8 | 20 28. Mai 2020 Das Fachmagazin für Industrieelektronik und Automation

polyscope

Robotics Process Automation
Den Weg für Mehrwerte ebnen ›06

Interview mit Raphael Burkart
«Geht nicht gibt's nicht» ›20

Umstellung zu cloudbasiertem ERP
Zurück zum agilen KMU ›30

Push-in-Technik statt Crimp
Steckverbindungen vereinfachen ›34

Elektronikfertigung «Swiss made»

Innovationskraft als wirtschaftliches Fundament ›22

www.polyscope.ch

Günstiger Stickstoff für die Elektronikfertigung mit Hilfe moderner Wasserstofftechnologie

«Der selbsterzeugte Stickstoff ermöglicht es die Produktqualität zu steigern»

Für die Fertigung elektronischer Baugruppen wird Stickstoff benötigt. So wird im Rahmen der gängigen Lötverfahren wie Selektiv-, Wellen- oder Reflow-Löten Stickstoff eingesetzt, um Oxidationen an Leiterplatten zu vermeiden und qualitativ hochwertige Lötverbindungen zu gewährleisten. Vor Ort über Generatoren produzierter Stickstoff hilft dabei Kosten zu sparen.

» *Bruno Richner, Vertriebsleiter EPM Handels AG*

Stickstoff bietet als Inertgas viele Vorteile. So unterbindet das reaktionsarme Gas, das in der Atmosphäre mit einem Anteil von zirka 78% vorhanden ist, effektiv chemische Reaktionen. In der Herstellung von elektronischen Baugruppen wird es dazu genutzt, Sauerstoff in Lötanlagen beziehungsweise an der Lötstelle zu verdrängen und Oxidationen zu verhindern. Auf diese Weise können aufwendige und kostenintensive Nacharbeiten und Reparaturen aufgrund von Whiskern oder Krätzebildung unter anderem an der Leiterplatte vermieden werden. Das Ergebnis sind verbesserte Lötverbindungen, erhöhte Sauberkeit der Baugruppen und höhere Benetzungsgeschwindigkeiten. Ein reduzierter Lot- und Flussmittelverbrauch ermöglicht darüber hinaus zusätzliche signifikante Einsparungen. Darüber hinaus ist durch den Einsatz bleifreier Lote ein umweltschonendes Löten möglich.

