

## [ TAP REINIGINGS DIENST ]

### INFORMATIE REINIGEN BIERLEIDINGEN

#### TECHNOLOGIE VAN REINIGING

##### 1. DOEL VAN REINIGING EN DESINFECTIE

A ) VERWIJDEREN VAN VERONTREINIGING  
ANORGANISCHE NEERSLAG: BIERSTEEN en KALKSSTEEN  
ORGANISCHE NEERSLAG: HOPHARS-EIWIT

B ) Vernietiging van micro-organismen

##### 2. HET HOE VAN REINIGEN EN DESINFECTIE

REINIGING IS EEN COMPLEX GEHEEL VAN:

- MECHANISCHE PROCESSEN
- CHEMISCHE PROCESSEN
- FYSISCHE PROCESSEN

MAXIMALE MECHANISCHE ACTIES:

- GEBRUIK VAN SPONZEN
- INVERSIE VAN STROOMRICHTING
- MAXIMALE TURBULENTI VAN REINIGINGSVLOEISTOF (=VOLDOENDE DEBIET)

CHEMISCHE ACTIES:

HET REINIGENSMIDDEL DIEN T ZOWEL DE ORGANISCHE ALS ANORGANISCHE  
VERVUILING TE VERWIJDEREN ALSMEDE KALKUITVAL TIJDENS HET NASPOELEN TE  
VOORKOMEN

#### INFORMATIE REINIGEN BIERLEIDINGEN

Tap Reinigings Dienst – Wallenstraat 12 – 6019 BD Wessem

**FYSISCHE ACTIES:  
BEREIKT DOOR PRODUCTEN (TENSIDEN) IN HET REINIGINGSMIDDEL**

**FUNCTIES TENSIDEN:**  
- INDRINGINGSVERMOGEN  
- REINIGENDVERMOGEN  
- DISPERGERENDVERMOGEN

## **OORZAKEN VAN SMAAKAFWIJKINGEN IN HET BIER**

### TAP INSTALLATIE :

- DODE STUKKEN IN LEIDING
- NIET HYGIENISCHE ONDERDELEN (MOEILIJK TE REINIGEN)
- LEIDINGEN MET VERSCHILLENDE DIAMETER
- TE SCERPE BOCHTEN (LEIDINGEN GEKNIKT)
- GEBRUIK VAN VERKEERDE KUNSTOF SLANGEN

### REINIGING:

#### ONVOLDOENDE DOOR:

- ONJUISTE KEUZE REINIGINGSMIDDEL
- NIET VOLDOENDE DEBIET TIJDENS REINIGING
- TIJD EN /OF CONCENTRATIE REINIGINGSMIDDEL TE KORT

#### WAARDOOR:

- GROEI MICRO-ORGANISMEN
- KOELPROBLEMEN > OVERMATIG SCHUIMEN

## **PROBLEMEN MET TAPINSTALLATIES DIE VERONTREINIGD ZIJN**

SMAAK- EN GEURAFWIJKINGEN VAN HET BIER  
(MICRO-ORGANISMEN KUNNEN IN 10 MINUTEN AFWIJKENDE  
GEUR EN SMAAKSTOFFEN VORMEN)

V.B. DIACETYL VAN < 100 ppb NAAR > 200 ppb

SMAAK DETECTIEGRENEN : + 100 ppb

#### OVERMATIG SCHUIMEN DOOR:

- NIET VOLDOENDE KOELING
- TURBULENTIE VAN BIER IN TAPLEIDING

## **EENMALIGE GRONDREINIGING VAN STERK VERVUILDE BIERTAPLEIDINGEN**

1. VOORSPOELEN MET FRIS WATER TOT VERWIJDERING BIERRESTEN

2. GLOOR-ALKALISCHE REINIGING:

PUREXOL 2 VP TA : 2% v/v

Naoh : 6% g/v

TIJD : 30 MINUTEN

3. TUSSENSPOELEN MET FRIS WATER TOT Ph NETRAAL IS (ONG. 3 MINUTEN)

4. ZURE REINIGING:

DETAL HP : 4% v/v

TIJD : 20-30 MINUTEN

5. NASPOELEN MET FRIS WATER TOT pH NETRAAL IS (ONG. 5 MINUTEN)

## **ROUTINE REINIGING (ELKE 3 – 4 WEKEN)**

VOORSPOELEN MET FRIS WATER TOT VERWIJDERING VAN BIERRESTEN

CHLOOR-ALKALISCHE REINIGING:

