

KAESER report

A termelőüzemek magazinja

1/24

Fenntartható vízgazdálkodás



IFAT
2024. május 13–17.

Látogasson meg minket...
a müncheni IFAT vásáron:
A1 csarnok, 143/242 stand



Impresszum:
Kiadó: KAESER KOMPRESSOREN SE, 96450 Coburg, Németország, Carl-Kaeser-Str. 26
Tel. +49 (0)9561 640-0, Fax +49 (0)9561 640-130, www.kaeser.com, E-mail: produktinfo@kaeser.com
Szerkesztőség: Petra Gaudiello (felelős szerkesztő), e-mail: report@kaeser.com
Tördelés: Sabine Deinhart, Theresa Götz, Tessa Jacob
Fotós: Marcel Hunger
Nyomda: Schneider Printmedien GmbH, Weidhausen

Kéretlenül beküldött kéziratokért és fotókért a szerkesztőség semmilyen felelősséget nem vállal.
Utánnymás, kivonatosan is, csak írásos engedéllyel.

EU-adószám: DE 132460321
Cégbíróság: Coburg, HRB 5382

Személyes adatait marketingcélokra használjuk fel és tároljuk. Az erre vonatkozó részletes információkat a www.kaeser.com/int-en/privacy-marketing.aspx oldalon találja.
Adatai marketingcélokra történő felhasználását és tárolását bármikor letilthatja a customer.data@kaeser.com oldalon keresztül.

- 3 Beköszöntő
- 4 Legfontosabb erőforrásunk: A jövő.
IFAT 2024 – Sűrített levegővel kapcsolatos újdonságok a vízgazdálkodásban
- 8 Mikrotápanyag-manufaktúra
Átfogó vezérlés dugattyús kompresszorokhoz is
- 10 Élhető konyhák
Energiahatékonyság és remek szolgáltatás
- 14 Sűrített levegő az energiamegtakarítási tervhez
Teljesen automatizált fémmegmunkálás
- 16 Hagyomány és modernitás
Az új turbófúvók készen állnak a jövő kihívásaira
- 18 Hatékony és környezetbarát
Mindig szem előtt tartott költségek a SIGMA AIR UTILITY-nek köszönhetően
- 20 Összhangban a természettel
A környezetbarát szigetelőrendszerek sorozatos sikerei
- 22 Egy olasz családtörténet
Optimális hatékonyság a textilágazatban

Mesterséges intelligencia és emberi felelősség

Amikor az OpenAI vállalat 2022 novemberében ingyenesen elérhetővé tette a mesterséges intelligenciát (AI) általános használatra, nagyon kevesen tudták elképzelni, hogy mit fog jelenteni az AI általánosságban, és különösen egyéni szinten. Alig két hónap elteltével a ChatGPT-nek már több mint 100 millió felhasználója volt!

A ChatGPT nem egy számítógépes program, nem is egy algoritmus, hanem az emberi nyelv feldolgozására szolgáló, köztes rétegekkel és milliárdnyi kapcsolattal rendelkező neurális hálózat, amely az emberi agyhoz hasonlóan működik.

Mivel a neurális hálózatok nem csak gyorsabban és átfogóbban képesek tanulni, hanem képesek megmutatni az egyéneknek a kognitív folyamatok irányát is, a mesterséges intelligencia gyorsan fontos részévé vált számos tudománynak, például a matematikának, a kémiának, a gyógyszerészetnek, az orvostudománynak, sőt még a humán tudományoknak is. A mesterséges intelligencia egy rendkívül hatékony asszisztensrendszer, amely támogatni és segíteni tudja az embereket a feladataikban. A vállalatoknál számos feladatot



Várkonyi Norbert

és munkafolyamatot gyorsabban, hatékonyabban és gazdaságosabban lehet elvégezni, az emberi döntéseket pedig átfogóbban és gyorsabban lehet előkészíteni, mint az MI nélkül. Ezáltal a vállalatok hatékonyabbá és versenyképesebbé válhatnak.

Minden vállalatnál vannak ésszerű alkalmazások, iparágtól és mérettől függetlenül. Ez nem azt jelenti, hogy az embereket felváltja az MI, hanem azt, hogy az MI-t nem alkalmazó vállalatokat felváltják az MI-t sikeresen használó vállalatok.

Ami nem helyettesíthető, az az emberi tanulás, amely azon alapul, hogy az emberi agy évtizedek alatt sok értékes tanulási folyamaton keresztül tanul és fejlődik, és a lehető legtöbb emberrel, illetve azok agyának természetes neurális hálózataival cserél információt. Ez természetes, egyedi emberi intelligenciához vezet, és olyan emberekhez, akik intelligenciájukat, kreativitásukat, értékeiket és megérzésüket használják a helyes döntések meghozatalára, valamint a helyes és felelősségteljes cselekvésre. A mesterséges intelligencia erre nem alkalmas.

Legfontosabb erőforrásunk: A jövő.

A szennyvíz-technológiával kapcsolatos nemzetközi szakmai vásár az idők során környezetbarát technológiákat egyesítő globális hálózattá nőtte ki magát. Az IFAT a megrendezése első éve, 1966 óta hosszú utat tett meg. A víz-, szennyvíz-, hulladék- és nyersanyag-gazdálkodás legnagyobb platformjaként 2024-ben is a szakma nemzetközi találkozóhelyének számít, olyan innovatív ajánlatokat mutatva be, amelyek mércéül fognak szolgálni a jövőben.

A globális környezetgazdálkodás legfontosabb platformjaként a müncheni IFAT számos megoldást kínál a hatékony és fenntartható ellátáshoz és ártalmatlanításhoz. Miből áll az intelligens vízgazdálkodás? Hogyan lehet optimalizálni a másodlagos nyersanyagok kezelését? Hogyan lehet nyereségesebbé tenni az újrahasznosítást és a körforgásos gazdaságot? A világ első számú, környezetbarát technológiákra szakosodott vására ötleteket, impulzusokat és innovációkat kínál a víz- és szennyvízkezeléshez, a füstgáz- és használtlevegő-tisztításhoz, valamint a másodlagos anyagok és hulladékok energiájának kinyeréséhez.

Az ivóvízellátás és szennyvízelvezetés a városok és települések energiafogyasztásának nagyjából 40 százalékát teszi ki. Ennek megfelelő mértékű az arra irányuló törekvés, hogy tovább lehessen javítani a szennyvíztisztító telepek és vízművek energiahatékonyságát. Ebben az eddigiekhez hasonlóan most is fontos műszaki kiindulópontnak számítanak az olyan „nagyfogyasztók”, mint a szivattyúk és a motorok. Ezenkívül a tisztítóüzemekben az energiát vissza is lehet nyerni. A szennyvíziszapból előállított biogáz hővé és árammá alakítható. Németországban szinte minden szennyvízipari vállalat jelenleg is használja a megújuló energiahordozókat azért, hogy a teljes energiaszükségletét környezetbarát módon csökkentse.

Az IFAT egyik központi témája a vízgazdálkodás teljes értékteremtési láncával foglalkozik.

A sűrített levegős rendszereket kínáló coburgi szolgáltató, a KAESER KOMPRESSOREN meglepően hatékony és

jövőképes termékei és szolgáltatásai tökéletesen beleillenek a vízgazdálkodás központi kérdéskörébe. A vásári stand fő attrakcióiként a KAESER nemcsak az alacsony nyomástartományba tartozó gazdaságos csavarfűvókat mutatja be, amelyek most már szinkron reluktanciamotorral működnek, hanem csavar- és dugattyús kompresszorok alkotta teljes állomásokat, sőt mobilkompresszorokat is. A sűrített levegő szakértője az IFAT vásáron olyan alacsony nyomáson üzemelő termékeket mutat be, amelyek mindenfajta szükséglethez biztosítják a megfelelő megoldást.



München | 2024. május 13–17.
A1 csarnok, 143/242 stand

Találkozunk!

Sok érdekes látnivaló lesz. A KAESER KOMPRESSOREN termékeivel és szolgáltatásaival kapcsolatban további információval szolgálnak a sűrített levegő coburgi szakértői Münchenben, ahol örömmel várják a látogatókat, hogy bemutathassák a legújabb technológiákat, sőt, a jövőbeni trendeket is.



