliteit aanwezig te zijn. Voorbeelden zijn o.a.: koffieautomaten, doseerapparaten of wasmachines.

2.1.2 Soortgroepen

Een categorie ontvangtoestellen met een gelijk toepassingsgebied. Voorbeelden hiervan zijn: wasmachines, hogedrukreinigers of desinfectie-apparatuur.

2.1.3 Kruisverbindingen

Zuigkruisverbindingen

Een contactsituatie waarbij door "terughevelen" ongewenste stoffen in de drinkwater-installatie kunnen stromen. Bijvoorbeeld als de waterleiding druk gedurende een bepaalde tijd, (bijvoorbeeld door grote water-afname elders), van overdruk in onderdruk verandert.

Perskruisverbindingen

Een contactsituatie waarbij door "terugpersen" ongewenste stoffen in de drinkwater-installatie kunnen stromen. Bijvoorbeeld als de druk in een toestel gedurende een bepaalde tijd groter is dan de druk in de drinkwaterinstallatie.

2.1.4 Beveiligingseenheden

Voorzieningen om het terugpersen en/of terughevelen van verontreinigingen van beneden- naar bovenstrooms tegen te gaan. Een beveiligingseenheid omvat naast het beveiligingstoestel ook de voor de goede werking noodzakelijke randapparatuur (bijv. zeef, controlekraan, etc.).

De soort eenheid wordt met twee hoofdletters wordt aangegeven:

- de 1e hoofdletter geeft de groep aan waartoe de eenheid behoort
- de 2e hoofdletter geeft het type aan van de beveiligingseenheid.

(Bijv.: Beveiliging DC behoort tot groep D=beluchters, type C staat voor de beluchter zonder beweegbare delen).

2.2 Beoordelingscriteria

Om tot de juiste keuze van een aansluitbeveiliging te komen, wordt gebruik gemaakt van de analyse-methode die bekend staat onder de naam Methode Montout. Deze methode is oorspronkelijk uitgewerkt door EUREAU (Unie der verenigingen van waterleiding-bedrijven uit landen van de Europese gemeenschappen) en is in 1986 aan CEN (Europees normalisatie instituut) aangeboden ter ondersteuning van de vervaardiging van een Europese Norm (EN-norm). Momenteel heeft deze norm een ontwerp-status (prEN1717). Alhoewel de bewerking op de EUREAU-Montout methode door CEN niet is afgerond, zijn toch al elementen uit de prEN1717 bij het huidige WB 3.8 betrokken.

Dit vooral omdat er sinds 1980 grote technische ontwikkelingen hebben plaatsgevonden die met name betrekking hebben op het assortiment beveiligingstoestellen en het aantal soortgroepen toestellen, bestemd voor aansluiting op het drinkwaternet.

Toelichting op Methode Montout

In het kort komt de Methode Montout op het volgende neer:

De methode bestaat uit twee onderdelen.

Onderdeel één richt zich op het analyseren van het verontreinigingsrisico binnen het toestel of apparaat zelf. Men bepaalt het verontreinigingsrisico op basis van de volgende parameters:

- de aard van de mogelijke verontreiniging:
(Vloeistofklassen 1 t/m 5, zie 2.2.1.1)
- de wijze waarop een verbinding tussen de verontreinigingen in het toestel en het drinkwater leidingnet kan plaatsvinden;
(Pc, Pnc of T - zie 2.2.1.2);
- de wijze waarop een verontreiniging vanuit het toestel in de drinkwaterinstallatie kan geraken als men de eventueel ingebouwde beveiligingen buiten beschouwing laat.
(*terughevelen ($p=atm$) en/of via terugpersen ($p>atm$).*)

De van toepassing zijnde parameters worden in een "Installatiematrix" (zie art. 2.2.2) geplaatst.

Onderdeel twee richt zich op het bepalen van de minimaal noodzakelijke aansluitbeveiliging waarbij het risico zoals aangegeven in de Installatiematrix wordt afgedekt. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het "Overzicht van beveiligingstoestellen" (zie art.2.2.3)

2.2.0.1 Vloeistofklassen

De classificatie van vloeistof die in contact staat of kan komen te staan met drinkwater speelt een belangrijke rol bij de bepaling van het verontreinigingsrisico. Het gaat hierbij dus om de vraag:

Wat is de aard van de verontreiniging?

