

■ Příklad použití

Řízení kvality u dodavatele dílů pro automobily

Odvětví:	automobilový průmysl
Zákazník/místo/rok:	HELLA, Hamm, 2013
Použití stlačeného vzduchu:	Procesní vzduch
Nainstalované produkty:	BEKOKAT, DRYPOINT RA, CLEARPOINT, BEKOMAT, BEKOSPLIT

Ofukování vysoce výkonné elektroniky pomocí pulzačních rotačních trysek, ojiždění plastových plášťů čistícími plazmovými paprsky: u německého dodavatele dílů pro automobily Hella přebírá stlačený vzduch centrální úkoly při povrchovém čištění součástek relevantních z hlediska bezpečnosti. Nejdůležitějším požadavkem je přitom absolutní absence oleje.

Bez společnosti Hella by to s bezpečností vozidel vypadalo dost černě. A to doslova. Společnost Hella KGaA Hueck & Co. s kmenovým sídlem v Lippstadtu totiž vyvíjí a vyrábí světelnou techniku a elektronické produkty pro celosvětový automobilový průmysl a disponuje jednou z největších obchodních společností pro automobilové součástky a příslušenství v Evropě. Technicky a ekonomicky je tato společnost tedy skutečně na výsluní automobilového světa.

S obratem ve výši 4,8 miliard eur patří tato dodnes nezávislá rodinná firma k 50 největším subdodavatelům pro automobilový průmysl na celém světě a také ke stovce největších německých průmyslových podniků. Od roku 1990 rostl obrat ročně v průměru o sedm procent. 23 procent obratu se vytváří v Asii, převážně v Číně, 19 procent pak v Severní a Jižní Americe. Na celém světě zaměstnává Hella asi 27 000 lidí v asi 70 závodech ve více než 30 zemích – z toho 4 800 v oblasti vývoje a výzkumu.

V Německu pracuje pro tuto společnost téměř 10 600 zaměstnanců, z toho kolem 1 400 pracuje v závodě Hella 4 ve vestfálském Hammu. Zde vyrábí Hella malé série řídicích systémů pro topení, přístupové systémy pro vozidla, zejména karosériovou a řídicí elektroniku. V centru pozornosti jsou řídicí jednotky pro EPS systémy, tedy pro elektricky poháněné servořízení.

Pulzující proudy vzduchu s vysokou turbulencí

Na řízení a jeho komponenty coby centrální funkční a bezpečnostní jednotky automobilu je samozřejmě upřena zvýšená pozornost, co se týče kvality. Je to odpovědnost, kterou výrobci automobilů nekompromisně přenášejí i na své subdodavatele. Společnost Hella se tomuto požadavku postavila díky maximální míře řízení kvality a nejmodernější výrobní technologii. Zvláštním příkladem jsou bezdotykové systémy čištění povrchů ve výrobě řídicích jednotek. Ty jsou umístěny na místě přechodu mezi montážní halou a čistým prostorem, ve kterém se do nosičů konstrukčních sestav implementuje citlivá elektronika. Každé zrnko prachu přinesené zvenku zde představuje riziko pro kvalitu – a proto je nutno zabránit jeho proniknutí do systému. Řešení: suchý a především absolutně bezolejový stlačený vzduch. Ještě nebezpečnější než jakékoli zrnko prachu je totiž pro citlivou vysoce výkonnou elektroniku vlhkost nebo zanesení olejem.

Bezdotykové čištění nosičů konstrukčních sestav se provádí pomocí speciálních přístrojů na čištění povrchů ve vstupních komorách čistých prostor. Ty jsou vybaveny četnými rotačními tryskami, které svým otočným pohybem vytvářejí pulzující proud vzduchu s vysokou turbulencí a vysokým čistícím efektem. Jsou umístěny nad a pod sestavami, které projíždějí na pásovém dopravníku a spolehlivě

■ Příklad použití

tak odfouknou pod vysokým tlakem i ta nejmenší zrníčka prachu. Je to absolutně spolehlivý čistící postup za předpokladu, že kvalita stlačeného vzduchu je odpovídající.

V roce 2010 se společnost Hella rozhodla pro zcela nový způsob úpravy stlačeného vzduchu pro tento účel použití, a to katalytický postup. Katalýza byla schopna kompletně odstranit dosud panující zbytek nejistoty ohledně skutečného obsahu oleje ve stlačeném vzduchu.



Katalytická úprava stlačeného vzduchu

Pomocí katalytického zařízení BEKOKAT, který vyvinul německý dodavatel systémů stlačeného vzduchu BEKO TECHNOLOGIES GmbH, dosahuje společnost Hella čistoty stlačeného vzduchu se zbytkovým obsahem oleje sotva měřitelných 0,003 miligramů na metr krychlový stlačeného vzduchu. Výsledek je tak daleko za požadavky normy DIN ISO 8573.1 pro bezolejový stlačený vzduch třídy 1 s 0,01 miligramy na metr kubický.