Új mérföldkövek az alacsony nyomású tartományban: az FBS 720 L és az GBS 1050 típusú csavarfúvók

A két új csavarfúvómodell – az FBS 720 L SFC és a GBS 1050 L SFC – 72 m³/perces, ill. 105 m³/perces maximális hasznos térfogatáramot biztosít. Csekély karbantartást igénylő berendezés-kialakításuk igazán meggyőzővé teszi őket, sőt, az FBS fúvósorozatnál az egymás melletti felállítás is lehetséges. A különösen hatékony zaj- és pulzáció-csökkentés viszonylag csendes üzemelésről gondoskodik. A berendezésbe beépített csúszásmentes szinkron reluktanciamotorok a nagy hatékonyságú állandó mágneses és robusztus aszinkronmotorok előnyeit egyesítik. A változtatható fordulatszámnak köszönhetően a térfogatáramot az igényekhez lehet igazítani. A SIGMA CONTROL 2 belső fúvóvezérlés és az átfogó SIGMA AIR

MANAGER 4.0 nem csupán a jelenleg lehetséges energiahatékonysági optimumot biztosítja a fúvott levegő előállításánál. Ezek a számos interfésznek és az információk nagy mértékű integrálásának köszönhetően minden további nélkül beépíthetők a termelő-, épületfelügyeleti és energiagazdálkodási rendszerekbe, valamint Industrie 4.0 alkalmazásokba, ezáltal tökéletesen alkalmasak az alacsony nyomást igénylő feladatokhoz, pl. szennyvíztisztító telepek számára.

Az AIRCENTER SM 13 csavarkompresszor-állomás

A sűrített levegőnek a vízgazdálkodásban is kiemelt szerep jut – elengedhetetlen például a tisztítóüzemekben lévő pneumatikus hengerek és szelepek vezérléséhez. A tiszta vezérlőlevegővel való megbízható ellá-

tásra jó példa az Aircenter SM 13. A kompakt méretű, teljes körű rendszer nemcsak egy hatékony csavarkompresszort, hanem egy tározó tartályt, egy hűtveszáritót és egy külön beszerezhető szűrőt is magában foglal.

Az i.Comp 8 és 9 Tower T dugattyúskompresszor-állomás

Egy fordulatszám-szabályzós, olajmentes dugattyús kompresszor, amely mindig pont annyi sűrített levegőt szállít, amennyire valóban szükség van. Az i.Comp TOWER T változatoknál (térfogatáram: 409–570 l/perc, nyomás max. 11 bar) a kompresszorblokk, a sűrítettlevegő-tartály, a hűtveszáritó és a SIGMA CONTROL 2 vezérlés ugyanazon burkolat alatt, csatlakoztatásra készen egyesül. Kompakt méreteinek köszönhetően a nagy teljesítményű i.Comp

8 / 9 TOWER (T) 1 m²-nél kisebb alapterületen is elfér. A kicsi, komplett sűrítettlevegő-állomás használatához mindössze áramcsatlakozás és a sűrítettlevegő-hálózatral való összeköttetés szükséges. Az új hajtáskonceptió rengeteg előnnyel jár. A frekvencia-szabályozásnak köszönhetően pontosan azt a teljesítményt biztosítja, amellyel az éppen szükséges sűrítettlevegő-igény egyenletesen lefedhető. A hengerek optimalizált átáramlása és hűtése maximális hatékonyságról gondoskodik. Ezek a nagy teljesítményű „hosszútávutók” főként a kis- és nagyiparban, a műhelyekben és a laborokban válnak be.

MOBILAIR M13E mobilkompresszor

Nagy teljesítményűek, kompakta és alkalmazkodóképesek – a teljesítmény nem a méreten vagy a nagy üzemi tömegén múlik.

Az új M13E mobilkompresszorok előnyei mindenütt érvényesülnek, ahol áramforráshoz lehet őket csatlakoztatni. A csendes elektromos hajtásnak köszönhetően ráadásul a környezetvédelmi és zajvédelmi zónákban is használhatók, mivel a kicsi, mégis nagy teljesítményű MOBILAIR M13E modellek kompakt felépítésűek és könnyűek. Az M13E szerelőkompresszorként használatos fúrógépek, fűrészek, csavarozók és csiszológépek meghajtására, de földfúró rakétákat vagy csatornarobotokat is képesek működtetni 0,75 m³/perc (15 bar) és 1,25 m³/perc (7 bar) szállítási mennyiség között.



München | 2024. május 13–17.
A1 csarnok, 143/242 stand



Sűrített levegő a vízgazdálkodásban: Az AIRCENTER SM13 a tisztítóüzemek pneumatikus hengereinek és szelepeinek vezérlésére alkalmas.

Az elektromos csatlakoztatású, kis méretű és nagy teljesítményű M13E MOBILAIR modellek szerelőkompresszorként használhatók az építőipari gépek meghajtására, de földfúró rakétákat vagy csatornarobotokat is képesek működtetni.



Az i.Comp 8 Tower T esetében a kompresszorblokk, a sűrítettlevegő-tartály, a hűtveszáritó és a SIGMA CONTROL 2 vezérlés ugyanazon burkolat alatt, csatlakoztatásra készen egyesül.



Az új FBS 720 L csavarfúvók a minimális karbantartást igénylő berendezés-kialakításukkal tűnnek ki, ráadásul egymás mellett is telepíthetők.

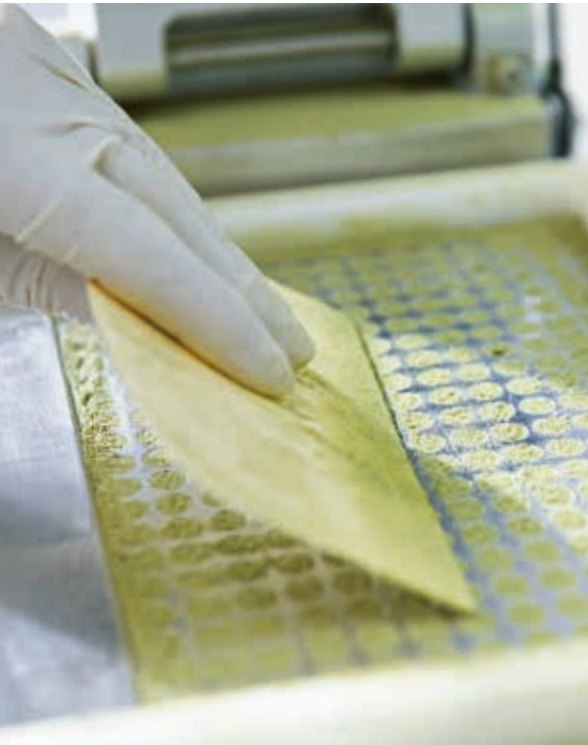
Mikrotápanyag-manufaktúra

A családi vállalkozásként működő naturafit manufaktúra a kapszulagyártás művészetével foglalkozik. Itt a hagyományos gyógyszerészeti hozzáértés tapasztalatai a legkorszerűbb kutatással és technológiákkal találkoznak. A legjobb minőségű, bevizsgált nyersanyagok, a legszigorúbb gyártási előírások és a termék iránti szeretet különbözteti meg a naturafit vállalat termékeit az ipari tömegtermékektől.

Georg Galster gyógyszerészben, aki a céget később megalapította, már 25 évvel ezelőtt felöltött az étrendkiegészítők gyártásának gondolata. Akkoriban semmilyen tiszta étrendkiegészítő-termékcsaládot nem lehetett gyógyszerházból beszerezni, csakis ipari termékek voltak a piacon, amelyek viszonylag sok, és gyakran nem jól tolerált adalékanyagot tartalmaztak. Az alapító célja az volt, hogy a vásárlóknak egy hamisíthatlan, jól tolerálható, szükségtelen adalékanyagokat nem tartalmazó gyógyszerházi terméket kínáljon. Akkoriban kezdte előállítani az első kapszulákat a gyógyszerházában, pontosan úgy, ahogy ott hagyományosan mindig is szokás volt: a tiszta nyersanyagokat manuálisan, ipari adalékanyagok nélkül, kis kézi berendezéssel zárta kapszulákba. Az ötlet nagy tetszést aratott a vevőinél, egyre nőtt a kereslet, és hamarosan már kevés volt a hely a gyógyszerházában. Ezért a manufaktúra 2011-ben átköltözött a cég jelenlegi székhelyére, Röttenbachba (Közép-Frankföld). Mivel a vevők részéről továbbra is nagy volt a kereslet, ezt a gyártói telephelyet 2019-ben még jobban kibővítették és kiépítették. Napjainkban a naturafit több mint 50 munkatársat foglalkoztat, de az előállítás ma is ugyanúgy zajlik, mint a legelején: kézzel. A szigorú tudományos előírások és a családi vállalkozás hagyománya itt nem jelent elmentmondást: a naturafit a legújabb tudományos felismeréseket kapcsolja össze a több évtizedes megbízhatósággal és tapasztalattal egy folyamatosan növekvő vállalatban belül. Arra a kérdésre, hogy milyen előnnyel jár az étrendkiegészítők kézi előállítása, Ulrich Galster (ügyvezető, a cégalapító fia) a