De volgende 5 klassen worden hierbij onderscheiden:

Klasse 1

Water, bedoeld voor menselijke consumptie, afkomstig van een drinkwater distributiesysteem.

Klasse 2

Vloeibare stof, welke geen schade voor de menselijke gezondheid oplevert. Vloeibare stof waarvan is vastgesteld dat ze geschikt is voor menselijke consumptie, inclusief water, verkregen uit een drinkwater distributiesysteem, en wat een verandering mag hebben ondergaan voor wat betreft smaak, geur, kleur of temperatuur (verwarming of koeling).

Klasse 3

Vloeibare stof die in enige mate de menselijke gezondheid kan schaden ten gevolge van de aanwezigheid van één of meerdere toxische of zeer toxische substanties met een $LD_{50} > 200^1$

Klasse 4

Vloeibare stof die gevaar oplevert voor de menselijke gezondheid ten gevolge van de aanwezigheid van een of meerdere toxische of zeer toxische substantie met een $LD_{50} \leq 200^{(1)}$, of ten gevolge van radioactieve, mutagenen of carcinogene bestanddelen.

Klasse 5

Vloeibare stof die gevaar oplevert voor de menselijke gezondheid ten gevolge van de aanwezigheid van pathogene bacteriën of virussen.

In de volgende tabel vindt u enige voorbeelden van de klasse-indeling van vloeistoffen.

¹ -In dit geval wordt met LD_{50} bedoeld: Lethale Dosis 50%.

Het betreft hier de oraal toegediende dosis van de gevaarlijke stof die nodig is om 50% van de doelgroep (ratten of konijnen) te doden, binnen een bepaalde tijd. Voor de bepaling van de toxiciteit worden bij deze methode tegenwoordig slechts bij hoge uitzondering daadwerkelijk proefdieren gebruikt. Hiervoor in de plaats hanteert men een berekeningsmethodiek die de effecten van de oorspronkelijke proefnemingen kan simuleren. De LD_{50} -methode staat overigens ter discussie omdat de onderverdeling tussen schadelijk en gevaarlijk niet volledig door deskundigen wordt onderschreven. De methode biedt op dit moment als enige echter wel het gewenste praktische hulpmiddel om met name oplossingen en mengsels snel en eenduidig te kunnen classificeren en is als zodanig ook beschreven in:

Community document 93/21/EEC van 27 april 1993

Voorbeeld: $LD_{50} < 200 =$ Klasse 4.

Een gevaarlijke stof wordt in een hoeveelheid van 200 mg per kg lichaamsgewicht van een proefdier oraal aan het proefdier toegediend. Indien de stof, toegediend aan bijvoorbeeld 100 proefdieren, resulteert in de dood van tenminste 50 van deze proefdieren binnen 2 weken na toediening, wordt de stof in Klasse 4 ingedeeld. Deze stof is voor de proefdieren dus al dodelijk bij minder dan 200 mg per kg lichaamsgewicht. Het zal duidelijk zijn, dat ingeval er van een stof meer dan 200 mg per kg lichaamsgewicht kan worden toegediend, zonder dat het de dodelijk is voor 50% of meer van de populatie proefdieren, deze stof minder gevaar oplevert. Deze stof wordt daarom in Klasse 3 ingedeeld.

TABEL VOOR BEPALING VAN DE VLOEISTOFKIASSE

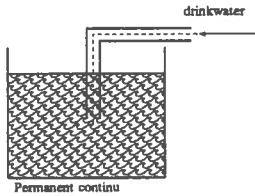
DRINKWATER ZONDER TOEVOEGINGEN in de volgende situaties	KLASSE	DRINKWATER bij gebruik voor/als ...	KLASSE
water uit openbaar net	1	het koken van voedsel	2
water onder hoge druk staand	1	het wassen van groente en	
stilstaand water (*)	2	fruit	3
gekoeld water	2	voorwas- en waswater voor	
warm water	2	vaat en kookgerei	5
stoom	2	spoelwater voor vaat en	
steriel water	2	kookgerei	3
demiwater	2	verwarmingswater	3
		centr. verw. water zonder	
		additieven	3
		riool- en afvalwater	5
		waswater voor het lichaam	5
		waswater voor kleding	5
		het water in de WC-stortbak	3
		het water in de WC-Pot	5
		drinkwater voor dieren	5
		zwembadwater	5
DRINKWATER MET TOEVOEGINGEN OF WATER IN CONTACT MET VLOEISTOFFEN ANDERS DAN UIT KLASSE 1			
onthard water (ionen uitwisseling)	2		
water met anticorrosie-middel	3/4(x)		
water met antivries	3/4(x)		
water met algacide	3/4(x)		
water met vloeibare voedings- middelen (sappen, koffie, niet- alcoholische dranken, soepen)	2		
water met vaste voedings- middelen	2		
water met alcoholische dranken	3/4(x)		
water met wasproducten	3/4(x)		
water met capillair actieve stoffen	3/4(x)		
water met desinfectiemiddelen	3/4(x)		
water met reinigingsmiddelen	3/4(x)		
water met koelmiddel			

