

LANXESS: TECHNOLOGIE PRO ČISTOU VODU

Okolo jedné miliardy lidí nemá podle výpočtů zahraničního úřadu Spolkové republiky Německo žádný přístup k čisté pitné vodě. Ročně zemřou přibližně 3 miliony lidí následkem konzumace znečištěné vody, z toho denně kolem 4 500 dětí – a situace se bude ještě dále zhoršovat: Rostoucí počet obyvatel na světě, znečištění životního prostředí, změny podnebí a vyschlé studny udělají toto vzácné zboží v následujících desetiletích stejně vzácné jako ropu.

Společnost LANXESS AG přispívá svými produkty k tomu, aby se tento problém vyřešil a stará se přitom pomocí vysoce moderních zařízení a optimalizovaných procesů o efektivní využití vzácné suroviny. K úpravě pitné vody se používají produkty firmy LANXESS na celém světě. Především pryskyřice k výměně iontů a absorbenty arzenu, známé pod názvy Lewatit a Bayoxide, zde hrají velmi důležitou roli. Odstraňují škodlivé látky z vody a jiných tekutin.

Neviditelné nebezpečí

Znečištění arzenem patří mezi nejnebezpečnější hrozby pro pitnou vodu. V mnoha regionech USA, Jižní Ameriky a Asie se v podzemní vodě vyskytuje velmi vysoká koncentrace arzenu. Rovněž v Evropě, například ve Velké Británii, se často vyskytují v pitné vodě vysoké hodnoty arzenu. Přípravky Bayoxide E33 i Lewatit FO 36 od firmy LANXESS jsou speciálně vyvinuty k odstranění arzenu z pitné a odpadní vody. Jádrem systému Bayoxide je pevné lůžko z granulátu oxidu železitého. Granulát obsahuje dobře strukturované povrchy, které absorbují škodlivé látky během proudění znečištěné vody. Pomocí mobilního filtračního systému pomáhá firma LANXESS filtrovat arzen z vody například v Bangladéši. Několik miligramů arzenu na litr vody zde není žádnou výjimkou, přičemž Světová zdravotnická organizace (WHO) doporučuje hodnotu maximálně deset mikrogramů. V jedné vesnici jižně od města Dhaka proto LANXESS nastartoval spolu se studenty z univerzity Cottbus 2006 projekt „Čištění vody v Bangladéši“. Systémy filtrování vyvinuté speciálně k tomuto účelu se lehce ovládají, nemusí se udržovat – a čistí vodu rychle a levně.

Měníče iontů pomáhají odstraňovat nežádoucí látky

Další technologií pro úpravu vody je používání měničů iontů a speciálních absorbentů s obsahem pryskyřice, jako je například značka Lewatit. Měníče iontů se používají mimo jiné k odstraňování škodlivých látek z vody, jako jsou například nikl, nitrát nebo speciální uhlovodíky. Při výměně iontů proudí znečištěná voda nádobou obsahující pryskyřici iontového měniče. Zde se škodlivé látky filtrují tím způsobem, že se ionty

navážou na tyto látky a jsou nahrazeny neškodnými ionty. Aplikací v oblasti průmyslu je například úprava vody pro průmyslné procesy v elektrárnách. Voda v extrémně čisté formě je potřebná pro farmaceutický a mikročipový průmysl. Zde lze pomocí prostředku Lewatit vytvořit extra čistou vodu jako nevyhnutně potřebný prostředek.

Obr. 1 – Pryskyřice pro iontové měniče značky Lewatit se používají ve formě kuliček



Nelze zapomenout rovněž na malé perly v domácnosti. Příkladem může být využití pryskyřic iontových měničů v myčkách nádobí: Slouží zde jako změkčovač vody, aby se zabránilo vzniku usazenin vápníku na sklenicích a nádobí. A hrají rovněž důležitou roli v potravinářském průmyslu, protože dokáží například udělat cukr bílým a sladkým. Pryskyřice se starají o to, aby ze surového hnědého cukru vznikl žádaný bílý produkt – a aby cukr rovněž chutnal jako cukr. Speciální druhy přípravku Lewatit odsolují surový roztok a odstraňují žlutozelenou substanci, která dává surovému cukru jeho barvu.