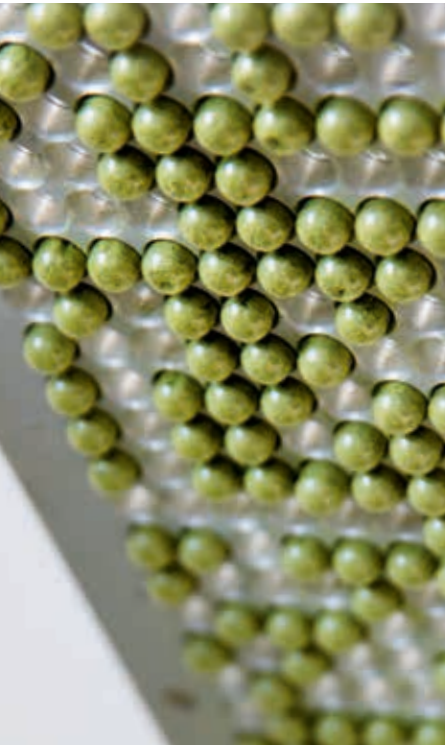
következőket mondja: „Ez az egyetlen módja, hogy lemondjunk a szükségtelen adalékanyagokról. A nagyipari előállítás során ugyanis többnyire igen sok adalékanyagot (például olyan csomósodásgátlókat, mint a magnézium-sztearát, a szilícium-dioxid és a talkum) kellene hozzáadni a porhoz, hogy azt gyorsan és költségkímélő módon feldolgozzák. Mi elutasítjuk az ilyen adalékanyagokat, mivel meggyőződésünk, hogy csakis tiszta mikrotápanyagoknak szabadna belekerülniük a szervezetbe.” A nyersanyagok kiválasztásakor ezek kimagasló minőségére, tisztaságára és biológiai hasznosíthatóságára is ügyelünk. Mivel növényi cellulózkapszulákat használunk, termékeink nem tartalmaznak bevonószereket és színezékeket. A gyártási folyamat során a

A kapszulába zárást hagyományosan kézzel végzik. Ezen a képen éppen a port dolgozzák bele a kapszulák egyik felébe.



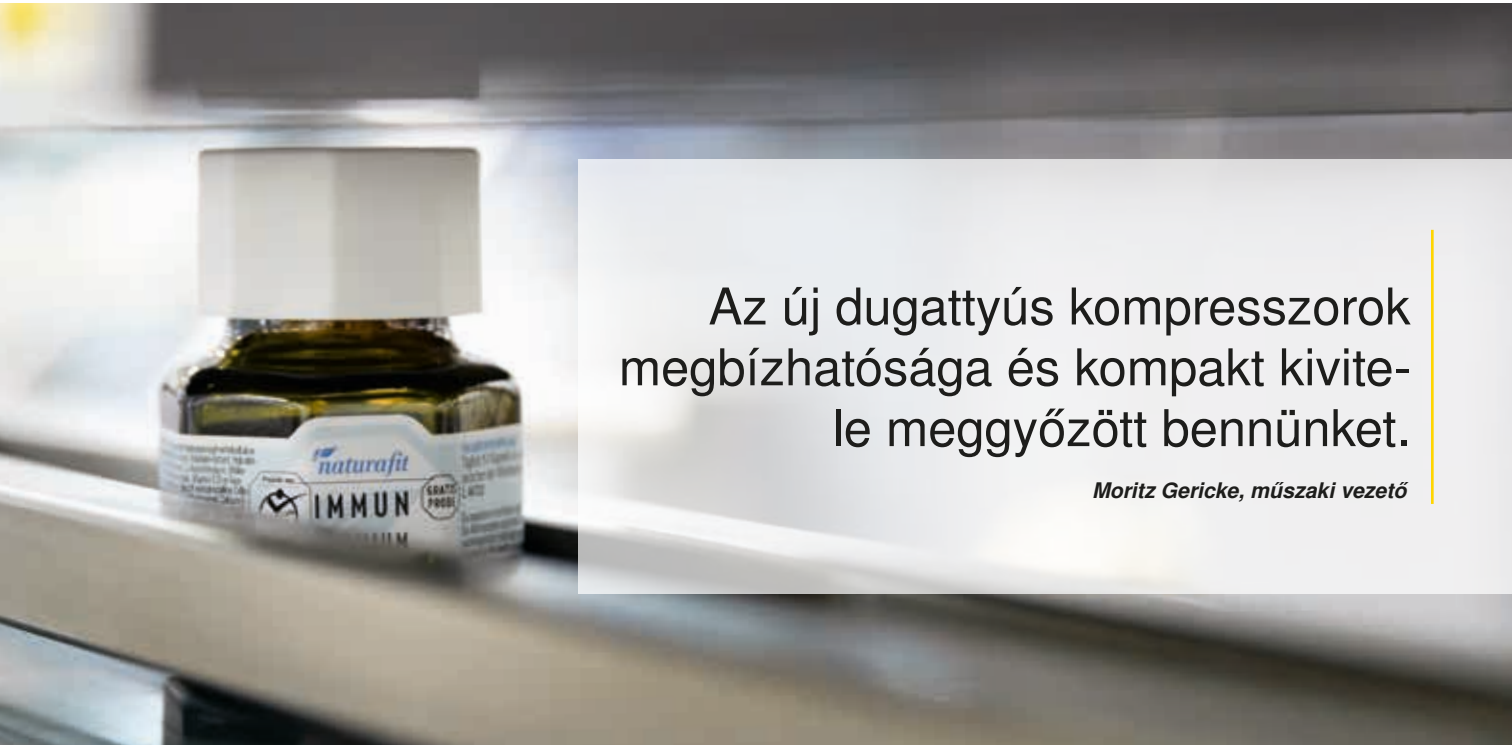
Kép: AdobeStock

A kézi előállításnak az az előnye, hogy csak így lehet elkerülni, hogy ipari adalékanyagok kerüljenek a termékbe.



A csomagolási eljárás során sűrített levegőt alkalmaznak.

A naturafit jellegzetes, nyolcszögletű csomagolási egységei.



Az új dugattyús kompresszorok megbízhatósága és kompakt kivitele meggyőzött bennünket.

Moritz Gericke, műszaki vezető

naturafit termékeket különösen gondos minőségellenőrzésnek vetjük alá.

Sűrített levegő a kapszulagyártásban

Egy kapszula-manufaktúrában is szükség van sűrített levegőre. Amint sok más ágazatban, úgy itt is elsődlegesen a pneumatikus hajtások működtetésére szolgál. De a kapszulák tisztításához és csiszolásához is sűrített levegőt használnak. Az ilyen jellegű alkalmazás során a sűrítettlevegő-szükséglet rövid időre akár jelentősen magasabbá válhat, ami fontos szempont volt a sűrítettlevegő-állomás kivitelezésekor. Az egyre nagyobb vállalatnál a folyamatosan növekvő szükségletet egy bizonyos pontig csak egyetlen, utánkapcsolt szárítással és előkészítéssel működő KAESER dugattyús kompresszorral fedezték. „A dugattyús kompresszor mindig nagyon megbízhatóan működött, ezért igen elégedettek voltunk vele” – árulja el Moritz Gericke, a naturafit vállalat műszaki vezetője. Azonban a Röttenbach telephelyen lévő épület bővítését követően a sűrítettlevegő-igény is ezzel arányosan növekedett, ezért eljött az ideje annak, hogy beruházzanak egy korszerű sűrítettlevegő-állomásba, amely a jövőben is gondoskodna a megbízható ellátásról a gyártás során. Moritz Gericke ezért újra felvette a kapcsolatot régi kapcsolattartójával a KAESER-nél.