(*) De aanwezigheid van sommige elementen kan het risico vergroten
(temperatuur, materialen ...)

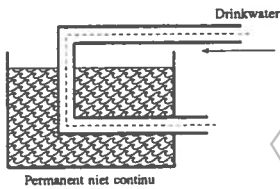
(x) Hangt af van LD 50 (zie definities van vloeistofklassen).

2.2.0.2 Contact situatie tussen verontreinigingen en drinkwater.

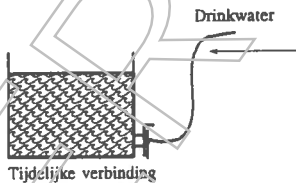
Ter illustratie zijn hieronder schematisch de 3 verbindingsmogelijkheden weergegeven:



Permanente verbinding met het leidingnet met een voorzienbaar contact (**Pc-situatie**).



Permanente verbinding met het leidingnet met een onvoorzienbare en onverwachte mogelijkheid van contact tussen drinkwater en de verontreinigingen (**Pnc-situatie**).



Een niet-permanente verbinding met het leidingnet (**T-situatie**).

2.2.1 Installatiematrix
In de **installatiematrix** wordt het onderlinge verband tussen de aanwezige parameters die te maken hebben met het verontreinigingsrisico zichtbaar gemaakt. Door het "zwart" maken van een open stip in een van de kolommen van deze matrix kan men aangeven welk verontreinigingsrisico bij aansluiting op de drinkwaterinstallatie moet worden afgedekt. In de bij deze Toelichting op Werkblad 3.8 gevoegde set Beoordelingsrapporten wordt gebruik gemaakt van de hiernaast afgebeelde Installatiematrix 1 met de parameters Pc, Pnc en T (zie ook 2.2.1.2).

INSTALLATIEMATRIX						
Vloeistofklasse	p = atm			p > atm		
	Pc	Pnc	T	Pc	Pnc	T
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Installatiematrix 1

Voor wat betreft het contact tussen drinkwater en verontreiniging gaat men er momenteel van uit dat de aansluiting permanent is. Men moet bij de risico analyse methode dus altijd uitgaan van de situatie Pc (Permanent/continu). De andere twee contact situaties (Pnc en T) worden op dit moment niet meer bij de risico analyse betrokken. Dit laatste omdat de waarde van de beveiligingen hierop niet is vastgesteld en bovendien het tijdelijk zijn van een aansluiting zeer betrekkelijk is. Vele tijdelijke aansluitingen kunnen immers een permanent risico veroorzaken. Vanwege dit laatste kan men beter Installatiematrix 2 (zie hieronder) gebruiken:

Druk bij eventuele terugstroming	P=ATM					P>ATM				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Vloeistofklasse										
Verontreinigingsrisico*										

*)Geef door middel van een of meer stippen aan welk verontreinigingsrisico er optreedt.
 Let hierbij op de kolom waarin de stip(en) worden geplaatst.
 In de kolom p = atm betekent dit: alleen risico van terughevelen
 In de kolom p > atm betekent dit: er is een risico van terugpersen
 Ga altijd uit van een vaste aansluiting (Pc-situatie) op de drinkwaterinstallatie.