Katalýza pomocí zařízení BEKOKAT zajišťuje totální oxidaci uhlovodíků, a sice v jednom koncentrovaném, souhrnném procesním kroku po kompresi. Kompletní odolejování stlačeného vzduchu se tak provádí v jedné jediné komponentě zařízení. Ta pracuje nezávisle na okolních podmínkách, i při vstupní koncentraci oleje více než 20 miligramů na metr krychlový a relativní vlhkosti stlačeného vzduchu až 100 procent.

Zařízení BEKOKAT zpracuje veškeré nečistoty na bázi uhlovodíků ve stlačeném vzduchu přiváděném z kompresoru, například maziva nebo oleje. Ty se po kompresi vyskytují jak v plynné formě, tak ve formě páry a aerosolu. Použití zařízení BEKOKAT přemění tyto látky obsažené ve vzduchu zcela na oxid uhlíčitý a vodu. Tu lze s použitím kondenzační sušičky odloučit a odvést. Kondenzát je poté tak čistý, že leží výrazně pod mezní hodnotou pro uhlovodíky. Lze jej odvádět přímo do veřejné kanalizace.

■ Příklad použití

Katalyzační materiál zařízení BEKOKAT se doporučuje vyměnit nejdříve po 20 000 provozních hodin. Při třísměnném provozu to odpovídá bezúdržbové době chodu delší než dva roky. Více než dva roky bez sterilizačních cyklů, přerušení výroby a rizik pro kvalitu – i to je enormní výhoda pro procesní bezpečnost a hospodárnost napájení stlačeným vzduchem. Další rozhodující výhoda pro společnost Hella: katalyzační techniku od BEKO TECHNOLOGIES lze bez problémů integrovat do stávajícího systému stlačeného vzduchu. A sice se zohledněním veškerých předpisů v normách.

Plazmový paprsek s podílem stlačeného vzduchu

Špičková technika není u společnosti Hella již dávno vyhrazena pouze výrobě řídicích jednotek. Další oblastí použití zařízení BEKOKAT u společnosti Hella je takzvané plazmové čištění.

Při něm se plazmovým paprskem objede povrch plastových skříní, vyčistí se tak a připraví se na lepení. Při této práci s sebou plazmový paprsek nese nemalý podíl stlačeného vzduchu. Absolutní bezolejový stav stlačeného vzduchu je zde nepostradatelným předpokladem – a je zaručen katalyzačním zařízením BEKOKAT.

Katalyzátory umístěné na příslušných místech spotřeby doplňují kondenzační sušičky DRYPOINT RA a filtry CLEARPOINT, rovněž od společnosti BEKO TECHNOLOGIES. Technika dodavatele systémů z rýnského Neussu dominuje způsobu úpravy stlačeného vzduchu u společnosti Hella.



Jen v závodě v Hammu se kromě výše uvedených zařízení používají další dvě kondenzační sušičky v centrální úpravě stlačeného vzduchu, osm membránových sušiček, asi 30 filtrů s různou konstrukcí, více než 40 odvaděčů kondenzátu BEKOMAT, jeden separátor vody a oleje ÖWAMAT, systém pro zkoušení netěsností METPOINT a štěpicí zařízení BEKOSPLIT pro čištění emulgovaných kondenzátů. Podobně bohatě jsou systémy pro úpravu stlačeného vzduchu od BEKO TECHNOLOGIES vybaveny i závody Hella v Recklinghausenu a v kmenovém sídle v Lippstadtu.

■ Příklad použití

Hella: Zářný příklad i při ochraně životního prostředí

Štěpící zařízení BEKOSPLIT čistí emulgované kondenzáty, které vznikly v důsledku nepříznivých výstupních podmínek anebo na základě určité kombinace maziva a kompresoru. Kromě kondenzátu ze stlačeného vzduchu lze upravovat i jiné průmyslové odpadní vody obsahující olej. Z vody se odstraní ve vodě nerozpustné organické látky i usazeniny pevných látek, obsažené těžké kovy, nečistoty a částice barviva se spolehlivě adsorbují. Odštěpené částice oleje a nečistot separační prostředek zapouzdří a vytvoří makrovločky, které se odfiltrují v pytlích. Odtékající vodu lze bez zatížení odvést do sítě odpadních vod – stejně, jako je tomu u katalyzátorů BEKOKAT.

Hella je tedy zářným příkladem nejen v oblasti elektroniky vozidel a světelných zařízení, ale také co do řízení kvality a ochrany životního prostředí za pomoci nejmodernější úpravy stlačeného vzduchu.



© 2013 BEKO TECHNOLOGIES. Kopírování a reprodukce tohoto textu ani jeho částí není dovoleno.