



產業應用分享

汽車業的壓縮空氣品質保證

產業：	汽車零件製造業
客戶/工廠所在地/年度：	HELLA, Hamm(Germany), 2013
壓縮空氣應用：	製程用壓縮空氣
安裝產品：	BEKOKAT, DRYPOINTRA, CLEARPOINT, BEKOMAT, BEKOSPLIT

通過脈動旋轉噴嘴吹製高性能電子設備，並使用清潔等離子噴嘴跟踪塑料外殼：
在德國汽車供應商Hella，壓縮空氣接管了安全相關組件表面清潔的中心任務。
在這方面最重要的要求：可靠，完全沒有油。

沒有海拉，車輛安全將是黑暗的一面。這是最真實的意義 - 因為Hella KGaA Hueck & Co。總部位於德國利普施塔特，開發和製造適用於全球汽車行業的照明技術和電子產品，並且是歐洲最大的汽車零部件配件貿易組織之一。從技術和經濟的角度來看，企業是汽車世界的真正亮點。

該家族企業的營業額為48億歐元，至今仍是獨立企業，是全球50強汽車供應商之一，也是德國最大的100家工業企業之一。自1990年以來，營業額平均每年增加7%。23%的營業額來自亞洲，主要是在中國，19%在北美和南美。在全球範圍內，Hella在30多個國家的約70個地點擁有約27,000名員工，其中4,800名在研發領域。

在德國，該公司的員工人數略少於10,600人，其中約1,400名員工在威斯特法倫州哈姆市的Hella工廠4工作。在那裡，Hella生產小批量系列的加熱控制器，以及車輛，特別是車身和控制電子設備的門禁系統。在中心是EPS系統的轉向控制裝置；換句話說，電動伺服轉向。

高度湍流，脈動的空氣流動

作為汽車的中央功能和安全單元，轉向系統及其部件在產品質量方面受到越來越多的關注。汽車製造商毫不妥協地將責任轉嫁給供應商。Hella以最大可能的質量保證和最先進的製造技術滿足這些要求。

用於轉向控制裝置的非接觸式表面清潔系統是一個特例。它們安裝在裝配車間和潔淨室之間的過渡點處，其中敏感電子裝置被實施到模塊機架中。在這裡，從外部引入的每個塵埃顆粒都代表著質量風險 - 必須相應地防止引入系統。解決方案：乾燥，最重要的是，絕對無油的壓縮空氣 - 因為濕度和油的應用對敏感的高性能電子設備比任何塵埃顆粒更危險。

■ 產業應用分享

模塊機架的非接觸式清潔通過潔淨室的負載鎖中的特殊表面清潔裝置實現。它們具有多個旋轉噴嘴，通過它們的旋轉運動產生脈動的高湍流氣流，具有高清潔效果。在傳送帶上穿過的部件的上方和下方佈置，它們可以在高壓下可靠地吹掉每一個微塵。絕對可靠的清潔方法，只要壓縮空氣質量合適。

在2010年，Hello轉向了一種全新形式的壓縮空氣處理，用於此應用目的，即催化方法。催化劑能夠完全消除迄今為止關於壓縮空氣的實際含油量的殘餘不安全性。



催化壓縮空氣處理

通過由德國壓縮空氣系統供應商BEKO TECHNOLOGIES GmbH開發的BEKO-KAT催化方法，Hella實現了壓縮空氣純度，殘餘油含量幾乎不可測量，每立方米壓縮空氣0.003毫克。這樣，結果超過了ISO 8573-1對1級無油壓縮空氣的要求，目前為每立方米0.01毫克。

使用BEKOKAT裝置的催化實現了烴的完全氧化，並且這在壓縮之後的濃縮，全面的工藝步驟中實現。以這種方式，從壓縮空氣中完全除油僅在一個設備部件中實現。即使在石油入口濃度超過每立方米20毫克且壓縮空氣的相對濕度高達100%時，該組件也能獨立於環境條件運行。

■ 產業應用分享

BEKOKAT方法解決了基於壓縮機提供的壓縮空氣中的碳氫化合物的所有污染，例如，壓縮機。潤滑劑或油。它們以氣體，蒸汽或氣溶膠的形式存在於壓縮階段的下游。BEKOKAT將這些空氣成分完全轉化為二氧化碳和水。通過使用冷凍式乾燥機，可以分離和排出水。然後冷凝物的純度達到這樣的程度，即它顯著地低於烴的極限值。因此，它可以直接引入公共污水系統。目前，沒有其他裝置能夠實現這種全氧化和BEKOKAT催化的絕對無殘留性能。

BEKOKAT的催化材料僅需要在20,000個工作小時後更換。在三班制操作中，這相當於兩年以上的免維護運行時間。

兩年多沒有滅菌週期，停產和質量風險 - 這對壓縮空氣供應的過程可靠性和盈利能力來說也是一個巨大的優勢。

Hella的另一個決定性優勢：BEKO TECHNOLOGIES的技術催化設備可以順利地集成到現有的壓縮空氣系統中 - 並且適當考慮所有標準規格。

等離子噴射與壓縮空氣共享

Hella的高科技長期以來不再僅用於製造轉向控制裝置。Hella的另一個BEKOKAT應用領域是所謂的等離子清洗。這裡，等離子體射流跟踪並清潔塑料外殼的表面，以便以這種方式準備它們以進行膠合。在此工作期間，等離子體射流攜帶相當大比例的壓縮空氣。在這方面，壓縮空氣中絕對沒有油是必要的要求，並且通過BEKOKAT催化方法得到保證。

催化轉換器分散安裝在各自的需要點，由DRYPOINT RA冷凍乾燥機和CLEAR-POINT過濾器提供支持，這些過濾器也來自BEKO TECHNOLOGIES。



■ 產業應用分享

在Hamm工廠，除了已經提到的設備外，中央壓縮空氣處理中的另外兩個冷凍乾燥機以及八個膜式乾燥機，大約30個不同設計的過濾器，超過40個BEKOMAT冷凝水排放口，一個ÖWAMAT油水分離器，MET-POINT洩漏測試系統和用於純化乳化冷凝物的BEKOSPLIT分離裝置。

同樣全面的設備也來自BEKO TECHNOLOGIES的com壓縮空氣處理系統也可以在Relatinghausen的Hella工廠和Hella總部找到：一個光輝的例子，即使在環保方面也是如此BEKOSPLIT分裂工廠淨化乳化冷凝物由於不利的初始條件或某些潤滑劑 - 壓縮機組合而產生的。除壓縮空氣冷凝物外，還可以加工其他含油工業廢水。從水中除去水不溶性或有機物質和大量固體污染物，並且可靠地吸附現有的重金屬，污垢和油漆顆粒。分離的油和污垢顆粒被脫模劑包封並形成宏觀薄片，其在袋中過濾掉。流出的未經層壓的水現在可以排放到下水道系統中，就像BEKOKAT催化轉換器一樣。

因此，Hella不僅是汽車動力電子和照明系統德國質量工程的亮點，而且在質量保證和環境保護方面，通過最先進的壓縮空氣處理。



© 2013 BEKO TECHNOLOGIES. Eine Vervielfältigung und Wiedergabe, auch auszugsweise, ist nicht gestattet.