Installatiematrix 2

2.2.2

Overzicht beveiligingstoestellen

De beveiligingstoestellen waaruit een keuze kan worden gemaakt zijn onderverdeeld in groepen. Deze groepsindeling is gebaseerd op specifieke beveiligingskenmerken. Binnen een groep is weer een onderverdeling aangebracht naar typen. Zie voor de betekenis van de in het overzicht gehanteerde code, artikel 2.1.4, 5.1 uit deze toelichting. Het risico-afdekkend vermogen per beveiligingstoestel wordt in het overzicht op de volgende bladzijde, aangegeven door middel van het aantal "zwarte" (●) stippen. Het aantal "zwarte" stippen dat wordt aangegeven duidt hier op de aard van de verontreiniging (vloeistofklasse, maximaal 5) waartegen de beveiliging bescherming kan bieden. Of de beveiliging bescherming kan bieden in de situatie waarin terugstroming van verontreiniging in de drinkwaterinstallatie kan plaatsvinden, moet verder blijken uit de kolom waar de zwarte stippen zijn geplaatst. Staan de stippen in de kolom $p=atm$, dan beschermt de beveiliging tegen terugstroming via terughevelen. Staan de stippen in de kolom $p>atm$, dan wordt bescherming geboden tegen terugstroming via terugpersen. Men komt tot de juiste keuze van een beveiligingstoestel, door uit het overzicht de beveiliging(en) te selecteren die het risico kunnen afdekken dat wordt aangegeven in de installatiematrix.

(zie ook 2.2.1.2)

- maakt men gebruik van installatiematrix 1, dan moet het verontreinigingsrisico kunnen worden afgedekt dat is aangegeven door de positie van de zwarte stip(pen) in de kolom(men) P_c onder $p=atm$ en/of $p>atm$.
- maakt men gebruik van installatiematrix 2, dan moet het verontreinigingsrisico kunnen worden afgedekt dat is aangegeven met het aantal zwarte stippen in de kolom $p=atm$ en/of $p>atm$.

NB Het kennen van de specifieke eigenschappen van beveiligingstoestellen is echter ook een vereiste om te kunnen vaststellen of een beveiliging geschikt is of niet. Zo kan men bepaalde beveiligingstoestellen toch niet in alle gevallen veilig toepassen.

De beveiligingen CA, GA, BA en GB, dienen bijvoorbeeld met zorg te worden geselecteerd. Men moet bij de risico analyse en de keuze van deze beveiligingen ook nagaan of in de beschouwde situatie onder tegendruk de volumestroom niet te hoog is (bijvoorbeeld door de aanwezigheid van een benedenstrooms geplaatste hogedrukpomp). Bij voornoemde beveiligingen zou dan namelijk overschrijding van de ontlastcapaciteit kunnen optreden en is een perskruisverbinding mogelijk.

Beveiligingstoestellen overzicht

Code	Druk	P = atm					P > atm				
	Vloeistoffklassen Beveiligingseenheid	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
AA	Vrije uitloop boven voorraadbak of trechter	*	●	●	●	●	*	●	●	●	●
AB	Vrije uitloop in een voorraadbak met overloop	*	●	●	●	●	*	●	●	●	●
AC	Uitloop onder waterniveau met beluchte vulpijp in voorraadbak met overloop	*	●	●	-	-	*	●	●	-	-
AD	Vrije uitloop met injecteur	*	●	●	●	●	*	●	●	●	●
BA	Onderbreker met verschil-drukzones, controleerbaar	●	●	●	●	-	●	●	●	●	-
CA	Onderbreker met verschil-drukzones, niet controleerbaar	●	●	●	-	-	●	●	●	-	-
DA	Beluchter met beweegbare delen	●	●	●	-	-	-	-	-	-	-
DB	Beluchter met elastisch afsluit-orgaan	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-
DC	Beluchter zonder beweegbare delen	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-
DH	Beluchter met bewegende delen gecombineerd met een keerklep	●	●	●	-	-	●	●	-	-	-
EA	Controleerbare keerklep	●	●	-	-	-	●	●	-	-	-

Code	Druk	P = atm					P > atm								
		Vloeistofklassen Beveiligingseenheid					1	2	3	4	5	1	2	3	4
EB	Niet-controleerbare keerklep	Alleen toegestaan voor bepaalde huishoudelijke toepassingen en als frontbeveiliging voor huisinstallaties (patroon in huiswatermeters)													
EC	Controleerbare dubbele keerklep	●	●	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-	-	-
ED	Niet-controleerbare dubbele keerklep.	Alleen toegestaan voor bepaalde huishoudelijke toepassingen													
GA	Mechanische onderbreker, niet-controleerbaar.	●	●	●	-	-	●	●	●	-	-	-	-	-	
GB	Mechanische onderbreker, controleerbaar	●	●	●	●	-	●	●	●	●	-	-	-	-	
HA	Doorstroombeluchter voor slangaansluiting	●	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-	-		
HB	Slangaansluiting met anti-vacuümklep	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
HC	Automatische omsteijnrichting	Alleen toegestaan voor de huishoudelijke toepassing bij de bad/douche mengkraan geplaatst boven de rand van het bad.													
HD	Slangaansluiting met anti-vacuümklep en keerklep.	●	●	●	-	-	●	●	-	-	-	-	-		
LA	Op druk belaste beluchter	●	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
LB	Op druk belaste beluchter met keerklep beneden- strooms	●	●	-	-	-	●	●	-	-	-	-	-		