Az újonnan keletkező szükségletek lefedésére ideális megoldást kínált három KAESER i.Comp 9 Tower T dugattyús kompresszor (max. 11 bar nyomás, 404–570 l/perc térfogatáram). E három berendezés együttesen játszi könnyedséggel bizto-

sítja az akár 1500 l/perces teljes igényt. Ha rövid távon kiugróan nagy igények keletkeznének, a támogatásról egy 900 literes nyomástartó edény gondoskodik. Az i.Comp TOWER T változatok esetében a kompresszorblokk, a sűrítettlevegő-tartály, a hűtőszárító és a SIGMA CONTROL 2 vezérlés ugyanazon burkolat alatt, teljes rendszerként, csatlakoztatásra készen egyesül. A kompakt méreteknak köszönhetően a nagy teljesítményű dugattyús kompresszorok egyike sem igényel 1 m²-nél nagyobb alapterületet. A legfeljebb 65,7 dB(A)-es hangnyomásszintnek köszönhetően ráadásul kifejezetten halkan üzemelnek. A rotációs szinterézéssel készült polietilén burkolat alatt egy fordulatszám-szabályzó motorral működő, olajmentes dugattyús kompresszor rejlik, amely mindig pontosan annyi sűrített levegőt szállít, amennyire valóban szükség van. Az i.Comp 9 Tower T gyárilag beépített SIGMA CONTROL 2 belső vezérlésének köszönhetően a berendezéseket csatlakoztatni lehet a hálózathoz, hogy egy átfogó vezérléssel is össze lehessen kapcsolni őket. Mivel a sűrítettlevegő-fogyasztás meglehetősen változó, a KAESER ügyfélszolgálat az javasolta, hogy a kompresszorállomás egyes komponentjeit kapcsolják hálózatra a SIGMA AIR MANAGER 4.0 segítségével, amivel nemcsak mindhárom kompresszor egyenletes kiterheltségét, hanem a sűrítettlevegő-ellátás lehető legnagyobb fokú gazdaságosságát is el lehet érni. Az eredmény: maximális hatékonyság, ami a fenntarthatóságért aktívan tevékenykedő, klímasemleges vállalat számára komoly előnyt jelent.

Élhető konyhák



Kép: Schüller Möbelwerk KG

Energiahatékonyság és remek szolgáltatás

A Schüller Möbelwerk KG a német konyhabútorgyártás három vezető vállalatának egyike. A konyhabútor-szakértő sikeres fejlődését jól jelzi, hogy a cég évek óta folyamatosan növekszik. Ahogy a mondás is tartja: „Nincs ökonómia ökológia nélkül”, ezért a működésükben fontos szerep jut a környezetvédelemnek, ami abban mutatkozik meg, hogy nagyon ügyelnek a felelősségteljes gyártásra, a környezetbarát gyártóberendezésekre és a bevizsgált anyagok használatára.



Az új kompresszorállomással rengeteg energiát tudnak megtakarítani.

Jelenleg Herriedenben, a konyhabútor-szakértő székhelyén évente megközelítőleg 170 000 konyha készül, ami napi szinten átlagosan 760 konyhát jelent, ráadásul ezeket nemcsak németországi megrendelőknek szállítják le, hanem világszerte több mint 35 országba. Ehhez a napi logisztikai bravúrhoz a beszerzés, a gyártás, a logisztika, a szervezeti részleg, a marketing és az értékesítés rendszerszinten összehangolt együttműködésére van szükség. Az adott ügyfélnek készített konyha minden egyes részét a megbízásnak megfelelően kell beazonosítani az egyedi jelöléssel a modern szerelősoroknál zajló teljes gyártási folyamat során, hogy végül az összes bútordarabot pontosan összeállítsák, a minőségirányítási irányelvek szerint többször ellenőrizzék, a szakemberekkel összeszereltesék, majd szállításra készen útnak indítsák.

Fenntarthatóság és ökológia

A fenntarthatóság gondolata és az ökológiai egyensúly a Schüllernél mindig is központi vezérelvnek számított. E hozzáállás a felelősségteljes gyártásban – amelynek céljából milliókat fektetnek környezetbarát gyártóberendezésekbe (mint amilyen például a hulladékfával üzemeltetett fűtőberendezés) –, a fenntartható energiazelforgatást igazoló ISO 50001 tanúsítás megszerzésében vagy az Euro 6 szabvány szerinti üzemanyag-takarékos tehergépjármű-flotta fenntartásában jut kifejezésre. De azért az ökológiai egyensúllyal kapcsolatos megfontolások középpontjában mégis csak az az anyag áll, amelyből a konyhákat készítenek. Az üzemben PEFC tanúsítvánnyal rendelkező fákat és fa munkaanyagokat használnak – ezzel is szorgalmazva az ökológiai egyensúlyt.

Gerhard Wallerang, az energetikáért és környezetvédelemért felelős projektmérnök már sok éve igyekszik elérni azt a célt, hogy lépésről lépésre folyamatosan optimalizálja nemcsak a gyártóberendezések energiahatékonyságát, de a kompresszorállomásokét is. Energiagazdálkodási megbízottként egyfelől rendelkezik a szükséges rálátással az anyagi dolgokat illetően, másfelől viszont hozzáfér minden olyan összehasonlító adathoz és kulcsértékhez, amelyre az állandó optimalizálási stratégia megvalósításához szüksége van. A sűrítettlevegő-ellátás optimalizálásához az is hozzátartozik, hogy az igényeket megbízhatóan le lehessen fedni a sűrített levegővel működtetett

gyártóberendezések számának folyamatos növelésén keresztül. Ezért a cég az évek során egyre több kompresszorral és sűrítettlevegő-előkészítő komponenssel gyarapodott: „Az a szakadatlan növekedés, amelynek évek óta örvendünk, megköveteli, hogy az összes műszaki berendezést állandóan optimalizáljuk. A lehető legnagyobb energiahatékonyság és a legkimagaslóbb műszaki színvonal érdekében gyakran döntünk amellett, hogy új, még hatékonyabb gyártóberendezéseket szerezzünk be, és a meglévő berendezéseket is máshová he-

resszor biztosította, amelyek három kompresszorállomásra különülnek el. Az új, immár negyedik kompresszorállomással szemben az volt az elvárás, hogy nagyjából ugyanannyi sűrített levegőt tudjon előállítani, mint a meglévő kompresszorállomások összesen, és emellett még a lehető legnagyobb energiahatékonysággal is működjön.

Maximális megtakarítás

Ennek megfelelően Gerhard Wallerang a helyi KAESER-partnerrel egyeztetve öt DSD 205 tí-

Számunkra az egyik legfőbb szempont nem utolsósorban a helyi KAESER-partner által nyújtott szolgáltatás kimagasló színvonala volt.

Gerhard Wallerang, energetikáért és környezetvédelemért felelős projektmérnök

lyezzük át az üzemen belül, amennyiben az új telephely jobb munkafolyamatot tesz lehetővé” – magyarázza Gerhard Wallerang. Amikor a gyártási tevékenység négy csarnokkal való bővítése (az üzembe helyezés 2022-ben történt) kapcsán elgondolkodott azon, hogyan lehetne még jobba tenni a sűrítettlevegő-ellátást, az új rendszerhez szükséges redundancia alapján és nem utolsósorban a várható jövőbeni bővítések miatt egy nagyjából kétszeres céligénnyel számolt az építkezési projekt előtti állapothoz képest. Az addig kb. 121 m³/perces térfogatáramot összesen tíz komp-

pusú csavarkompresszort (térfogatáramuk összesen: 105 m³/perc) javasolt, ebből egyet frekvenciaszabályzós kivitelben akartak kérni, mert így gondoskodni lehet a lehető legrugalmasabb sűrítettlevegő-ellátásról és a kompresszorkapcsolások számának csökkentéséről. Az ilyen kompresszorokba beépített, nagy hatásfokú IE4-motorok ugyanúgy maximális energiahatékonysághoz járulnak hozzá, mint az, hogy a motorteljesítmény veszteségmentesen, egy az egyben, közvetlenül adódik tovább a kompresszorblokknak. Az energia-

hatékonyságot illetően meggyőző teljesítményt nyújtanak a sűrítettlevegő-előkészítő komponensek is: a két TG 520 típusú (térfogatáram: 52 m³/perc) és egy TG 650 típusú (térfogatáram: 65 m³/perc) energiatakarékos hűtveszártó, valamint két AQUAMAT CF 168 típusú olaj-víz szétválasztó. A kompresszorok által leadott hő felhasználásával – amelyet télen a gyártócsarnokok fűtőrendszerébe vezetnek – tovább csökken a teljes energiafogyasztás.

Gerhard Wallerang nagyon elégedett az új kompresszorállomás energiahatékonyságával és teljesítményével, melynek mutatóit a legpontosabban nyomon követi. „Az új kompresszoroknak köszönhetően a sűrítettlevegő-előállításához szükséges áramfogyasztást összesen 6 százalékkal sikerült csökkenteni. Ezzel a hatékonyságnöveléssel megközelítőleg évi 50 000 eurót tudunk megtakarítani.