- PUREXOL 2 VP TA : 2% v/v

- TIJD : 8 – 10 MINUTEN

NASPOELEN MET FRIS WATER TOT pH NEUTRAAL IS + 5 MINUTEN

## **REINIGING VAN BIERTAPLEIDINGEN (uitgebreid)**

### **I. TECHNOLOGIE VAN REINIGING**

Het wat en waarom van reiniging en desinfectie

Aangezien de kwaliteit van een getapt glas bier sterk beïnvloed kan worden door vreemde geuren en smaken, veroorzaakt door een sterke ontwikkeling van micro-organismen op b.v. neerslagen gevormd door het bier zelf (biersteen, bruine neerslag van hophars-eiwitcomplex) in de tapapparatuur, kunnen wij het doel van de reiniging en desinfectie omschrijven als :

1. Verwijdering van verontreiniging
2. Vernietiging van micro-organismen

N.B.

Het is duidelijk dat b.v. biersteen, kalksteen (waterhardheid) een ideale voedingsbodem en schuilplaats voor micro-organismen vormen.

Het hoe van reiniging

De reiniging is het effect van een complex geheel van fysische en chemische processen (acties) van het reinigingsmiddel op de verontreiniging, die samen en dikwijls gelijktijdig een rol spelen bij het losmaken en verwijderen van vuil.

Deze verschillende acties zijn onder andere :

- Mechanische acties
- Chemische acties
- Fysische processen

A. Mechanische acties

De snelheid (debiet) van de reinigingsvloeistof door het te reinigen systeem is zeer belangrijk. In het algemeen kan men stellen dat hoe groter het debiet hoe sneller de vervuiling verwijderd wordt. Ook het gebruik van sponsjes vergroot de mechanische kracht, waardoor de vuilverwijdering sneller verloopt.

B. CHEMISCHE PROCESSEN OF REACTIES

Zie ook samenstelling PUREXOL 2 VP TA (bijlage 1).

Hydrolysereacties :

- Kaliumhydroxide (KOH) denatureert eiwit , dit wil zeggen lange in water onoplosbare verbindingen worden in korte oplosbare omgezet.

- Oxidatiereacties chloor oxideert organische bestanddelen van een neerslag en maakt ze oplosbaar.

- Complexreacties (sequesteren) fosfonaten binden zich met calcium en magnesium en halen deze zo uit de neerslag.

### C. FYSISCH PROCESEN

#### OPPERVLAKTE-ACTIEVE WERKING

Deze werking wordt bereikt door producten in het reinigingsmiddel ( PUREXOL 2 VP TA ) die wij tensiden of oppervlakte-actieve stoffen noemen.

Deze hebben de volgende werking :

A: Ze verlagen de oppervlaktespanning van de reinigings- en desinfectie-oplossingen , waardoor deze oplossingen dieper in de gleuven en oneffenheden kunnen doordringen ( indringingsvermogen ).

B. Ze duwen in waterige oplossing , onoplosbare neerslagen weg van de oppervlakte ( reinigende werking ).

C. Ze houden deze onoplosbare bestanddelen in suspensie ( vaste stof omringd door tensiden ) of emulsie (vloeibare onoplosbare stof omringd door tensiden ) zodat ze zich niet opnieuw op het oppervlak kunnen afzetten (dispergerend vermogen ).

## II. REINIGEN VAN BIERTAPLEIDINGEN

### 2.1 Algemeen.

Het biertap-leidingsysteem kan in het algemeen 2 soorten vervuilingen bevatten.