Algemene opmerking:

Enheden met een atmosferische ontlufting mogen niet worden geïnstalleerd op plaatsen waar een reële kans op onderdempeling door overstroming bestaat (Bijvoorbeeld het plaatsen van BA, CA, GA, GB beveiligingseenheden in putten beneden het maaiveld).

- dekt het risico
- dekt het risico niet
- * vanwege de open onderbreking spreekt men hier niet meer over drinkwater

Met betrekking tot enkele toepassingen voor huishoudelijke gebruik geldt nog het volgende:

Huishoudelijk gebruik van drinkwater	vloeistof-klasse	Minimum toegestane beveiligingsnivo
Kraan met een handdouche boven wastafel, douche en badkuip. (geldt niet voor bidetkraan met handdouche)	5	alle beveiligingen die bescherming bieden tegen vloeistofklasse 2 maar ook de beveiligingen EB, ED en HC
Kraan met uitloop onder de rand van een wasbak, gootsteen en badkuip	5	alle beveiligingen die bescherming bieden tegen vloeistofklasse 5 maar ook de beveiligingen DB, BA en GB Geldt alleen voor de situaties waarbij $p=atm$
Tapkraan met slangaansluiting, (Slangwartelkraan) Alleen gebruikt voor wassen, schoonmaak of tuinsproeier.	5	alle beveiligingen die bescherming bieden tegen vloeistofklasse 5 maar ook de beveiligingen HA en HD. Geldt alleen voor de situaties waarbij $p=atm$
Ingegraven (particuliere) tuin sproei-installatie	5	alle beveiligingen die bescherming bieden tegen vloeistofklasse 5 maar ook de beveiligingen BA, DB en GB (DB alleen voor die situaties waarbij geldt: $p=atm$)

3 Beoordelingsrapporten van de soortgroepen uit WB 3.8

In de praktijk blijken af en toe nuanceringen noodzakelijk voor wat betreft de risico analyse en/of beveiligingskeuze, die in voorgaande hoofdstukken is beschreven. De WBT heeft in de zogenaamde "Beoordelingsrapporten" eveneens informatie opgenomen waaruit duidelijk wordt welke nuancering bij het risico of de keuze is aangebracht. Deze afwijkingen op de Methode Montout worden bij "toelichting op keuze", aangegeven. In dit hoofdstuk treft u voor nagenoeg elke soortgroep, genoemd in Werkblad 3.8 een beoordelingsrapport aan zodat u kennis kunt nemen van de overwegingen van de WBT op grond waarvan zij besloot af te wijken van de aanvankelijke beveiligingskeuze.

3.1 Opbouw en invullen van een beoordelingsrapport

Een beoordelingsrapport is een formulier waarop de WBT de analyse van het verontreinigingsrisico en de keuze van de aansluitbeveiliging vastlegt. Ook waterleidingbedrijven gebruiken dit formulier om nieuwe toestellen te beoordelen op hun verontreinigingsrisico. Een beoordelingsrapport bestaat uit de volgende onderdelen:

- een titel: de naam waaronder de soortgroep in het Werkblad 3.8 is opgenomen,
- een principeschets: die schematisch het waterleidingtechnische deel aangeeft. De plaats waar de beveiligingseenheid moet worden aangebracht geeft men aan met een open zeskant. Indien noodzakelijk wordt een toelichting op de werking van installatie-het toestel gegeven. Uit de schets moet ook blijken of men te maken heeft met een risico voor terugpersen of terughevelen.
- de aard van de mogelijke verontreiniging,
(vloeistofklassen 1 t/m 5)
- de wijze waarop de verontreiniging kan plaatsvinden,
($p = atm$ of $p > atm$)
- de installatiematrix. Zoals eerder aangegeven wordt op de **beoordelingsrapporten** nog gebruik gemaakt van een **installatiematrix** waarin naast de de contactsituatie P_c ook de situaties P_{nc} en T voorkomen. In de matrix wordt het verband tussen de van toepassing zijnde parameters door middel van het zwart maken van een bepaalde stip gekenmerkt.

