

■ Gebruikersverslag

Persluchtbehandeling in de productie van kristalglas

Branche:	glasproductie
Klant/Plaats/Jaar:	Stölzle Lausitz, Weißwasser, 2013
Toepassing van de perslucht:	in de productie
Geïnstalleerde producten:	DRYPOINT RA, BEKOMAT

Hemelse glans en hels vuur. Maar zelden ziet men beide zo nauw vervlochten als bij het trekken van glas, de machinale productie van hoogwaardig tafelglas. Stölzle Lausitz GmbH in het Saksische Weißwasser behoort tot de toonaangevende glasblazerijen van Duitsland. In zijn productieprocessen is droge perslucht de belangrijkste energiedrager.

Veel heter dan 1.100 graden Celsius sissen de vlammen uit de mondstukken van de indrukwekkende machines in de uitgestrekte fabriekshallen bij Stölzle. Men beeldt zich bijna in tegenover een staal geworden draak te staan – en houdt in die zin als bezoeker ook vol respect afstand. Als men maar niet zo nieuwsgierig was naar wat daar in de ‘muil’ van die monsters zo verlokkelijk fonkelt en glinstert: zuiver, schitterend briljant kristalglas. Gevormd tot edele wijn- en champagneglazen. Smetteloze schoonheden, geboren in het vuur.

Ten overstaan van deze genesis vol vuur en vlam wordt dan ook de slogan van Stölzle ‘born in fire’ tot een waarlijk zinnelijke belevenis ter plaatse. Dankzij het trekprocedé of de eveneens toegepaste lastechniek ontstaan bij Stölzle Lausitz glazen, die door hun vloeiende overgang van steel tot kelk zonder begin en een uitstekende glasverdeling de karakteristiek van mondgeblazen glazen zeer dicht benaderen. Bovendien bieden ze het voordeel dat ze breukvast en vaatwasserbestendig zijn en een voordelige prijs-kwaliteit verhouding bieden.



■ Gebruikersverslag

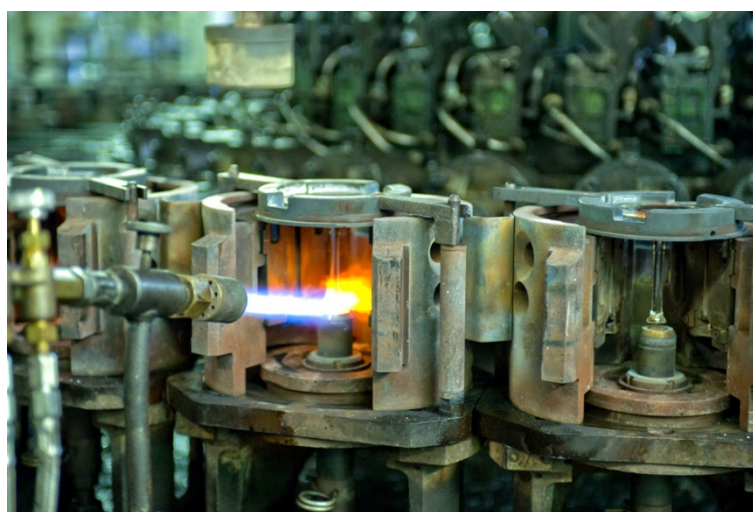
De glazen zijn perfect afgestemd op het karakter van de verschillende dranken: wijnen, mousserende wijnen, sterkedrank en cocktails. Afnemers zijn vooral de hotellerie, gastronomie, de drankenindustrie en veeleisende wijnboeren. Jaarlijks verkoopt Stölzle Lausitz wel 35 miljoen glazen in meer dan 45 landen over de hele wereld.

Regelmatige beademing met perslucht

De kunst van de glasproductie en -veredeling wordt in de Lausitz al meer dan 500 jaar in ere gehouden en ontwikkeld. Al uit 1433 dateert de eerste vermelding in de oorkonden van een glasblazerij. Rond 1930 ontwikkelde de Lausitz zich tot de grootste glas producerende regio van Europa en 'Glashüttenwerke Weißwasser AG' – de voorloper van het tegenwoordige Stölzle Lausitz GmbH – zich tot de grootste producent van kelkglazen in Duitsland.

Enorm belangrijk voor het productieproces is een regelmatige beademing van de vuurspuwende draken met droge perslucht. Perslucht is hier het belangrijkste productiemiddel en de belangrijkste energiedrager, en wordt gebruikt voor het aansturen van de installaties en in talloze persluchtcilinders en stelkleppen. Doorslaggevend is daarbij de toevoer van constant en betrouwbaar droge perslucht.

Een te hoge vochtigheid zou binnen de kortste keren tot emulsies in de kleppen van de machines leiden – dus tot verslijming en als gevolg daarvan tot stilstand, tot productieonderbrekingen.



Een Achilleshiel van de persluchtbehandeling bij Stölzle: de koeldrogers. Ze werden geconfronteerd met een bijzonder probleem. En ook dat had iets te maken met uitzonderlijk hoge temperaturen.

Achilleshiel koeldroging

Een van de in de fabriek ingezette compressoren produceerde door zijn bouwwijze buitengewoon hete perslucht. De na deze compressor geïnstalleerde koeldroger had alsmaar vaker niets in te brengen tegen de met tot wel 63 graden uitstromende perslucht. Vooral in hete zomermaanden was het balanceren op de rand van de afgrond. De uitlaattemperatuur achter de overbevroegde koeldroger lag vaak hoger dan het de verdere persluchtlogistiek lief was.

