

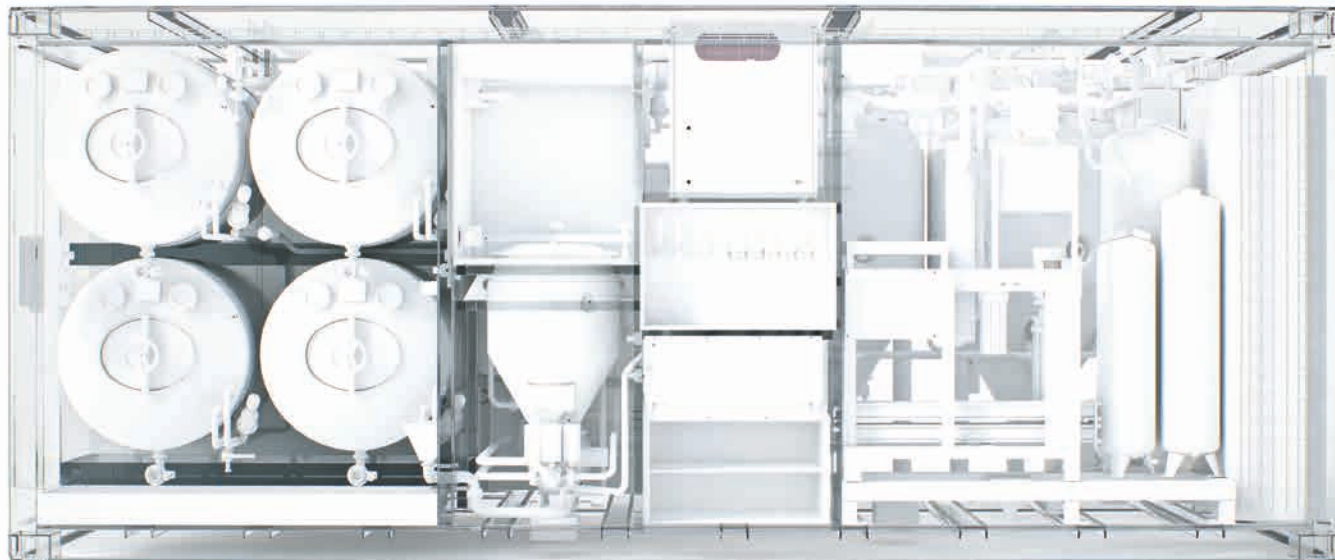


Bild: Wayout International.

Reportage | Lokal vattenrening och dryckesproduktion

Den kompakta och precisionsbyggda mikrofabriken är 6 meter lång och 2,5 meter bred; designmässigt väl genomtänkt och byggd så att alla öppningar nås från utsidan. Hela automationsprocessen har simulerats med simuleringsmjukvaran Simit.

Wayout vill förändra världen med lokalproducerande mikrofabriker

För att undvika att glas- och plastflaskor transporteras kors och tvärs över planeten har svenska Wayout utvecklat en smartare och betydligt mer hållbar lösning: en liten och kompakt mikrofabrik som renar vatten och producerar drycker lokalt. De första plug-and-play-mikrofabrikerna, designade och konstruerade av Processus med Siemens kvalitetsteknik, har levererats till Afrika. Nu köar kunder för att få en egen mikrofabrik.



Den viktigaste ingrediensen i alla drycker är vatten men många människor på jorden har inte tillgång till rent dricksvatten. Därför har svenska Wayout tagit fram en smart liten modullösning som producerar där det konsumeras; en variant som renar vatten och en som även producerar smaksatta drycker och till och med brygger öl.

Rent vatten, läsk och mikrobryggd öl. Med omvänd osmos renar mikrofabriken allt slags vatten och avsaltar även havsvatten. Det behandlade vattnet återmineraliseras och

Ulf Stenerhag, medgrundare och vd på Wayout, utmanar befintliga modeller och system.