Az összes kompresszorállomás szén-dioxid-kibocsátása együtt mintegy 56 000 kilogrammal csökkent éves szinten, ami szintén nagyjából 6 százalékkal kevesebb a referenciaértékhez képest. Számunkra nem utolsósorban a Lauf a.d. Pegnitz-i helyi KAESER-partner által nyújtott szolgáltatás kimagasló színvonala is fontos szempont volt. Már évek óta együttműködünk velük, és nagyon elégedettek vagyunk a munkájukkal.”



Kép: AdobeStock

A Schüllernél naponta 760 konyha készül.



A nagy méretű munkadarabokat megemelő elszívókhoz sűrített levegőre (Venturi-elv) van szükség.





Teljesen automatizált fémmegmunkálás

Sűrített levegő az energiamegtakarítási tervhez

A Metallveredelung Huber az elmúlt hónapokban sikeresen valósított meg egy többlelpcsős energiamegtakarítási tervet.

A tiroli (Ausztria) székhelyű Huber fémmegmunkáló üzem olyan ipari szolgáltató, amely az ügyfelek alkatrészeinek cinkkel és cink-nikkel ötvözzel való bevonására szakosodott. Az 1960-as években alapított vállalat különféle optimalizációs intézkedésekkel készítette fel magát a jövőre. Az új kompresszorállomás pedig fontos részét képezi az átfogó energiamegtakarítási tervüknek.

A fémmegmunkáló üzem vállalati székhelye a mintegy 3000 lakosú település, Schwoich, amely Ausztria Tirol tartományában, Kufsteintől öt kilométerre délre található. A családi kézben lévő ipari üzem a második generáció irányítja, két ügyvezetőn keresztül – ők Gerold Huber és Stephan Zellner. Amióta Bernhard Huber 1965-ben megalapította a galvanizáló műhelyeket, a vállalkozás kisipari üzemből nagyipari szolgáltatóvá nőtte ki magát, és jelenleg már nemcsak ausztriai, hanem németországi, olaszországi és csehországi ügyfelek megrendeléseit is teljesíti.

Az ipari előállítású, sorozatgyártott alkatrészeket teljesen automatikus, számítógéppel vezérelt berendezések segítségével vonják be, ennek során minden területen következetesen támaszkodnak a folyamatparaméterek automatikus betartására. Két eljárással dolgoznak kazettadobos megmunkálással (saját fejlesztésű dobberendezés a túl hosszú összekötőelemek bevonatolására) és forgódobos megmunkálással (ömlesztett tömegáruk bevonatolása).

Energiamegtakarítási terv

A felületek megmunkálása igen sok energiát igényel. Ezért mindkét ügyvezető számára elsődleges kérdés az energia-költségek közben tartása és a légkörbe kerülő üvegházhatású gázok kibocsátásának mérséklése. „Az a legjobb energia, amit az ember nem használ fel” – állapítja meg Gerold Huber mosolyogva. Stephan Zellner pedig hozzáteszi: „Ezért hívtunk életre már jó ideje egy olyan projektet, amely arra irányul, hogy minden szinten kiaknázzuk az energiamegtakarítási lehetőségeket. A projekt igen sikeres volt, és a legkülönbébb intézkedésekkel felére tudtuk mérsékelni az áramköltségeket, továbbá a gázüzemű kazánok számát is hétről mindössze egyre csökkentettük. De a sűrített levegő-ellátás optimalizálása is fontos szerepet játszott a projekt megvalósítása során.” A sűrített levegővel való megbízható ellátás elengedhetetlen a gyártási folyamatokhoz. Ugyanis a pneumatikusan vezérelt hengereken és szelepeken kívül alapvetően azoknak a sűrített levegős membránszivattyúknak van szüksége nagy mennyiségű sűrített leve-

gőre (szükséges nyomás: 5,4–6,8 bar, térfogatáram: 5,53 m³/perc), amelyek központi szerepet játszanak a teljesen automatikus bevonatolási eljárásban.

A régi állomás állapotfelmérése során megmutatkozott, hogy a kompresszorállomás korszerűsítésében komoly energiamegtakarítási lehetőségek rejlenek: „A három régebbi típusú, túl nagy méretű kompresszor komoly karbantartási költségeket vont maga után, és szükségtelenül sok energiát is fogyasztottak, ráadásul nem rendelkeztek korszerű vezérléssel sem, emiatt a berendezések többé-kevésbé folyamatosan üzemeltek” – meséli Stephan Zellner. „Olyan, sűrített levegős rendszereket kínáló szolgáltatót kerestünk, amely a magának tudja érezni a szemléletmódunkat, és amelynek a tevékenységével és eredményeivel mi magunk is elégedettek lehetünk. A KAESER linzi munkatársaitól kapott támogatással nagyon elégedettek voltunk.” A telepítendő berendezés leginkább energiahatékony kialakítása érdekében a KAESER rendszermérnöke többek között a sűrített levegő-vezeték hosszára és a sűrített levegő-tartály méretére is rákérdezett. Különös figyelmet szenteltek annak is, hogy meghatározzák azt az ideális sűrített levegő-szintet, amely megbízhatóan képes fedezni a gyártási szükségletet, amelyet ugyanakkor

az optimalizált energiafogyasztás érdekében a lehető legalacsonyabban kell tartani. A nyomás minden egyes baronkénti csökkentésével 6 százalékos energiamegtakarítást lehet elérni. Ehhez több koncepciót is kiszámítottak, és ezekhez megfelelő szí-

kialakítását, az elektromossági munkálatokat, valamint a levegő be- és elvezetését is. A telepítést és a szerelést folyamatos üzem mellett végezték el, a munkafolyamatok megszakítása nélkül. A két ügyvezető igen elégedett a megvalósítással és a végered-

A KAESER-rel mindig is úgy éreztük, hogy jó kezekben vagyunk. Az együttműködést a motiváltság, a lelkesedés és a célirányos munka jellemezte.

Dr. Stephan Zellner, ügyvezető

mulációkat folytattak le. Az eredmény igen látványos: Az új kompresszorállomás három ASD 60 típusú csavarkompresszorból, két energiatakarékos SECOTEC TE 122 hűtveszártóból, egy átfogó SIGMA AIR MANAGER 4.0 vezérlésből, egy Aquamat CF 38 olaj-víz szétválasztóból, valamint külföldi sűrített levegő-szűrőkből áll. A projekt magában foglalta a teljes csőrendszer

ménnyel, nemcsak a kellemes együttműködést, hanem a KAESER munkatársainak lelkesedését is dicsérték. Mindazonáltal a legfontosabb az energiamegtakarítási tervben meghatározott projektcélok megvalósítása. Az új kompresszorállomás fontos szerepet játszott ebben.

Az új kompresszorállomás a sikeres energiamegtakarítási terv szerves része.



Ezekben az emelő-billentő készülékekben zajlik az előkészítés, illetve a töltés az ömlesztett tömegáruk bevonatolásához (forgódobos megmunkálás).



Kép: AdobeStock

Hagyomány és modernitás



Az új turbófúvók készen állnak a jövő kihívásaira

Landshut – egy négyévente zajló történelmi látványosság színtere, amelynek megtekintésére a világ minden tájáról özönlének az emberek az alsó-bajorországi városba. Az eseményt világszerte „landshuti menyegző” néven ismerik. A több mint 2000, korhű jelmez viselő közreműködő segítségével a bámész-kodó nézők az összes érzékükre ható, valódi időutazáson vesznek részt – vissza a középkorba, egész pontosan az Úr 1475. évébe.

Landshut városa ezen az ünnepségen arról az esküvőről emlékezik meg, amelyet a lengyel király lánya, Hedvig kötött a landshuti herceg György nevű fiával, és ezen a négyévente tartott rendezvényen azt mutatják meg, mennyire fontosak a város múltjának történelmi gyökerei. Azt, hogy az esemény révén Landshut lakosságának száma a rengeteg látogatónak köszönhetően közel a kétszeresére nő, a helyi szennyvíztelep is megérzi. Landshut–Dirnau szennyvíztisztító üzemét 1989-ben helyezték üzembe kétlépcsős levegőztető berendezésként. Itt mechanikusan, biológiailag és kémiaiilag is megtisztítják a város területéről, valamint a telephez csatlakozó szomszédos településekről származó mindennapi kommunális és ipari

szennyvizet. A szennyvíz különböző állomásokon áramlik keresztül, hogy megtisztuljon a benne lévő szilárd részecskéktől és vegyi anyagoktól. Az első lépésben a szilárd részecskéket mechanikusan eltávolítják. Ezután különböző tisztítási fázisokban mikroorganizmusokat alkalmaznak, hogy a vizet biológiailag is megtisztítsák. Ennek során lebontják a szerves szennyeződéseket, a nitrátokat és a foszfátokat. Az itt keletkező iszapból rothasztó toronyokban iszapgázt állítanak elő, amelyet regeneratív áram és hő termelésére használnak. Minden eljárástechnikai folyamatot magasan képzett szakszemélyzet és a legkorszerűbb

folyamatirányítási technika segítségével felügyelnek és irányítanak.

