

Continental daje obarzlozenje o novoj Quantima tehnologiji

Inovativno snabdevanje komprimovanim vazduhom u proizvodnji elektronike za automobile

Zahvaljujući novom Quantima kompresoru iz CompAir-a, Continental AG fabrika iz Regensburga, Nemačka, sada može obezbediti proizvodnju najvećeg kapaciteta za maksimalnu produktivnost, a uz visoku energetske efikasnost.

Pojedinosti o primeni

Elektronske komponente sada čine 20% vrednosti vozila, uz mnogo automobila koji imaju nekoliko desetina elektronskih kontrolnih sistema i grupe dostupne elektronike koja se sastoji od više od 2000 metara kablova.

Kao odgovor na to, Continental AG fabrika u Regensburgu se značajno razvila tokom prethodnih godina – postavši najveća fabrika elektronski automobilskih komponenti, kompanija u proizvodnoj mreži koja obuhvata više od 60 lokacija širom sveta.

Visoka potražnja za vazduhom

Fabricsi ove veličine je neophodna znatna količina komprimovanog vazduha a najveći potrošači su dvadeset pokretnih traka, koje čine ukupno oko 75 PCB mašina za montažu, koje uzimaju i pozicioniraju komponente pneumatski ili upotrebom vakuuma. Pored toga, Centru za logistiku je, takođe, potreban komprimovani vazduh za automatsku transportnu tehnologiju – kao i opremi za ispitivanje u Odeljenju za razvoj, kao što je radni sto za ispitivanje turbo punjača koji je nedavno instaliran.

Nastavak...

Continental daje obrazloženje o novoj Quantima tehnologiji/ Stranica 2

Kako se fabrika razvijala, tako se povećavala i količina neophodnog komprimovanog vazduha. Prema rečima Wolfgang-a Stich-a, koji je odgovoran za tehniku hlađenja i snabdevanje komprimovanim vazduhom u Odeljenju Technical Building Management: „Koristimo sedam kompresora koji se nalaze na četiri različite lokacija, za snabdevanje komprimovanim vazduhom. Ovo nam omogućava fleksibilnost i mogućnost isključivanja pojedinačnih proizvodnih oblasti sa centralnog dovoda.

Dva od sedam kompresora karakteriše varijabilna kontrola brzine, a kako je komprimovani vazduh najpotrebniji u proizvodnji elektronike, uvek zahtevamo najviši kvalitet, vazduh bez ulja da bi se obezbedila čistoća.

Upotreba kompresora bez ulja takođe smanjuje opterećenje po pitanju tretiranja. Rashladni sušaći vode računaju o tretmanu centralno a manji, absorpcioni sušaći ili filteri se dodaju gde je potrebno.“

Obrazloženje za investiciju za novi Quantima sistem

Postojeća mreža fabrike, koja se sastoji od šest kompresora, je u stanju da obezbedi zapreminski protok od 160 m³/min, sa oko 30% viška koji je uključen. Međutim, kada je proizvodni tim shvatio da će ti limiti kapaciteta biti uskoro dostignuti, odlučili su da kupe sedmu jedinicu.

Prema rečima Robert-a Kistenpfening-a, koji je odgovoran za Odeljenje Tehničke infrastrukture, „Cilj kupovine novog kompresora je bilo ne samo postizanje boljeg učinka u snabdevanju vazduhom, već i obezbeđivanje konstantnih nivoa snabdevanja kroz mrežu komprimovanog vazduha.

U obzir treba uzeti ostale faktore, kao što su promene proizvoda, inicijalno pokretanje i promena opreme, plus ponovna izgradnja i premeštanje celokupnih proizvodnih linija.

Nastavak...

Continental daje obarzlozenje o novoj Quantima tehnologiji/ Stranica 3

Bilo koji odabrani kompresor mora biti u mogućnosti da ispuni dodatne zahteve za vazduhom i da se adaptira na proizvodne zahteve koji se menjaju.“

Robert Kistenpfennig kaže, „Ako Odeljenje proizvodnje planira novi sistem, mi moramo imati infrastruktura spremnu u roku od četrnaest dana – a to obuhvata i snabdevanje komprimovanim vazduhom“.

Odobrenje za novou tehnologiju

CompAir je predložio Q-43 sa pogonom od 240kW i zapreminskim protokom od 42.4 m³/min. **(Slika 1)**

U srcu ovog kompresora se nalazi Q-drive uređaj za komprimovanje. Motor velike brzine (60000 obrtaja u minuti) je direktno spojen sa elementom za kompresiju vazduha. Element za kompresiju vazduha cine propeleri na rotoru sa elektromagnetnim lezajevima. **(Slika 2)**

Za razliku od konvencijalnih kompresora, Q-pogona uređaja Quantima ima samo jedan pokretni deo, osovinu rotora, koji nema kontakte i ne haba se. Pored toga konstrukcija indukcionog motora i inverter visoke frekvencije Quantima-e znače da nije potreban reduktor i da za rad kompresora nije potrebno nikakvo ulje za podmazivanje.

Minimalna potrošnja energije tokom rada bez opterećenja

Još jedna prednost je izuzetno mala potrošnja energije, delimično zahvaljujući radu rotora bez trenja. Pored toga jednostavna konstrukcija Quantima-e obezbeđuje konzistentno funkcionisanje kompresora tokom njegovog čitavog radnog veka, bez trenja i habanja.

Nastavak...

Pogon varijabilne brzine podešava automatski izlaz vazduha prema zahtevu da bi se minimalizovao rad bez opterećenja. To znači da čak i kada nije potrebno da jedinica radi bez opterećenje, i dalje je potrošnja energije veoma mala, samo 2,5% ili 7 KW, što Continental-u pomaže da ograniči potrošnju energije kada komprimovani vazduh nije potreban za proces.

Prema rečima Robert-a Kistenpfennig-a, „Mi određujemo troškove životnog ciklusa na osnovu nabavke, servisa i troškova za energetske troškove a cifre koje Quantima kompresor daje u tom smislu su odlične. Zato smo odlučili da je ovaj uređaj pravi izbor za nas“.

Kompaktne dimenzije i jednostavan rad

Prostorija predviđena da se u nju smesti kompresor treba uskoro da bude opremljena novom rashladnom tehnologijom, što znači da jedinica mora da bude što kompaktnija. Pored toga, pošto uređaj treba da bude instaliran na šestom spratu, treba uzeti u obzir transport i instaliranje.

Kompresija i pogonski sistem koje koriste Quantima kompresori se sastoje od samo jednog pokretnog dela koji uređaj čini veoma kompaktnim, i kome je potrebno manje od 50% prostora za instaliranje u poređenju sa konvencionalnim kompresorom koji obezbeđuje istu količinu vazduha.

To daje uređaj od 240 kW, koji isporučuje 42.4 m³/min vazduha, dimenzija samo 2400 x 1600 x 1850 mm.

Zaposleni u proizvodnji su impresionirani jednostavnošću rada Quantima-e. Upoznavanje ekrana na dodir sa jasnom strukturom menija je kratko a rukovalac dobija trenutni prikaz učinka kompresora i može pristupiti evidencijama i analizama ključnih parametara.

-kraj-