” Vi valde Siemens för att få bäst kvalitet och supportmöjligheter i hela världen

Utmaning:

Den viktigaste ingrediensen i drycker är vatten men många människor på jorden har inte tillgång till rent vatten. Mängder av plast- och glasflaskor transporteras kors och tvärs över planeten.

Lösning:

Svenska hållbarhetsteknikföretaget Wayout producerar små kompakta mikrofabriker för lokal vattenrening och dryckesproduktion med utrustning från Siemens. Design, konstruktion och kvalitetssäkring görs av Processus. För att simulera hela automationsprocessen används Siemens simuleringsmjukvara Simit.

Resultat:

När dryck produceras lokalt undviks bieffekter som buteljering, logistik, distribution och plastavfall. Varje mikrofabrik kan ge upp till åtta ton minskade koldioxidutsläpp och en kvarts miljon färre plastflaskor varje månad. Siemens utrustning ger hållbar kvalitet och supportmöjligheter i hela världen.



En mikrofabrik har levererats till ett safariläger i Serengeti nationalpark i Tanzania.



Nils Carlsson, affärsansvarig på Processus, Ulf Stenerhag, medgrundare och vd på Wayout, och Björn Lindelöf, senior automationsingenjör på Processus.



”Om vi skulle göra om civilisationen från början, hur skulle vi göra då? Det var så vi tänkte”, säger Martin Renck, medgrundare och creative director på Wayout.

serveras direkt som stilla eller kolsyrat dricksvatten eller förädlas vidare genom att blandas med extrakt till läsk, funktionella drycker, sodavatten, tonic water eller smaksatt vatten.

Mikrofabrikerna innehåller också kompletta bryggerier för att göra fermenterade produkter som cider och öl där bryggningsprocessen förenklas genom extrakt men där man humlar ölen till önskad smak. Vatten, malt, humle och jäst är ingredienserna som vanligt och jäsning och lagring görs på klassiskt sätt. Olika recept finns färdiga att beställa och bryggs enkelt till hantverksöl i det helautomatiska mikrobryggeriet.

Alla drycker produceras och kyls lokalt innan de serveras direkt från modulen.

– På det här sättet kan du producera lokalt till hög kvalitet med egna varumärken utan att vara bryggerikunnig. Den lilla och kompakta mikrofabriken kan stå på ett hotell, nattklubb eller restaurang och vara själva baren och du slipper transporter av både dryck och flaskor, säger Ulf Stenerhag, en av grundarna och vd på Wayout.

– Varje mikrofabrik kan bidra till åtta ton minskade koldioxidutsläpp och en kvarts miljon färre plastflaskor varje månad. Du skapar rent vatten, bygger din egen ekonomi och får dessutom en miljöprofil.

Helautomatiserad process med Siemensutrustning. Mikrofabrikerna produceras i Sverige och levereras till

Forts. nästa sida



Det helautomatiserade mikrobryggeriet brygger i 500-litersbatchar. Jästanken, där extrakt och jäst blandas, sitter till vänster om kranarna. Sirius Act-nödstoppen kommunicerar via Profinet för att ta så liten plats som möjligt i den precisionsbyggda mikrofabriken.

"Utmanande men roligt", säger Mattias Liss, vd på Processus och CTO på Wayout.

