

產業應用分享

壓縮空氣在水晶玻璃製造的應用

產業：	玻璃製造業
客戶/工廠所在地/年度：	Stölzle Lausitz, Weißwasser (Germany), 2013
壓縮空氣應用：	製程用壓縮空氣
安裝產品：	DRYPOINT RA, BEKOMAT

天堂般的光彩和地獄般的火焰很少有人能像玻璃製圖那樣，高質量的餐檯玻璃的機械製造，將兩者交織在一起。薩克森州Weißwasser的StölzleLausitz GmbH被公認為德國領先的玻璃廠之一。乾燥的壓縮空氣是其製造過程中最重要的能源元素。

在Stölzle寬敞的工廠廠房中，強勁的機械噴嘴發出的嘶嘶聲在1100攝氏度以上。人們幾乎可以想像會遇到鋼製龍，而第一次訪問時相應地保持著尊敬的距離。但是好奇心總是存在的，人們想知道在這些怪物的“幻像”中，吉祥和閃閃的東西是什麼：最純淨，令人印象深刻的水晶玻璃。製成優雅的酒和起泡酒杯。完美無瑕的美，生於火中。

站在那兒並考慮起火成因的同時，Stölzle公司“生於火中”的口號成為一種真正的感官體驗。利用拉絲工藝或其他相關的焊接技術，StölzleLausitz可以生產出這種玻璃，由於其從莖部到酒杯的順暢流動過渡以及出色的玻璃分佈，非常接近口吹玻璃的特性。它們還具有防摔和耐洗碗碟機的優勢，以及良好的性價比。





■ 產業應用分享

這些玻璃杯可完美搭配各種飲料。葡萄酒，起泡酒，烈酒和雞尾酒。收件人主要是酒店所有者，美食家，飲料行業以及要求苛刻的葡萄栽培者。Stölzle-Lausitz每年在全球超過45個國家/地區銷售多達3500萬個玻璃杯。

定期吸入壓縮空氣

玻璃製造和提煉的藝術在盧薩蒂亞一直保持和發展了500多年。關於玻璃製品的第一份經過認證的參考文獻可追溯至1433年。

1930年，盧薩蒂亞 (Lusatia) 成為歐洲最大的玻璃杯生產地區，今天的Stölzle-Lausitz GmbH的前身“GlashüttenwerkeWeißwasserAG”成為德國最大的玻璃杯生產公司。

在生產過程中，最重要的是用乾燥的壓縮空氣抽吸噴火龍。壓縮空氣是最重要的生產手段和最重要的能源元素。它用於控制系統和不可數的壓縮氣缸以及執行閥。

因此，決定性的是要引入恆定而可靠的乾燥壓縮空氣。如果水分含量過高，則乳液會在很短的時間內進入機器的閥門，因此會形成粘泥，並因此導致停頓。



Stölzle的壓縮空氣處理技術的致命弱點是：冷凍式乾燥機。乾燥機必須克服一個特定的問題。該問題還與異常高溫有關。

冷凍式乾燥機的致命弱點

由於其設計，工廠使用的其中一種壓縮機可產生異常熱的壓縮空氣。該壓縮機下游的製冷乾燥機無法始終抵消接近其的壓縮空氣，而壓縮空氣通常達到的溫度高達63度。這通常變成一種平衡的行為，尤其是在炎熱的夏季。過度工作的冷凍式乾燥機下游的出口溫度通常高於隨後的壓縮空氣物流所希望的溫度。



產業應用分享

這是通過從壓縮機站到生產車間撤回位置的廣泛管道系統執行的。通常還通過外部區域中的較長路徑以及工廠車間的地下室，從而使管道系統額外分支。因此，壓縮空氣必須經過從壓縮機到目的地的許多溫度區域，並形成冷凝水。濕度過高的壓縮空氣到達機器的風險也相應增加。

哪個冷凍式乾燥機能夠抵抗來自過熱壓縮機的極高壓縮空氣溫度？

用經驗來解決問題

Stölzle玻璃廠通過聯繫德國壓縮空氣系統提供商BEKO TECHNOLOGIES GmbH找到了解決方案。

多年來，人們已經在工廠的許多其他職位上獲得了這項技術的豐碩，卓越的經驗。

例如，ÖWAMAT油水分離系統，CLEARPOINT壓縮空氣過濾器 and BEKOMAT冷凝水分離器。



來自萊茵河畔諾伊斯的壓縮空氣專家也應針對Stölzle進行冷凍乾燥的高溫情況提供答案：壓縮空氣冷凍式乾燥機DRYPOINT RA。



在DRYPOINT RA eco製冷乾燥機中，壓縮空氣乾燥是通過逆流過程，通過優化的熱交換貫穿整個過程路徑進行的，空氣流入向下對齊的運動，沒有任何不利的轉移。尺寸龐大的逆流熱交換器單元，包括空氣和空氣製冷劑熱交換器，可將壓縮空氣冷卻到大約攝氏3度的溫度，從而使熱交換器的安裝尺寸不僅促進特別有效的冷卻，但也將流阻最小化到絕對最小值。

從最初的啟動開始，新的乾燥系統就清楚地表明它可以輕鬆應對高壓縮空氣入口溫度。即使在安裝後不久的炎熱夏季，也不會影響乾燥機的性能。然而，性能並不是一切。有效性和經濟學方面也是決定性的。



■ 產業應用分享

一種查看情況的明智方法。原則上，決定經濟計算的不是冷凍式乾燥機的投資成本，而是運營成本。考慮到五年的運營期，僅約20%至30%的總成本可歸因於購買和安裝的純投資。然而，70%至80%的費用由持續的運營成本分擔。

運營成本降低了50%

使用BEKO TECHNOLOGIES的DRYPOINT RA可將這些成本降低近一半。投資回報的計算對於StölzleLausitz至關重要，因為新的冷凍式乾燥機將在大約六個月內攤銷。毫無疑問，這對我們的商業經濟學家來說是令人信服的。

DRYPOINT RA通過其特別複雜的設計實現了有效性和效率的完美結合。因此，基本要素包括熱交換器的垂直結構，該結構使冷凝物能夠從上到下流動；除霧器，用於安全分離；以及大體積的鎮靜空間，可防止夾帶冷凝物。其中，該裝置特別經濟，因為它可以防止不利於壓縮空氣流動的流動和不必要的流動阻力。持續的低壓露點，幾乎99%的液滴分離，幾乎沒有壓縮空氣損失，減少的維護要求和較低的運行成本是進一步的優勢。

DRYPOINT製冷乾燥機中還集成了冷凝水排放裝置。標配BEKOMAT無耗氣冷凝水排放裝置。控制系統不僅執行烘乾機的控制功能，而且還執行排放的控制和監控，包括顯示任何故障或故障指示。

Stölzle玻璃的玻璃製圖不僅涉及火光，還涉及其他光線。激光要精確。利用激光束的束功率將玻璃精確切割到十分之一毫米。在這一領域（如工作中的許多職位一樣），BEKO TECHNOLOGIES的技術也發揮了作用。在這種特殊情況下，作為薄膜式乾燥機以及精細和超精細過濾器。它們冷卻並清潔冷卻激光偏轉玻璃所需的壓縮空氣。

在這種高效的乾燥機-濾光片組合有效之前，必須先用感應的氮氣冷卻反射鏡。一個非常昂貴的成本誘導程序，每週要花費700歐元。實施新技術還消除了StölzleLausitz壓縮空氣處理的這一成本核算。