- Een organische vervuiling ( bruine aanslag van hophars-eiwitcomplexen ).

- Een anorganische vervuiling ( wit-grijze aanslag van biersteen of kalksteen ).

Als beide vervuilingen zich in de loop der jaren hebben opgebouwd , is het niet mogelijk om de afzetting tijdens de routine reiniging ( 1 maal in 3-4 weken ) te verwijderen .Men zal een eenmalige grondreiniging moeten toepassen om deze “oude “ afzetting te verwijderen.

### 2.2 Eenmalige grondreiniging van sterk vervuilde biertapleidingen.

Door middel van een maximale mechanische en chemische actie de grondreiniging uitvoeren , waardoor de verontreiniging verwijderd wordt.

Maximale mechanische actie

- Gebruik van sponzen daar waar mogelijk.
- Inversie van stroomrichting.
- Maximale turbulentie door de te werken met hoge stroomsnelheden

Maximale chemische actie

- Door inzet van juiste chemicaliën ( purexol 2 vp ta , delta hp ).
- Hanteren van voorgeschreven concentraties en tijden.

Reinigingsprogramma

1. Voorspoelen met fris water tot alle bierresten verwijderd zijn.
2. PUREXOL 2 VP TA-reiniger (chloor-alkalische reiniging).  
concentratie : 2%v/v purexol 2 vp ta + 6% g/v NaOH.  
tijd : 20-30 minuten , afhankelijk van de lengte van de leidingen en vervuilings graad
3. Tussen spoelen met fris water tot verwijdering van PUREXOL 2 VP TA NaOH + 3 minuten extra (controle met lakmoespapier ph 7 ).
4. DETAL HP reiniging (zure Reiniging).  
concentratie : 4% v/v Detal HP  
tijd : 20-30 minuten afhankelijk van het systeem.
5. Naspoelen met fris water tot verwijdering van zuur (controle met lakmoespapier pH 7 ). + 5 minuten extra.
6. Controleren of oude afzetting verwijderd is , zo niet , dan zal men het reinigingsprogramma moeten herhalen ( stap 1 t/m 6 ).

**!! BELANGRIJK!!**

Elk mogelijk contact tussen PUROLEX 2 VP TA en DETAL HP vermijden.

Wanneer PUREXOL 2 VP TA en DETAL HP met elkaar in contact komen zal de pH dalen ,  
waardoor de gebonden gloor in de PUREXOL 2 VP TA vrij komt.

Vrije gloor is zeer corrosief t.o.v. R.V.S. en is schadelijk voor de gezondheid.

Wij raden u dan ook aan de eenmalige grondreiniging te laten uitvoeren door  
**GOED OPGELEID en GEINSTRUEERD PERSONEEL.**



## **2.3 ROUTINE REINIGING ( 1 MAAL IN 3-4 WEKEN )**

### **ALGEMEEN**

Door sopura is een reinigingsmiddel purexol vp ta ontwikkeld. Purexol 2 vp ta geeft een zeer snelle afdoding van bierschadelijke bacteriën , cultuurgisten en wildgisten. Verder geeft het een verhoogd en versneld reinigend vermogen.

Bij inzet van purexol 2 vp ta zal het in principe niet meer nodig zijn een jaarlijkse grondreiniging toe te passen. Aangezien zowel de organische als de anorganische vervuiling tijdens de routine reiniging verwijderd worden , voorwaarde is dat de voorgeschreven mechanische actie ( debiet ) optimaal is en de contacttijden en concentraties aangehouden worden.

### **ROUTINE REINIGING EN DESINFECTIE**

Elke 3-4 weken

- voorspoelen met fris water tot verwijdering van bierresten .
  
- rondpompen van purexol 2 vp ta 2% v/v gedurende 8-10 minuten  
NB :Gedurende de laatste 5 minuten spons gebruiken als dat mogelijk is.
  
- naspoelen met fris water tot verwijdering van purexol 2 vp ta + 3 minuten extra ( controle met lakmoespapier Ph 7 )