

## Oplæg til rengøring af mikrobryggeri

Som aftalt fremsendes hermed et oplæg til rengøring i bryggeriet. Produkterne er valgt ud fra, at de kan købes i 20 liters emballager samt at der skal være så lille et sortiment som muligt af produkter på bryggeriet uden at rengøringskvaliteten herved forringes.

Alle procedurer er med anført med tider og koncentrationer, men disse kan justeres efter de aktuelle behov og muligheder.

Rengøringsprocedurerne er opdelt som følger:

- **Bryghus**
  - Mæskekedel, sikar, urtkedel, whirlpool, urtkøler og hedtvandstank
- **Gærkælder**
  - Rustfri stål gær-, lager og tryktanke
  - Andre rustfri stål tanke f.eks. gæropbevaringstanke og lignende
- **Slanger, fittings & andet udstyr**
- **Filter og Tapperi**
- **Manuel rengøring af alt udstyr og overflader**

### **Bryghus**

Rengøring af mæskekedel, sikar, urtkedel, whirlpool og urtkøler foretages med det alkaliske produkt Mip MA.

Mip MA indeholder bl.a. natriumhydroxid og forskellige kompleksdannere, som sikrer en effektiv fjernelse af fastbrændte proteiner, stivelse og humlerester.

En rengøringsprocedure til rengøring af bryghusudstyr med Mip MA vil forløbe således:

<b>Trin</b>	<b>Produkt</b>	<b>Koncentration</b>	<b>Tid i minutter</b>	<b>Temperatur</b>
Forskyl	Vand	-	5	Koldt
Rengøring	Mip MA	1,5-2,5% (1,2-2,0 ltr./100 liter vand)	30-60 for hvert objekt	Koldt - 80°C
Slutskyl	Vand	-	5	Koldt

Fra urtkøler og frem til gæringstank anbefales desuden at foretage en desinfektion efter rengøringen med følgende procedure:

Desinfektion	P3-oxonia ACTIVE	0,3 - 0,5% (0,27 - 0,45 ltr./100 liter vand)	15	Koldt
Slutskyl	Vand	-	5	Koldt

Efter behov (et erfaringsspørgsmål, f.eks. hver anden måned) foretages en afsyring efter den alkaliske rengøring. Denne afsyring foretages med P3-horolith V, et surt rengøringsmiddel indeholdende salpetersyre og phosphorsyre til fjernelse af uorganiske belægninger som kalk og ølsten.

Rengøringsproceduren er som følger:

Trin	Produkt	Koncentration	Tid i minutter	Temperatur
Forskyl	Vand	-	5	Koldt
Rengøring	P3-horolith V	1,0-1,5% (0,8-1,2 ltr./100 liter vand)	30	Koldt-70°C
Slutskyl	Vand	-	5	Koldt

### Gærkælder

Rengøringen i gærkældereren af gærings-, lager- og tryktanke kan foretages med følgende trin - et alkalisk og et desinfektionstrin:

Bemærk, at eventuelle rester af CO<sub>2</sub> skal fjernes først for at undgå karbonisering.

P3-oxonia ACTIVE er desinfektionsmiddel baseret på bl.a. hydrogenperoxid og pereddikesyre.

Produktet sikrer, på grund af sin specielle sammensætning, en hurtig og effektiv virkning overfor bakterier, sporer, gær/skimmel og bakteriofager.

Rengøringsproceduren for gærkældereren vil se således ud:

Trin	Produkt	Koncentration	Tid i minutter	Temperatur
Forskyl	Vand	-	5	Koldt
Rengøring	Mip MA	1,5 -2,5 % (1,2-2,0 ltr./100 liter vand)	45	Koldt
Mellemskyl	Vand	-	5	Koldt
Desinfektion	P3-oxonia ACTIVE	0,3 - 0,5% (0,27-0,45 ltr./100 liter vand)	15	Koldt
Slutskyl	Vand	-	5	Koldt

Efter hvert 5. bryg kan der anvendes P3-horolith V for at undgå kalk i tankene.

Samme koncentration som ved bryghuset.

### Slanger, fittings og andre overflader

Til desinfektion af slanger, fittings og andre mindre dele kan en 1% P3-topax 990 opløsning anvendes svarende til 1 dl P3-topax 990 til 10 ltr. vand.

P3-topax 990 er et svagt alkalisk, skummende desinfektionsmiddel, som er velegnet til standdesinfektion i et kar eller lignende. P3-topax 990 kan også anvendes til udvendig desinfektion af andet udstyr i bryggeriet.

Slanger m.m. skal dog være rene før en desinfektion udføres, og de skal skylles med rent vand før brug.

#### Tapperi (Tappemaskine og pasteur)

Trin	Produkt	Koncentration	Tid i minutter	Temperatur
Forskyl	Vand	-		Koldt
Rengøring	Mip MA	1,5-2,0% (1,2-1,6 ltr./100 liter vand)	20-30	Koldt -80°C
Mellemskyl	Vand	-	5	Koldt
Desinfektion	P3-oxonia ACTIVE	0,3 - 0,5% (0,27-0,45 ltr./100 liter vand)	15	Koldt
Slutskyl	Vand	-	5	Koldt

Hvis behov (ved lang tids stilstand) kan der ved opstart foretages en desinfektion af tappemaskine og efterfølgende skyl med rent vand

#### Manuel rengøring af alt udstyr og overflader

Trin	Produkt	Koncentration	Temperatur
Forskyl	Vand		Koldt / lunken
Rengøring	P3-clint KF 200	2,0 – 3,0 %	Koldt / lunken
Skyl	Vand		Koldt / lunken
Desinfektion	P3-topax 990	2,0 – 3,0 %	Koldt / lunken
Slutskyl	Vand		Koldt / lunken

For at hindre vækst på og omkring tappemaskinen, transportører m.m. er P3-topax 990 et godt produkt, der samtidigt mindsker friktionen på transportørerne.

Med venlig hilsen  
Ecolab ApS

Kristian Egehøj