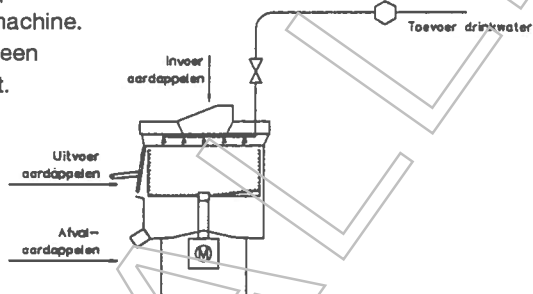
Verder wordt er op het rapport aangegeven:

- beveiliging volgens Montout, de geselecteerde terugstroombeveiliging op basis van de (EUREAU)Methode Montout.
- aanbevolen beveiliging, de terugstroombeveiliging zoals gekozen en vastgesteld door de WBT
- toelichting op de keuze, (alleen indien de door de WBT gekozen beveiliging afwijkt van de volgens de Methode-Montout geselecteerde terugstroombeveiliging).

Ter illustratie enige details uit het beoordelingsrapport van de aardappelschilmachine.

Van de machine wordt een principeschets gemaakt.

De principeschets van de aardappelschilmachine staat hiernaast en hieruit blijkt dat:



- er vanaf boven drinkwater wordt aangevoerd;
- dat de sproeibuis onder de bovenrand van dit apparaat is geplaatst;

Men kan vaststellen dat bij een verstopte afvoeropening en overloop de in het apparaat aanwezige viezstofklasse 5, (de verontreiniging kan immers bacteriologisch zijn:), in contact kan komen met het drinkwater. Deze verontreiniging kan echter alleen bij onderdruk in de drinkwater toevoering in de drinkwaterinstallatie worden teruggezogen of teruggeheveld.

INSTALLATIEMATRIX						
VLOEISTOF KLASSE	p = atm			p > atm		
	Pc	Pnc	T	Pc	Pnc	T
1	○	○	○	○	○	○
2	○	○	○	○	○	○
3	○	○	○	○	○	○
4	○	○	○	○	○	○
5	●	○	○	○	○	○

In de installatiematrix (zie hierboven) is daarom de "stip" in de kolom Pc bij p=atm op de rij vloeistofklasse 5 zwart gemaakt. Vervolgens wordt aangegeven welke beveiligingseenheden minimaal noodzakelijk zijn om dit risico af te kunnen dekken. In dit geval moet gekozen worden uit de beveiligingseenheden met een risico afdekkend vermogen van 5 "zwarte" stippen in de kolom p=atm (zie overzicht beveiligingseenheden artikel 2.2.3). De via deze wijze vastgestelde beveiligingen vindt men op het Beoordelingsrapport bij: "beveiliging volgens Montout".

Soms echter kan een specifieke toestelconstructie of de toestelprocesgang tot een andere beveiligingskeuze leiden. Zo vindt de WBT, in dit geval van de aardappelschilmaschine, de te kiezen beveiligingseenheid als resultaat van de Methode Montout analyse, niet reëel. Gezien de zeer ruime afmetingen van de overloop- en aardappelafvoerbuis in relatie tot de watertoevoer wordt de kans op verstopping ervan en daardoor ook de kans op contact tussen drinkwater en verontreinigingen niet aannemelijk geacht. De WBT komt in dit gegeven geval tot een andere beveiligingskeuze, namelijk tenminste een EA- of DA-beveiligingseenheid in plaats van de AA - AD. Als de WBT tot een van de Methode Montout afwijkende beveiligingskeuze komt worden de afwegingen hiervoor op het Beoordelingsrapport vastgelegd bij: "Toelichting op keuze". Zie verder het overzicht beoordelingsrapporten in Annex 1, deel 5 van deze toelichting, zoals dat is vastgesteld door de WBT.