Levegő a mikroorganizmusok számára

A levegőztetőmedencében az aktív iszapban lévő mikroorganizmusok segítségével lebontják a szerves szennyeződéseket, nagyrészt szén-dioxiddá (CO_2) és ele-

mi nitrogénné (N_2). A foszfor foszfátként szabadul fel, ezt vegyileg kicsapják. A mikroorganizmusoknak az általuk végzett munkához sok oxigénre van szükségük. A mikroorganizmusok által igényelt levegőt a korszerűsítés előtt három régebbi turbófúvó szállította. Pár éve már felismerték, hogy ha a turbófúvók 30 éves vezérlése meghibásodna, nem állna rendelkezésre pótalkatrész. Ezért már régóta fontolgatják, hogyan lehetne megoldani a levegőztetőmedencék jövőbeni levegőellátását: A meglévő négy levegőztetőmedence jelenlegi levegőigénye 4000 m^3/perc és 12 000 m^3/perc között mozog. A szükséges nyomás jelenleg kb. 400 mbar. Az új turbófúvóra vonatkozó pá-

Az új turbófúvók ma már jóval hatékonyabbak és könnyebben is szabályozhatóak. Ezáltal kb. 200 000 kWh áramot takarítunk meg évente.

Benjamin Siegert, a Stadtwerke Landshut szennyvíztisztító telepének vezetője

masságukkal is kitűnnek. A turbó járókerék és a motortengely kopás- és kenőanyagmentesen indul, áll le és forog a mágneses csapágyszárítás révén. A turbófúvóknak ez az

megtakarításhoz járul hozzá. A kiszámított megtakarítási lehetőségek alapján az újonnan beszerzett berendezéseknél az önkormányzati irányelvnek megfelelően tá-

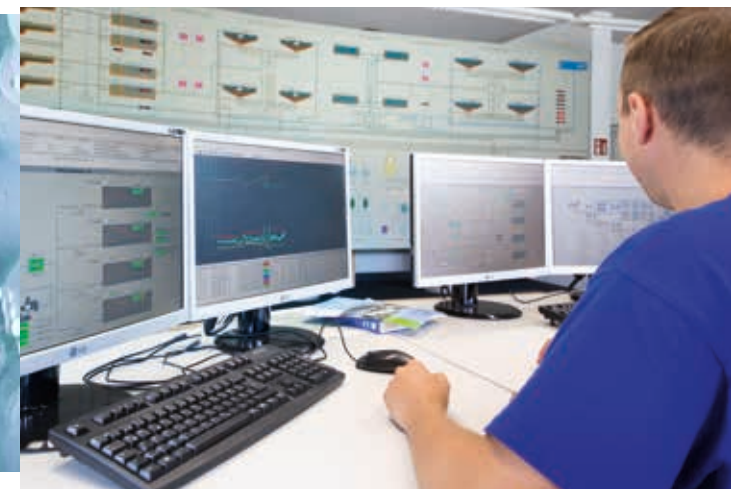


Az itt megkövetelt teljesítménytartományhoz az új MP 6000 típusú új turbófúvók jönnek szóba legelőször.

lyázati kiírásnál tehát az üzemeltető olyan műszaki megoldást célozott meg, amely már ma is jelentős energiamegtakarításhoz vezet, de a szennyvíztisztító telep esetleges jövőbeni bővítésekor is lefedi majd az igényeket.

Az itt igényelt teljesítménytartománynak megfelelően a KAESER ajánlata három MP 6000 típusú turbófúvót (térfogatáram: 1300–6800 m^3/perc , nyomás: 300–1200 mbar) foglalt magában. A KAESER közvetlenül összekapcsolt, szárazon sűrítő turbófúvói a bennük lévő nagy sebességű motornak köszönhetően különösen energiahatékonyak és megbízhatóak, és szokatlan rugal-

előremutató kivitele alacsony nyomáson, kifejezetten nagy térfogatáramoknál és teljesítményeknél használatos, amikor különösen nagy hangsúlyt fektetnek a nagy energiahatékosságra és a folyamatlevegő rendelkezésre állására. Az igazán nagy hatásfokról a motor és a járókerék közötti közvetlen erőátvitellel, valamint a térfogatáram fordulat-szám-szabályzott vezérlése gondoskodik. Ezenkívül a kopásmentes mágneses csapágyszárítás az időszakos levegőztetési folyamatoknál szinte korlátlan start/stop üzemet tesz lehetővé. Az egyes komponensek összhangja az intelligens vezérléssel együtt akár 25 százalékos energia-



Minden folyamatot magasan képzett szakszemélyzet és a legkorszerűbb folyamatirányítási technika segítségével felügyelnek és irányítanak.

mozgatói jogosultság is fennállt. Benjamin Siegert, a Stadtwerke Landshuthoz tartozó szennyvíztelep vezetője több mint elégedett a KAESER-től beszerzett új turbófúvókkal, amelyek a régi gépekkel összehasonlítva közel 200 000 kWh áramot takarítanak meg (ez nagyjából 10 százaléknak felel meg). Benjamin Siegert ezt így foglalja össze: „Ezeknek a berendezéseknek a beszerzésével most már optimálisan fel vagyunk készítve a jövőre.”



Bal oldali kép: A mikroorganizmusoknak oxigénre van szükségük a lebontási folyamatokhoz. Középső kép: A szennyvíztisztító telep madártávlatból. Jobb oldali kép: Folyamatosan felügyelik az értékeket az üzem saját laborjában.

Mindig szem előtt tartott költségek a SIGMA AIR UTILITY-nek köszönhetően



A SAXONIA BRAZETEC termékvonalaért felelős cég – amely a Degussa Löttechnikából jött létre – minőségi forrasztópaszták és folyósítószerkezetek világszerte elismert gyártója. Ezeket az ügyfélspecifikus fejlesztéseken és módosításokon keresztül hajszálpontosan hozzáigazítják az adott ügyfél elvárásaihoz. Az itt készülő termékeket a legkülönbébb ágazatokban használják, pl. az autógyártásban, a hajtástechnológiában, a berendezésgyártásban, a hűtés- és klímatechnikában, de a szerszámpiparban is.

A BRAZETEC termékportfóliójának egyik fontos termékcsoportját a keményforrasztók képezik – ezüstforrasztó-ötvözetek és rézbázisú, valamint speciális forrasztó-ötvözetek formájában. A keményforrasztók kiegészítéseként a BRAZETEC lágyforrasztókat is kínál, amelyek olvadási tartománya általában jelentősen kisebb, mint a keményforrasztóké. A rendelkezésre álló lágyforrasztókat nagy mértékben fel lehet használni a telepítéstechnikában és az élelmiszeriparban. A Power Technology Materials üzletágban minden a kontakt munkaanyagokról szól, amelyeket kapcsolástechnikai célokra használnak az energiatechnikában, a biztosítékanyagokhoz és az energiatermeléshez szükséges speciális termékekhez. A termékpaletta olyan funkcionális munkaanyagokra terjed ki, amelyeket a világítási és elektronikai ágazatban, valamint a gépjárműtechnika és az energiatermelés területén alkalmaznak.