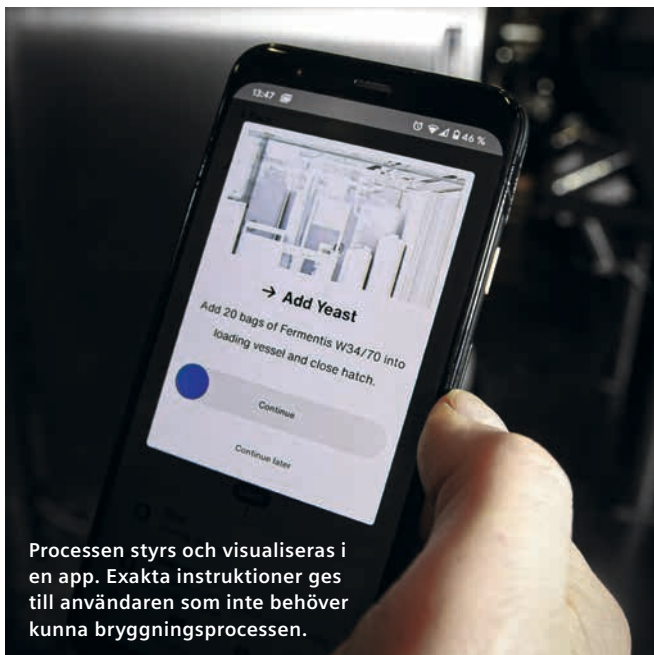
Forts. fr. föreg. sida

kunder över hela världen. De självförsörjande modulerna kan placeras vart som helst och styrs med en app via smarttelefon eller surfplatta.

Ingredienserna tillförs manuellt, resten – vattenbehandling, drycksblandning, bryggning och rengöring – är hel-



Även om operatörsinterfacet är en app kan felsökning och annat göras via panelen.



Processen styrs och visualiseras i en app. Exakta instruktioner ges till användaren som inte behöver kunna bryggningsprocessen.

automatiserat med hjälp av Siemensutrustning: via appen väljer operatören recept, beställer ingredienser, planerar produktionen, följer bryggningsprocessen och planerar förebyggande underhåll. En industri-pc, Simatic Box IPC med OPC UA, uppkopplad till Amazon Web Services säger till plc:n vilka sekvenser som ska utföras.

Användaren får exakta instruktioner och behöver inte själv kunna bryggningsprocessen.

– Det är som en Nespressomaskin för öl, säger Martin Renck, medgrundare och creative director på Wayout.

Allt mäts och om något processteg avviker varnar systemet. Eftersom modulerna är IoT-försedda kan de supportas på distans.

– Med hjälp av en AR-applikation kan servicepersonal se var olika delar sitter och var något strular, som en instruktionsmanual, säger Niclas Emdelius, IoT-chef på Wayout.

Hållbarhet i fokus. Mikrofabrikerna är utformade för att ha så liten påverkan som möjligt på miljön. Det helautomatiserade systemet återvinner vatten och energi internt och har utvecklats för att kunna drivas av solpaneler.

– När all dryck produceras lokalt undviks bieffekter som buteljering, logistik, distribution och plastavfall, säger Ulf Stenerhag.

För att mikrofabrikerna ska ha lång livslängd och klara påfrestningarna i till exempel ökenmiljö har Wayout sonderat marknaden.

– Produkterna i modulen måste tåla hårda förhållanden. Vi kan inte hantera att inte ha kvalitet. Vi valde Siemens för att få bäst kvalitet och supportmöjligheter i hela världen, säger Ulf Stenerhag.

Minskar plastavfall i Afrika. Afrika är den snabbast växande dryckesmarknaden i världen och har stort behov av rent vatten. I länder som Kenya, Tanzania och Uganda är infrastruktur som el- och vattenförsörjning dålig och plastavfallet stort.

– Att ställa dit ett autonomt system som sköter sig självt ger fantastiska möjligheter. Men det ställer också krav: konstruktionen måste vara robust, den ska vara enkel att handha, hålla för evigt, vara miljövänlig och samtidigt vara stärkande och självhjälpande för lokalbefolkningen. Varje enhet kan göra skillnad, säger Martin Renck.

Den första mikrofabriken levererades till en restaurang/bar i Nairobi, Kenya.

– De tjänar in investeringen snabbt på att de slipper transporterna, både av vatten och fyllda ölfaskor dit och tomma flaskor därifrån, samt endast har tillverkningskostnad för ölen, säger Ulf Stenerhag.

En annan mikrofabrik har levererats till Serengeti nationalpark i Tanzania, till ett safariläger på savannen dit tidigare en dieseltruck körde fram och tillbaka med flaskor. Vattenöverskottet går till skolor i närheten.