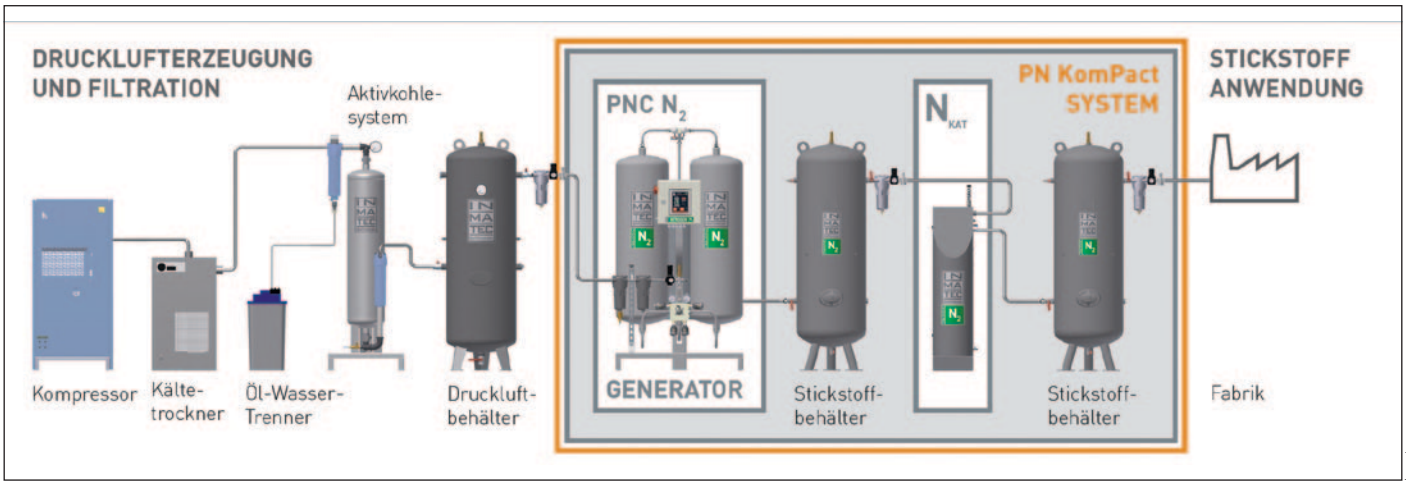
Umweltfreundlich vor Ort bereitgestellt

Doch wie kann Stickstoff in der richtigen Menge mit der benötigten Reinheit für die Fertigung bereitgestellt werden? Eine umweltfreundliche Methode hierfür besteht in der Erzeugung von Stickstoff direkt vor Ort. Mit Hilfe moderner Stickstoffgeneratoren der Firma Inmatec wird dabei Stickstoff aus der Umgebungsluft gewonnen. Stickstoffgeneratoren mit Membran-Technologie ermöglichen eine kontinuierliche Stickstoffversorgung mit einer Reinheit von bis zu 99,5%. Hierfür wird Luft durch eine Hohlfaser gepresst. In der Luft enthaltener Wasserdampf, Sauerstoff, Edelgase sowie Kohlendioxid diffundieren aufgrund ihrer molekularen Struktur durch die Membran, während Stickstoff am Ende der Hohlfaser ausströmt. Stickstoffgeneratoren mit der sogenannten Pressure Swing Adsorp-

EPM Handels AG:

1972 wurde EPM gegründet und entwickelt, vertreibt und wartet weltweit erfolgreich das EPM - Lötmaschinen - Sortiment «Made in Switzerland». Das Vertriebsprogramm wird fachkompetent ergänzt durch:

- Inmatec innovative GaseTechnologie GmbH & Co.KG, Stick- & Sauerstoffgeneratoren
- Vitronics Soltec, Reflowöfen, Selektivlötanlagen
- Balver Zinn, breites qualitatives Lieferprogramm von Loten & Flussmitteln



Inmatec

Dank moderner und umweltfreundlicher Wasserstofftechnologie können der Druckluftbedarf und somit die Energiekosten noch weiter reduziert werden.

Inmatec Gase Technologie GmbH & Co. KG

In der Herstellung von Stickstofferzeugern und Sauerstoffgeneratoren für industrielle und medizinische Anwendungen ist Inmatec eine internationale Marktgrösse. Entwickelt und produziert in Deutschland sind Anlagen rund um den Globus im Einsatz. Die Erfolgsgeschichte begann vor mehr als 25 Jahren. Mit der Erfahrung und dem Know-how aus gut 8000 weltweit installierten Anlagen stellt Inmatec heute Leistungsfähigkeit und Qualitätsanspruch jeden Tag aufs Neue unter Beweis.

tion (PSA, Drucklastwechsel) Technologie ermöglichen die Erzeugung von Stickstoff mit einer Reinheit von bis zu 99,9999% (6.0) mit einem Restsauerstoff von 1 ppm.

Dazu wird Umgebungsluft über einen Druckluftkompressor mit dem benötigten Druck in einen Ventilblock geleitet. Dieser sorgt automatisch dafür, dass die Druckluft abwechselnd in zwei mit einem Kohlenstoff-Molekularsieb gefüllte Adsorptionsbehälter geleitet wird. Diese schalten alternierend vom Filtermodus in den Regenerationsmodus. So werden in einem Behälter Sauerstoff- sowie Kohlendioxidmoleküle aus der Umgebungsluft im Sieb adsorbiert, während das Sieb im zweiten Behälter unter Druckluftentlastung regeneriert. Der so gewonnene Stickstoff wird in einen Produktbehälter geleitet.

