



Die Reinigung der schweren und komplexen Teile erfolgt in einer **Spritzreinigungsanlage Bupi Cleaner Powertec** des österreichischen Premiumherstellers Bupi Golser Maschinenbau GmbH.

SCHMUTZ-EXTRAKTION FÜR DIE KUNSTSTOFF-EXTRUSION

Nachhaltige, ergonomische Reinigung komplexer Teile mit Tiefbohrungen: In Nußbach (OÖ) erzeugt die GPN GmbH Werkzeuge für die Produktion von Kunststoffprofilen mittels Extrusion. Die Reinigung der schweren und komplexen, mit zahlreichen Bohrungen versehenen Teile nach der spanabhebenden Bearbeitung erfolgt in einer Einbad-Reinigungsanlage Bupi Cleaner® Powertec Basic mit integriertem Hochdruckreinigungsmodul. Die Automatisierung des früher manuellen Reinigungsprozesses führte zu einer Beschleunigung um 80 bis 90 Prozent und zur Verbesserung der Luftqualität in der Produktionshalle. **Von Ing. Peter Kempfner, x-technik**

Zu den wichtigsten Verfahren für die Herstellung von Kunststoffbauteilen für technische Anwendungen gehört neben dem Spritzgießen die thermoplastische Extrusion. Extrudierte Kunststoffrohre oder -profile sind allgegenwärtig. Das Rohmaterial wird in Extrudern aufbereitet, in denen das pulverförmige Vormaterial durch kontrollierte Verdichtung mittels Extruderschnecken in einen plastischen Zustand gebracht und anschließend durch eine formgebende Düse gepresst wird.

Alles für die Extrusion

Zu den führenden Herstellern von Maschinen und Werkzeugen für die Kunststoffprofil-Extrusion sowie von Produkten für die Extrusionsnachfolge gehört die GPN GmbH (für Global Production Network). Die rund 350 Mitarbeiter des 1977 als „Uniplast“ gegründeten Unternehmens mit Standorten in Österreich und der Tschechischen Republik verfügen über mehr als 40 Jah-

Shortcut



Aufgabenstellung: Automatisierte, umweltfreundliche Reinigung schwerer und komplexer, mit zahlreichen Bohrungen versehener Teile nach der spanabhebenden Bearbeitung.

Lösung: Einbad-Spritzreinigungsanlage Bupi Cleaner® Powertec von Bupi Golser.

Nutzen: Beschleunigung des Reinigungsprozesses um 80 bis 90 % und Verbesserung der Luftqualität in der Produktionshalle.

re Erfahrung in der präzisen mechanischen Fertigung dieser Produkte, insbesondere für die Fensterfertigung.

Als reines Fertigungsunternehmen ist GPN Teil einer größeren Extrusions-Gruppe, die Lösungen „von der grünen Wiese bis zu fertig extrudierten Teilen“ an-



Zahlreiche Kavitäten und bis zu 600 mm tiefe Sackbohrungen machen die Reinigung der komplexen Teile zur Herausforderung.

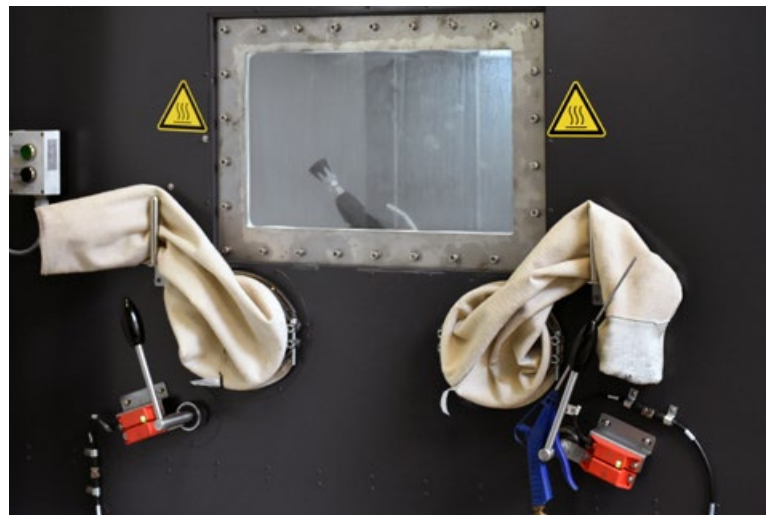
bieten kann. Am 1984 eröffneten Standort in Nußbach (OÖ) entwickelt und produziert GPN Extrusionswerkzeuge und Teile für Kunden innerhalb und außerhalb der Gruppe.