4 KIWA-Verklaring Waterleidingtechnische Veiligheid

Op basis van de vaststellingen van de Werkgroep Beveiliging Toestellen heeft Kiwa N.V. in 1992 de Regeling **Kiwa-Verklaring Waterleidingtechnische Veiligheid** opgezet.

Deze regeling heeft betrekking op seriematig vervaardigde ontvangtoestellen, waarbij de door de VEWIN vastgestelde terugstroombeveiliging(en) intern is(zijn) aangebracht.

Toestellen, geleverd onder deze KIWA-Regeling, zijn voorzien van een KIWA-Waterleidingtechnisch Veiligheidsmerk.



In de overeenkomst die KIWA sluit met de producenten/importeurs, is vastgelegd dat Kiwa regelmatig controle uitvoert. Tijdens de controle wordt nagegaan of het waterleidingtechnische deel van de toestellen op de afgesproken wijze is uitgevoerd en of de vastgestelde beveiliging op de juiste plaats en op de juiste wijze is aangebracht. De Kiwa-Regeling Verklaring Waterleidingtechnische Veiligheid biedt onder andere aan producenten de mogelijkheid zogenaamde "toestel-eigen-beveiligingsconstructies" op hun verontreinigingsrisico afdekkend vermogen te beoordelen en vervolgens op basis hiervan de aansluitbeveiliging door de WBT te laten vaststellen. Ook de beoordeling van deze "toestel-eigen-constructies" vindt plaats met behulp van het hiervoor besproken Beoordelingsrapport. Echter de beoordelingsrapporten die betrekking op specifieke toesteluitvoeringen van bepaalde producenten zijn uiteraard vertrouwelijk van aard. Deze beoordelingsrapporten alsmede de bijbehorende achtergrondinformatie (bijv. tekeningen en materiaalgegevens) worden door Kiwa beheerd en zijn dan ook niet in het overzicht in deze toelichting opgenomen. Kiwa verstrekt in het kader van de Regeling een document onder de naam:

"Verklaring Waterleidingtechnische Veiligheid".

In dit document geeft Kiwa nadere informatie over de ingebouwde aansluitbeveiliging van het toestel en de plaats waar het Kiwa-Waterleidingtechnisch Veiligheidsmerk moet zijn aangebracht.

Bij plaatsing of aanschaf van een toestel dient altijd expliciet om de Verklaring gevraagd te worden. Toestellen die niet met het KIWA-Waterleidingtechnisch Veiligheidsmerk (in de vorm van een sticker) zijn gemerkt vallen **niet** onder de Kiwa Regeling Waterleidingtechnische Veiligheid.

Ten behoeve van de informatie aan waterleidingbedrijven, watertechnische installateurs en handelsfirma's geeft Kiwa ook regelmatig een overzicht uit waarop per soortgroep is aangegeven welke toestellen het Kiwa-Waterleidingtechnisch Veiligheidsmerk mogen voeren. Voor toestellen, voorzien met het Kiwa-Waterleidingtechnisch Veiligheidsmerk, geldt dat deze rechtstreeks op de drinkwaterinstallatie mogen worden aangesloten.

5

Annex 1

Overzicht Beoordelingsrapporten

VERVALLEN

5.1 Overzicht minimaal vereiste aansluitbeveiliging per soortgroep

Naam soortgroep	Minimale aansluitbeveiliging	Bladnummer VEWIN ###
Aardappelschilmachine	EA/DA	001
Aflegtafel	EA	011a
Afvalvernietiger	AA/AB/AD	008
Autoclaaf	AA/AB/AD	032
Autowastoestel	AA/AB/AD	009
Autowastoestel met injecteur	BA	010
Badgarnituur (huishoudelijk)	EA + DA	054
Bakkersoven (bevochtiging)	EA	007
Bedpanspoeler	AA/AB/AD	006
Bidet, voorzien van randspoeling en onderdouche	AA/AB/AD	004
Bidet, voorzien van mengkraan en handdouche	EA/DA	005
Biertap installatie met fusten (tijdelijke aansluiting)	EA	028
Biertap installatie met vaste aansluiting op drinkwaterinstallatie	BA	028a
Brandslanghaspel	EA (zie ook WB 4.5A)	033
Bubbelbad (Wirlpool, Jacuzzi, Hot tub)	AA/AB/AD	034, 035 en 036
Chemische reinigingsmachines	BA	055
Closetpot	AA/DC	017
Closetpot met closet(indisch) spuitje	AC/DC	018