Deze logistiek vindt plaats door een uitgebreid leidingsysteem van de compressorstations naar de afnamepunten in de productiehallen. Vaak ook over lange trajecten in de openlucht en in de fabriekshallen door kelderverdiepingen, waarin het leidingnet zich verder vertakt. Van de compressor tot aan de plaats van bestemming dus talrijke temperatuurzones en daarbij trajecten die condensatie in de hand werken. Het risico van een te vochtig bij de machines aankomende perslucht steeg zienderogen.

Maar welke koeldroger zou in staat zijn om de extreem hoge persluchttemperaturen van de heetgebakerde compressor te weerstaan?

■ Gebruikersverslag

Goede ervaringen gaven de doorslag

De Saksische glasblazerij stuitte op iets bij een oplossing van de Duitse perslucht-systeemaanbieder BEKO TECHNOLOGIES GmbH. Met diens techniek deed men op talrijke andere afdelingen in de fabriek al jaren uitgesproken goede ervaringen op. Zo bijvoorbeeld met ÖWAMAT olie-water scheiders, met CLEARPOINT persluchtfilters en BEKOMAT condensatafleidings.

Op de brandende situatie van de koeldroging bij Stölzle zou de persluchtspecialist uit Neuss aan de Rijn een antwoord klaar moeten hebben: de perslucht-koeldroger DRYPOINT RA.



In de koeldroger DRYPOINT RA gebeurt de persluchtdroging via een optimale warmte-uitwisseling in het tegenstroomprocedé over het hele traject. De lucht stroomt in een neerwaarts gerichte beweging zonder ongunstige omleidingen. Deze ruim gedimensioneerde counter-flow warmtewisselaar, die onder andere bestaat uit een lucht-lucht en een lucht-koelmiddel warmtewisselaar, koelt de perslucht af tot een temperatuur van plus drie graden Celsius, waarbij de

bouwgrootte van de warmtewisselaar niet alleen een bijzonder effectieve afkoeling bevordert, maar ook de stromingsweerstand tot een absoluut minimum verlaagt.

Vanaf het prille begin maakte het nieuwe drogersysteem duidelijk, dat het moeiteloos was opgewassen tegen de hoge ingangstemperaturen van de perslucht. Zelfs de hete zomerdagen vlak na de installatie stelden de drogercapaciteit geen grenzen. Maar capaciteit was niet alles, ook de rentabiliteit is een argument.

Een uiterst slimme kijk op de zaken. Want niet de investeringskosten bepalen bij koeldrogers de calculatie van de rentabiliteit, maar de operationele kosten. Gezien over een periode van vijf jaar vallen slechts tussen 20 en 30 procent van de totale kosten ten deel aan de loutere investering voor aankoop en installatie. 70 tot 80 procent wordt verdeeld over de lopende operationele kosten.



Operationele kosten met de helft gereduceerd

In het geval van de DRYPOINT RA van BEKO TECHNOLOGIES kunnen deze met nagenoeg de helft worden verlaagd. Voor Stölzle Lausitz bleek uit de Return-on-Investment calculatie, dat de nieuwe



■ Gebruikersverslag

koeldroger binnen zo'n zes maanden al zou beginnen te renderen. Vooral voor de bedrijfseconomen een doorslaggevend argument.

Deze combinatie van effectiviteit en efficiëntie realiseert de DRYPOINT RA dankzij een bijzonder geperfectioneerde constructie. Wezenlijke elementen zijn daarbij de verticale opbouw van de warmtewisselaar, die een condensaatstroom van boven naar beneden mogelijk maakt, een demister voor de betrouwbare afscheiding en een bezinkingskamer met grote inhoud, die vermijdt dat condensaat wordt meegesleurd. Bijzonder economisch is het apparaat onder meer dankzij het vermijden van voor de stroming ongunstige omkeringen van de perslucht en onnodige stromingsweerstand. Een constant laag drukdauwpunt, nagenoeg 99 procent afscheiding van druppeltjes, nauwelijks persluchtverliezen, weinig onderhoud en lage operationele kosten zijn verdere pluspunten.

De condensaatafvoer is bij de DRYPOINT koeldroger overigens geïntegreerd. Hij bezit standaard een BEKOMAT condensaatafleider. Een systeembesturing zorgt naast de functiecontrole van de droger ook voor het aansturen en bewaken van de afleider – inclusief de indicatie van eventuele stoormeldingen.

Perslucht en laserstralen

Overigens komt het bij het trekken van de Stölzle glazen niet alleen vuurgloed kijken, maar ook ander licht. Laserlicht, om precies te zijn. De gebundelde kracht van laserstralen wordt benut om het glas op tienden van millimeters exact te snijden. En ook daarbij is – zoals op zoveel plaatsen in de fabriek – technologie van BEKO TECHNOLOGIES in het spel. In dit speciale geval in de vorm van membraandrogers en fijn- en superfijnfilters. Deze koelen en reinigen de voor het koelen van de laser-omkeerspiegel benodigde perslucht.

Voordat deze uiterst efficiënte droger-filter combinatie zijn intrede deed, koelde men de spiegels met aangeleverd stikstof. Een extreem dure procedure, die tot wel 700 euro per week verslond. Met de inzet van de nieuwe techniek viel ook deze kostenpost van de persluchtbehandeling bij Stölzle Lausitz compleet weg.

© 2013 BEKO TECHNOLOGIES. Een verveelvoudiging en verspreiding, ook van uittreksels, is niet toegelaten.