En mikrofabrik ska levereras till Kampala i Uganda till hjälpprojektet Hungerprojektet som bygger upp infrastrukturen kring att distribuera vatten som en prenumerations-tjänst, där en familj leasar modulen och säljer vidare vatten till familjer i närheten som fyller på vatten i bärbara dunkar.

– Idag är 90 procent av produkterna på hyllorna på benstationerna vattenflaskor av olika slag. Det blir många transporter och flaskor som kan undvikas genom att producera vatten lokalt, säger Martin Renck.

Helhetslösning från Processus. Mikrofabrikenas processdesign, el- och instrumentdesign, konstruktion, automation, kvalitetssäkring och CE-märkning görs av Processus, specialist på helhetsåtaganden inom processindustrin, som till sin hjälp har kvalitetsteknik från Siemens, bland annat simuleringsmjukvaran Simit för att simulera hela automationsprocessen.

– Vi jobbar mycket med läkemedels- och livsmedelskunder där kraven är höga och har en särskild kvalitetsgrupp som arbetar med spårbarhets- och kvalitetssäkringsfrågor. Vi är bra på sådana här helhetslösningar och jobbar tajt ihop över gränserna inom process och automation, säger Nils Carlsson, affärsansvarig på Processus.

Förutsättningarna för de små och kompakta mikrofabriken var dock något annorlunda än vad medarbetarna på Processus är vana vid.

– Istället för en stor anläggning ska en hel fabrik rymmas i en liten container som dessutom ska tåla att skumpa ut på savannen i Afrika. Det kräver tåliga produkter och precision i ritningarna! Utmanande men roligt, säger Mattias Liss, vd på Processus och CTO på Wayout.

Förändra befintlig struktur till det bättre. Det var för tre år sedan som visionären Ulf Stenerhag, med tjugo års erfarenhet



Niclas Emdelius, IoT-chef på Wayout, visar AR-applikationen som fungerar som en instruktionsmanual för att hjälpa servicepersonal.

inom industriell produktion, fick idén att göra mikrofabriker. För att utveckla sina idéer kontaktade han Processus, där han sedan tidigare kände vd:n Mattias Liss.

– Jag ville utmana den befintliga modellen och det befintliga systemet. Man måste kunna göra det annorlunda, tänkte jag. Och det kan man. Det här är ett bra och hållbart sätt att lokalproducera på och som det går att göra business av, säger Ulf Stenerhag.

Tillsammans med det handplockade teamet vill han, Mattias Liss och Martin Renck förändra världen.

– Vi vill inte att vatten transporteras i plast, vi vill att det renas och produceras där det konsumeras. Vi har byggt ett system där återvinning inte är ett problem och där det är möjligt för lokalbefolkningen att producera egna märken, säger Ulf Stenerhag.

– När du tar fram ett nytt koncept idag kan du inte strunta i att ta hänsyn till planeten. Om vi skulle göra om civilisationen från början, hur skulle vi göra då? Det var så vi tänkte, säger Martin Renck. ■

Wayout International AB producerar mångsidiga plug-and-play-mikrofabriker för lokal vattenrening och dryckesproduktion och minskar därigenom plastavfall, transporter och koldioxidutsläpp.

Processus AB, med kontor i Stockholm och Göteborg, levererar kompletta helhetsåtaganden med allt från processdesign och konstruktion till kvalitetssäkring åt processindustri över hela landet.

wayoutintl.com processus.se

Automationsplattform: TIA Portal
 Simuleringsmjukvara: Simit
 Styrsystem: Simatic S7-1500
 Pc-baserad automation: Nanobox Embedded IPC; Simatic IPC227E med OPC UA
 HMI: Simatic HMI Comfort Panels
 Distribuerade I/O: Simatic ET 200SP
 Industriell kommunikation: nätverksswitchar Scalance XB008
 Strömförsörjning: Sitop PSU8600
 Frekvensomriktare: Sinamics G120
 Lågspänningsprodukter: kontaktorer Sirius 3R, nödstopp Sirius Act PN
 Installationsprodukter: dvärgbrytare Sentron 5SY

siemens.se/industri