Naam soortgroep	Minimale aansluitbeveiliging	Bladnummer VEWIN ###
Closetpot met geïntegreerd spoel- en vermaalsysteem	AA/AB/AD	070
Demineralisatie installatie met doseerpomp	AA/AB/AD	046
Demineralisatie installatie met injecteur	BA	047
Desinfectie toestel voor scope's. (medische apparatuur)	AA (als drinkwaterreservoir, vroeger AE)	064
Dompelbad - atmosferische situatie	zie Beoordelingsrapport	013
Dompelbad - groter dan atmosferische druk	zie Beoordelingsrapport	015
Doseerinstallatie voor ontsmetten badruimte	BA	073
Douche en stoom cabine	EA	p.m.
Drinknippels voor vee	AA/AB/AD	022
Filterelement, opheffen smaakbezwaren (bijv. koolfilter)	EA	041
Flessenspoelmachine	AA/AB/AD	074
Fontein	AA/AB/AD	019
Fosfaatdoseertoestel met doseerpomp	EA	029
Fosfaatdoseertoestel met venturi	EA	030
Fosfaatsluis	EA	031
Frisdranken automaat	EA	037
Gritstraal machine met water injectie	AA/AB/AD	050

Naam soortgroep	Minimale aansluitbeveiliging	Bladnummer VEWIN ###
Hogedruk reinigingstoestel (huishoudelijk)	EA met minimale instelling van drukregelventiel op 200 kPa	027
Hogedruk reinigingstoestel (industrieel)	AA	026
Hondentoilet	DC	038
Hydrotherapie, heftoestel, cilinder in het bad	CA	025
Hydrotherapie, heftoestel, cilinder buiten het bad	EA	024
Hydrotherapie, vulling bad	AA/AB/AD	023
Instrument-reinigingsmachine	AA	
Koel aggregaat met freon en warmte-terugwinning	CA	012
Koelinstallatie voor voedingsmiddelen	BA of CA afh. van Glycol CA ingeval ATA of LD50 > 200 mg	071
Koelspiraal voor voedselbereiding	EA	044
Koffie espressomachine	EA	067
Laarzen reinigingstoestel	DC intern	065
Medicijnen en voedselsupplementen doseertoestel	AA intern	058
Mengtoestel voor stoom en water met spuitpistool	EA + AA/AB	072

Naam soortgroep	Minimale aansluitbeveiliging	Bladnummer VEWIN ###
Omgekeerde Osmose-installatie (huishoudelijk)	CA	045
Omgekeerde Osmose-installatie (industriel) met chemicaliën dosering	AA/AB/AD	049 en 066
Omgekeerde Osmose-installatie (industriel) zonder chemicaliën dosering	CA	069
Onderdouche gemonteerd op closetpot	AD	p.m.
Ontharder, ionenwisselaar, automatisch regenererend	CA	042
Reinigingsinstallatie van melktank en leidingen typen A/B/C	BA (AB intern)	060/- 062/- 061
Sektietafel (medische apparatuur)	AA/AB/AD	011
Sproeiinstallatie met verzonken sproeiers (tuin)	AA/AB	076
Stadstoilet	BA voor reinigingsdeel; AA of DC voor toiletspoeldeel.	052
Sterilisatie apparatuur	AB	p.m.
Stoomvormer	EA bij $P_{\text{effectief}} \leq 50 \text{ kPa}$ AC bij $P_{\text{effectief}} > 50 \text{ kPa}$	p.m
Tandarts-unit zonder vacuümpomp en randspoeling	BA	063
Ultrasoon tandsteenverwijderapparaat voor dieren	EA	075
Urinezaksnijder	AB	p.m.

Naam soortgroep	Minimale aansluitbeveiliging	Bladnummer VEWIN ###
Vaatwasmachine (industrieel), directe naglans dosering.	CA	051
Vaatwasmachine (industrieel), indirecte zeep- en naglans dosering	DC	056
Voedselbereider met bovenliggende sproeibuis	EA	002
Voedselbereider met onderliggende sproeibuis	AA/AB/AC/AD	003
Waterstraalpompe	zie Beoordelingsrapport	057
Zeepdoseertoestel	EA + DC direct achter venturi	059
Zetmeelafscheider	AA/AB/AD	040
Zuurkast, tapkraan in	CA of EB + DA	p.m.

VERVALLEN