Új telephely Alzenauban

Nemrég a BRAZETEC egy új telephelyre költözött, Alzenauban. 2023 márciusa óta már az új telephelyen zajlanak teljes gőzzel a munkálatok. A gyártási mélység lenyűgöző: A nyersanyagot (pl. ezüstöt, cinket, rézet) a mindenkor szükséges keverékarányban előbb megolvasztják, majd úgynevezett lemezbugákba öntik, amelyeket az adott célnak megfelelően továbbdolgoznak, vágnak, formáznak, stancolnak stb. Az előállításához elengedhetetlen a sűrített levegő. Az új, világos csarnokokban járva

minden munkavégzési helyen találkozunk vele, és mindennek előtt pneumatikus alkalmazásokhoz (anyagtovábbítás, fogók, manipulátorok) van rá szükség, de úgynevezett fúvóanyagokként is használják a gépkatrészek tisztításához, a legkülönbébb területeken. A régi, hanai telephelyen a sűrített levegőt megvásárolták. Habár ennek költsége viszonylag magas volt, nagy előnnyel járt a költségek átláthatósága, amit a havi fizetési mechanizmus biztosított. Erre az előnyre vágyott Uwe Barget (az új épület projektvezetője és létesítménygazdálkodási felelőse) az új telephelyen is, amikor a KAESER értékesítési mérnökéhez fordult. Természetesen az új állomás energiahatékonysága, gazdasá-

gossága és megbízhatósága ugyanolyan lényeges kritériumnak számított. A kiépítést illetően bátran lehetett támaszkodni a Hanában feljegyzett fogyasztási értékekre: a térfogatáramhoz kb. 10 m³/perces kiindulási értéket, a rendszernyomáshoz kb. 6,5 bar, az ISO szerinti tisztasági osztállyal pedig az 1:3:1 minőséget határozták meg. Ezeknek az elvárásoknak az alapján ajánlott a KAESER egy contracting stationt (SIGMA AIR UTILITY). Az új kompresszorállomáson jelenleg három csavarkompresszor (ASD 50, ASD 60 és ASD 60 SFC) végzi megbízhatóan a munkáját. A sűrített levegő-előkészítésről két DC 133 típusú adszorpciós szárító, valamint különféle szűrők gondoskodnak. Mivel a kompresszorállomás valamennyi komponensét hálózatba lehet kapcsolni az intelligens SIGMA AIR MANAGER 4.0 kapcsolt vezérléssel, így mind az átfogó felügyelet és energiagazdálkodás, mind pedig a prediktív karbantartási intézkedések lehetségesek. Ezáltal minimálisra csök-



Bal oldali fotó: A folyósítószerkezet is hozzátartoznak a világ egyik vezető gyártójának termékportfóliójához.

Középső fotó: Az előkészített nyersanyagot több lépésben ügyfélspecifikus termékekkel dolgozzák tovább.

Jobb oldali fotó: A SIGMA AIR MANAGER 4.0 segítségével az üzemeltető bármikor betekintést nyerhet az összes üzemi paraméterbe.

Lenti fotó: A SIGMA AIR UTILITY jóvoltából a BRAZETEC csak a ténylegesen felhasznált sűrített levegőért fizet.



A sűrített levegőre vonatkozó szolgáltatási szerződés a vállalatunk számára nagyon jó megoldást jelent. A sűrített levegő megbízhatóan rendelkezésre áll. A havi költségek révén remekül tudunk tervezni.

Leonardo Galante, karbantartási és szerszámgépjárművezető

Hatékony és környezetbarát

A BRAZETEC a SAXONIA vállalatcsoport, egy minőségi forrasztópaszták és folyósítószerkezetek előállításával foglalkozó világelső gyártó cég leányvállalata. Az itt készülő termékeket a legkülönbébb ágazatokban használják, pl. az autógyártásban, a hajtástechnológiában, a berendezésgyártásban, a hűtés- és klímatechnikában, de a szerszámpiparban is. Az új, alzenai telephelyen létesített „contracting station” révén a vállalat a mindenütt érezhető költségnyomással igyekszik szembeszállni.

A környezetbarát szigetelőrendszerek sorozatos sikerei

Összhangban a természettel

A GUTEX farostokból álló környezetbarát szigetelőrendszerekkel foglalkozó vállalként vezető szerepet tölt be Európában – mind az innováció, mind a minőség terén. A cég 1932 óta a legjobb dolgokat állítja elő fából, és szakértőnek számít a homlokzatokon, tetőkön és megerősítéseken alkalmazott klímabarát szigetelési megoldások terén. A GUTEX a létező összes szálon kapcsolódik a fenntarthatósághoz – akárcsak az általuk előállított innovatív, farostból készült szigetelőanyagok.

A Fekete-erdő déli részén mindenütt a fenntarthatóság vesz körül bennünket, hiszen itt növekszik egy olyan nyersanyag, amely arra hivatott, hogy kellemes, egészséges és energiahatékony szigetelésű épületekhez használják fel – ez nem más, mint a fa. A tetőkön, homlokzatokon és megerősítéseken alkalmazott minőségi szigetelési megoldásokhoz hazai luc- és erdei fenyőből nyerik ki a fát, és ezek nagy energiahatékonyágukkal tűnnek ki, amellettt hogy az egészséges lakókörnyezetet szavatoló natureplus minősítéssel is rendelkeznek. Az immár a 4. generáció által vezetett családi vállalkozás 260 munkavállalót foglalkoztat, és nagyjából évi 135 millió eurós forgalmat generál a farostszigetelés minden fajtájával: farostlemezekkel, fagyapottal és lazán befűjt szigeteléssel. 2023 májusában három faépítési projektet tűntettek

ki a 2023-as Deutscher Holzbaupreis díjjal, köztük a Freiburgban található, új építésű, „Buggi 52” elnevezésű lakóházat és üzletet.

Új üzem az ügyféligények fenntartható teljesítéséhez

Mindössze két évig tartó építkezési folyamat után a GUTEX 2023 őszén, a Breisgau járáshoz tartozó ipari parkban, Eschbach településen egy második üzemet is létesített. A vállalat az új telephelybe összesen több mint 100 millió eurót ruházott be, és közel 120 új munkahelyet teremtett. A GUTEX az új telephelyen is következetesen folytatja fenntartható növekedési pályáját, egyúttal pedig azt is bizonyítja, hogy számára a fenntarthatóság mindenütt jelen van. A távhő, a biomassa és az ökoáram használata, valamint a gőz újrahásznosítása révén az energiatermelés teljesen

szén-dioxid-mentesen zajlik az új üzemben, mércét állítva az ágazat számára. Azért, hogy magát az üzemet is úgy építsék meg, hogy közben az erőforrásokkal a lehető legkíméletesebben bánnak, mindenütt fa építőanyagot és farostból készült szigetelőanyagot használtak, ahol ezt a tűzvédelmi előírások megengedték.

Magától értetődő, hogy az új, eschbach-i üzemben zajló gyártáshoz is sűrített levegőre lesz szükség. Akárcsak sok egyéb ágazatban, itt is elsődlegesen vezérlő-levegőként alkalmazzák szelepekhez és pneumatikus rendszerekhez. Azonban a sűrített levegő fontos tisztítási feladatokat is ellát (biomassza-berendezés porszűrője és egyéb folyamattechnikai alkalmazások a teljes gyártás során). Amikor ki kellett választani a sűrített-levegő-rendszereket kínáló szolgáltatók közül a leginkább megfelelőt, Oliver Bauch üzemvezető nem utolsósorban azt tartotta szem előtt, hogy azt a fenntarthatósági koncepciót, amely az Eschbachban zajló építkezés teljes folyamatát meghatározta, a kompresszorállomásnál is alkalmazzák: „Sűrített levegő nélkül természetesen nem tudunk megleni, mi azonban a lehető leghatékonyabb használatra törekedtünk.”

Az elvárások a következők voltak: A szükséges rendszernyomás nagyjából 7 bar legyen, a sűrített levegő minősége érje el az 1-3-1. tisztasági osztályt (ISO 8573-1 szerinti sűrített-levegő-minőség), és a kivitelezéskor elegendő redundanciát kell biztosítani. Különböző árajánlatokat kértek be, míg végül a telephelyhez egész közel lévő eschbach-i helyi KAESER partner ajánlata lett a befutó.

Magas műszaki színvonalú sűrített-levegő-előkészítési koncepció

A koncepció meggyőzte Oliver Bauch üzemvezetőt. A sűrített levegőt három különböző KAESER csavarkompresszor (egy DSD 205, egy DSDX 305 és egy frekvencia-szabályzott DSDX 305 SFC) szállítja. A koncepció valódi gazdasági csúcspontja azonban a két HYBRITEC DTI 668/902 kombinált szárítóval történő sűrített-levegő-szárítás, amelyek az adszorpciós szárítók különösen alacsony nyomás alatti harmatpontját a modern hűtveszárítók energiatakarékos funkciójával kapcsolják össze. Az eredmény: olyan nagyfokú rugalmasság, amellyel jelentősen csökkennek az energiaköltségek. Ennek köszönhetően bizonyos időszakokban, amikor mérsékelt nyomás alatti harmatpont is elegendő – mondjuk a meleg nyári hónapokban –, egyszerűen ki lehet kapcsolni az adszorpciós egységet. Végso soron a KAESER kombinált szárítói a melegen re-

Sűrített levegő nélkül nem tudunk megleni, mi azonban a lehető leghatékonyabb használatra törekedtünk.