Stickstoff der Qualität 5.0 oder gar 6.0

Durch die Nutzung eines speziellen Wasserstoff-Katalysators der Firma Inmatec kann die Effizienz der Stickstofferzeugung vor Ort nochmals drastisch gesteigert werden. Der NKat sorgt dafür, dass generierter Stickstoff mit einer Qualität von 2.5 bis 3.0 mit Kleinstmengen von Wasserstoff, die mit dem Restsauerstoff reagieren, angereichert wird. Dadurch wird der Stickstoff auf eine Qualität von 5.0 oder sogar 6.0 aufgereinigt. Die technische Erneuerung ermöglicht es, eine grössere Menge hochreinen Stickstoff, insbesondere für die THT-Fertigung, mit kleineren, energiesparenderen Druckluftkompressoren mit einem Luftfaktor ab 2,9 zu produzieren.

Eine kompakte Plug & Play Lösung

Die Firma Inmatec, bedeutender Hersteller für Stickstoff- und Sauerstoffgeneratoren, hat auf Basis ihrer jahrelangen Erfahrung in der Elektronik-Industrie auch eine kompakte Plug & Play Lösung für die Elektronikfertigung entwickelt. Der bereitgestellte Stickstoff entspricht den Anforderungen für die verschiedenen Lötanwendungen und hilft mit einem geringen Luftfaktor von 2,9 dabei, in grossem Umfang Kosten zu sparen. Die Lösung mit dem Namen IMT PN KomPact besteht aus einer Kombination energieeffizienter PNC Generatoren mit innovativer Durchströmungs- und Wirbeltechnik und einem NKat-Wasserstoffkatalysator.

Auf einer kompakten und stellflächensparenden Plattform, montiert mit zwei N2-Produktbehältern, ist eine einfache Installation vor Ort gewährleistet. Die konstante Messung der Reinheit, die Auswertung und Steuerung aller Betriebswerte über ein grosses Touch Control Panel sowie modernste Remote Management Fähigkeiten sorgen für eine optimale Bedienungsfreundlichkeit. Dank automatischer Aufspülung ist die sofortige Inbetriebnahme des Systems ohne Vorkenntnisse im Handumdrehen möglich.

Ganz erhebliche Einsparungen

Kunden, die die Inmatec Wasserstofftechnik einsetzen, sind von der Effizienz der Lösung begeistert: «Wir verwenden bereits seit 2005 Stickstoffgeneratoren der Firma Inmatec. Die flexible Produktion von Stickstoff direkt vor Ort und die damit verbundene Unabhängigkeit hat uns überzeugt. Durch den Einsatz innovativer Stickstoff-Generatoren verbunden mit der NKat Wasserstoff-Technologie von Inmatec sowie energieeffizienten Kompressoren und einer übergeordneten Steuerungselektronik können wir nun Stromeinsparungen von 15'000 bis 20'000 kW respektive 3000 bis 4000 Euro pro Monat realisieren. Der selbsterzeugte Stickstoff ermöglicht es, Oxidationen effektiv zu unterbinden, den Lotverbrauch zu reduzieren, verbesserte Lötverbindungen herzustellen und die Produktqualität zu steigern», so Mario Sabbarth, Produktionsleiter der Firma VTQ Videotronik GmbH. «

Infoservice
EPM Handels AG
Bahnhofstrasse 66, 5605 Dottikon
Tel.044 749 31 31, Fax 044 749 31 39
epm@epm.ch, www.epm.ch

gemeinsam stärker
LAPP
VOLLAND
a Lapp company
Volland AG, Ifangstrasse 103
8153 Rümlang, Tel. 044 817 97 97
Fax 044 817 97 00, www.volland.ch

NEUER WWWEBSHOP!
• schneller
• umfassender
• einfacher
• informativer
• aktueller

kompetent seit 60 Jahren