Těsnění bez změkčovadel škodlivých zdraví

Neexistuje téměř žádná cesta bez využití gumy, pokud se jedná o to, aby se dostala tekutina flexibilně z jednoho místa na druhé, nebo aby se utěsnily pohyblivé části přístroje. Skvělým příkladem toho jsou pračky: manžety ve dveřích z jednoduchého přírodního kaučuku jsou netěsné již po několika pracích procesech – čisticí prostředky a horká voda nedělají materiálu dobře. Dnes se proto sází na etylenově-propylenově-dienový kaučuk odolný vůči teplotě a mýdlové pěně, zkráceně EPDM – který vyrábí speciální chemický koncern LANXESS na pracovišti Marl.

Pokud se jedná o pitnou vodu, jsou mimo toho žádané rovněž speciální gumové suroviny vůdčího světového výrobce syntetického kaučuku. Klasická, jednoduchá gumová těsnění se zpravidla skládají z množství komponentů, mimo jiné i změkčovadel, které mohou být postupem času vypláchnuty vodou. Následek: zesláblý materiál se časem stane křehkým – vznikne trhlinka a těsnění se musí vyměnit. Změkčovadla jsou ale problematická v těsněních pitné vody i z úplně jiné-

ho důvodu: slouží totiž některým bakteriím jako krmivo, které mohou být jako olejové skvrny v potrubí škodlivé zdraví. Speciální kaučuky jako LCB-EPDM od společnosti LANXESS lze zpracovat jako elastická gumová těsnění rovněž bez změkčovadel. Další výhodou: rovněž při vyšších teplotách vody nejsou příliš měkké a proto většinou lépe utěsňují.

Kaučuky jsou stále žádanější rovněž u dalších domácích spotřebičů, které pracují na vodním principu. Například těsnění z Therbanu, vysoce výkonného kaučuku od společnosti LANXESS, jsou stejně spolehlivá a odolná jako těsnění z EPDM, vydrží však mnohem vyšší tlak a teplotu: proto jsou předurčeny k používání v Espresso přístrojích.

Obr. 2 – Zaměstnanci firmy LANXESS u velkoobjemového reaktoru ve výrobní jednotce proukující kaučuky Therban



Dostatečně robustní pro čističku

Pro odpadní vodu jsou rovněž potřebné kaučuky. Například v sedimentačních nádržích je často vyfukován vzduch potřebný pro biologicky stupeň čištění přes membránu EPDM do nádrže, protože její flexibilní póry nejsou tak rychle zaneseny nečistotami obsaženými v odpadní vodě.

Biologicky odbouratelný čisticí prostředek

Společnost LANXESS nabízí rovněž inovativní řešení k změkčování vody v pračkách a myčkách nádobí. Disperzní a komplexační prostředky lze nalézt v současnosti téměř všude. V domácnostech, průmyslu a řemeslné výrobě – všude tam, kde se využívá voda, jsou potřebné rovněž takové přísady, aby se voda mohla využít ještě efektivněji. Přípravek Baypure váže ve vodě rozpuštěné kalciové a hořčíkové ionty, které mohou způsobit vznik usazenin vápníku, náležitým způsobem a udržuje je tak stranou. Baypure DS 100 zabraňuje vzniku usazenin vápníku a dokonce změkčuje kameny: tak odstraňuje mimo jiné vodní kámen z odvodňovacích potrubí, pomáhá při těžbě oleje a zamezuje u čisticích prostředků vznik šedého povlaku. A protože lze prostředek Baypure biologicky rozložit, chrání rovněž životní prostředí.

» www.lanxess.de