Üzemvezetés



Az új AQUAMAT i.CF az első intelligens olaj-víz szétválasztó.

generáló adszorpciós szárítók energiafelhasználásának mindössze 50%-át, a hidegen regenerálókénak pedig csupán 20%-át igénylik. A sűrített-levegő-előkészítés másik kiemelt eleme az innovatív AQUAMAT i.CF, az első intelligens olaj-víz szétválasztó, amely újragondolja a kondenzátum-előkészítés fogalmát. A berendezés Aquamat Control vezérléssel működik, amely az aktív folyamatirányításért felel, emellett pedig tervezhetővé, egyszerűvé és környezetbaráttá teszi a karbantartási intézkedéseket. A

környezetkímélő, energiahatékony üzemeltetéshez a SIGMA AIR MANAGER 4.0 sűrített-levegő-gazdálkodási rendszer is hozzájárul, amely a kompresszorállomás valamennyi komponensének működését kimagaslóan gazdaságosan irányítja és ellenőrzi. A számítások szerint a teljes koncepciónak köszönhető éves energiamegtakarítás mintegy 332 000 kWh. Ezt a rendkívül klímabarát és gazdaságos megoldást egy jól átgondolt hőviszszanyerési koncepció teszi teljessé: A kompresszorok

leadott hőjével fűtik az igazgatási részleg irodahelyiségeit, valamint meleg vizet állítanak elő vele. Ily módon a hőviszszanyerés egy további építőkövet jelent a GUTEX távhőre és biomasszára támaszkodó energetikai koncepciójában. Oliver Bauch nagyon elégedett ezzel a megoldással: „Az új kompresszorállomás hajszálpontosan illeszkedik abba a környezetbarát, erőforráskímélő építési koncepcióba, amely az Eschbachban zajló építkezés során mindvégig a vezérelvünk volt.”

Marcus Wagner (KAESER) és Andreas Epp (apikal) beszélgetés közben.





Kép: AdobeStock

Optimális hatékonyság a textilágazatban

Egy olasz családtörténet

Az energiahatékonyságnak a textilágazatban is kiemelt figyelmet szentelnek azok a vállalatok, amelyek szeretnék csökkenteni az üzemi költségeiket és a környezetre gyakorolt káros hatásukat. A sűrített levegő alkalmazása értékes erőforrásnak számít a textilipari folyamatok energiahatékonyságának javításához. Gyártási folyamatainak optimalizálása, valamint energiafogyasztása csökkentése érdekében a Cervotessile S.p.a. textilgyártó nemrég beruházott az észak-olaszországi Bogognóban lévő telephelyén működő kompresszorállomás korszerűsítésébe.

A Cervotessile textilgyártó cég története 1815-ben kezdődött. Gaspare Sironi cégalapító fogott bele ebbe a később oly nagy sikernek örvendő tevékenységbe, amelynek során az általa a legnagyobb gondossággal kiválogatott textilszálakból kézi szövőszékeken szőttek értékes anyagokat a munkások. Ezzel lefektette a későbbi iparvállalat alapkövét. A 19. század vége felé eltűntek a kézi szövőszékek, és megjelentek az első gépi szövőszékek, amelyekkel minőségi anyagokat és bélésanyagokat lehetett előállítani. A vállalkozócsalád következő generációi is sok újítást és javítást vittek véghez. Így vezetett az út egy család határozott elképzeléséből sok évtized elteltével a mai vállalat sikereihez. Ma a globálisan jelen lévő vállalat Cervotessile S.p.a. néven működik. Minőségi termékeiről híres, amelyekből felejthetetlen textiltörténetek íródhatnak. Ezekben a termékekben egyesül a minőség és a harmónia, a kutatás és az eredmény, a praktikum és a szépség, emellett pedig egy olyan, hagyományokban gazdag történetet mesélnek el, amely a vállalatot mind a mai napig megkülönbözteti más hasonló cégektől. A Cervotessile tökélyre fejlesztette az antik textíliák művészetét, és ezzel egyidejűleg a gyártási technológiát és a teljes szállítási lánc fenntarthatóságát is továbbfejlesztette.

Mostanra a vállalatot a világon mindenütt a felelősségteljes textíliák gyártójaként ismerik az ügyfelek. Ez kiterjed a fenntartható és tisztességesen előállított nyersanyagok kiválasztására, a lehető legkevesebb káros kibocsátással járó gyártásra, valamint a rendkívül nagy energiahatékonysággal működő rendszerek használatára is.

Sűrített levegő-teszt

Nemrég pont ebből a szempontból vetették vizsgálat alá a bogognói telephelyen lévő kompresszorállomást. A sűrített levegő rendkívül fontos szerepet játszik a textilgyártásban, mert ez hajtja a szövőgépeket. A mindig megbízható ellátás tehát nélkülözhetetlen. Ugyanolyan fontos, mint a teljes rendszer energiahatékonyságának megbízhatósága.



Nemrég végeztek egy ADA-elemzést (AIR Demand Analysis), hogy megállapítsák azokat az ügyfélspecifikus változókat – a légáramot, a rendszernyomást és az energiafogyasztást –, amelyek elengedhetetlenek a kompresszorállomás tökéletes kiépítéséhez. Ezt követően a KESS szoftver (Kaeser Energy Saving System) lehetővé tette a különböző megoldási lehetőségek szimulációját az ügyfélspecifikus fogyasztási profil alapján. Az eredmény: egy igen valóság-hű, virtuális munkaforgatókönyv, amelynek alapján meg lehet határozni a szükséges méreteket és ezáltal a kompresszorállomás optimális komponenseit is. Az átfogó elemzések és szimulációk eredménye végül egy olyan kompresszorállomás lett, amelyben jelenleg összesen öt KAESER kompresszor működik: két-két DSD 240 típusú csa-



A kompresszorállomás korszerűsítésével lehetővé vált hatékonyságnövelés mintegy 25 százalékot tesz ki.

kompresszorállomást. Ennek eredményeként optimális az energiahatékonyság, és így a teljes rendszerrel hatalmas mértékű energiamegtakarítás érhető el.

Sikeresen elért célok

A kompresszorállomás felújítása jelentős előnyökkel járt: Az összteljesítményt több berendezésre osztották szét, ami nagyobb rugalmasságot eredményez, továbbá annak lehetőségét is biztosítja, hogy jobban tudjanak reagálni a gyártásban bekövetkező ingadozásokra. Magas műszaki színvonalának köszönhetően az új kompresszorállomás összességében véve több szinten is csökkenti a káros kibocsátásokat: Az alacsonyabb áramfogyasztás révén kevesebb a szén-dioxid-kibocsátás. A kompressziós energiából történő hőviszszanyeréssel drasztikusan csökkenteni tudják a fűtőgázfogyasztást, ezáltal pedig a klímát veszélyeztető további káros kibocsátásokat. A költség-haszon elemzés kimutatta, hogy az elvégzett korszerűsítés eredményeként mintegy 25 százalékkal sikerült növelni a hatékonyságot, ami az üzemeltető számára nem csupán a jelentős költségcsökkenésben mutatkozik meg, hanem az úgynevezett GSE-tanúsítványok megszerzésében is. Ezek olyan forgatható értékpapírok, amelyeket a GSE (Gestore dei Servizi Energetici) az energetikai viszony alapján ítél oda.

*Bal oldali kép: A Cervotessile a minőségi termékeiről híres, amelyekből felejthetetlen textiltörténetek íródhatnak.
Jobb oldali kép: Az új kompresszorállomás öt KAESER csavarkompresszorból áll.*

MOBILAIR M13E

**Kompakt, könnyen kezelhető csavarkompresszor 1,25 m³/perces teljesítményig,
elektromos hajtással és sűrítettlevegő-előkészítéssel**

Kicsi, könnyű és
kényelmesen szállítható

Strapabíró, mégis könnyen
kezelhető és karbantartható

„PURPAC” sűrítettlevegő-
előkészítés száraz és mű-
szakilag olajmentes sűrített
levegőt igénylő alkalmazá-
sokhoz



Beltérben és kültérben is üzemeltethető
CEE-csatlakozóaljzaton keresztül

**RUGALMAS SŰRÍTETTLEVEGŐ-ELLÁTÁS
NAGY- ÉS KISIPARI CÉLRA**