Steigende Reinheitsanforderungen

Bei den Teilen handelt es sich um überwiegend recht große und höchst komplexe Gebilde, die im Betrieb hohen Drücken standhalten müssen. „Sie bestehen daher aus hochfesten Legierungen, oft auch aus Edelstahl“, präzisiert Thomas Grabner, Leitung Werkzeugfertigung bei der GPN GmbH. „Sie werden in jeder erdenklichen Weise spanabhebend bearbeitet.“ Das Drehen, Fräsen, Tieflochbohren, Schleifen und Polieren der Teile erfolgt mit einem hohen Automatisierungsgrad auf modernen CNC-gesteuerten Maschinen. Das sichert ihre Herstellung mit hoher Präzision und Wirtschaftlichkeit.

Nach der mechanischen Bearbeitung müssen die Teile frei von Spänen und Kühlschmierstoff sein. „Jede Form von Schmutz ist dem späteren Funktionieren der Extruder abträglich“, erklärt Martin Lachberger, Teamleiter der Lohnfertigungs-Sparte AllEx (All Extrusion) bei GPN. „Zusätzlich verlangen unsere Kunden häufig, dass die Teile frei von Reinigungsmittelrückständen sein

müssen und es bei den oft länger nicht verwendeten Teilen nicht zu optischen Veränderungen durch etwaige Rückstände kommt.“ >>



Für die individuelle Reinigung schwer zugänglicher Bohrungen verfügt die Bupi Cleaner Powertec bei GPN über **ein Hochdruckreinigungs-Lanzenmodul mit bis zu 160 Bar Mediendruck und eine Druckluftpistole**, von außen nutzbar durch Öffnungen mit Eingriffshandschuhen sowie ein Sichtfenster und LED-Reinigungskammerbeleuchtung.



Die manuelle Reinigung dauerte eine halbe bis ganze Stunde, in der Reinigungsanlage befinden sich die Teile nur fünf Minuten. Dennoch werden die Reinheitsanforderungen sicher und mit gleichbleibend hoher Qualität eingehalten.

Thomas Grabner, Leitung Werkzeugfertigung bei der GPN GmbH

Daniel Leeb, bei MAP Pamminer verantwortlich für die kleineren Reinigungsanlagen, **überprüft mit dem Wigol-Titrationskoffer die Reinigerkonzentration.**



Methodenwechsel in der Teilereinigung

Bis vor Kurzem wurden die Teile bei GPN von Hand gereinigt. Dabei kam eine Reinigungspaste zum Einsatz. „Das war nicht nur eine unattraktive Arbeit, die aus Gründen des Gesundheitsschutzes mit Maske und Schutzbrille ausgeführt werden musste“, berichtet Thomas Grabner. „Zusätzlich verminderte es in der ganzen Halle die Luftqualität.“

Die GPN-Produktionsexperten fassten daher einen Methodenwechsel in der Teilereinigung ins Auge und machten sich auf die Suche nach einer zeitgemäßen Lösung zur automatischen Reinigung der Teile. Die Kriterien für den automatischen Reinigungsbetrieb wurden durch das hohe Gewicht der Teile, deren zahlreiche Kavitäten mit bis zu 600 mm tiefen Sacklöchern und die Qualitätsanforderungen der Kunden festgelegt. Auf der Suche nach der passenden Lösung wandte sich Thomas Grabner unter anderem an die MAP Pamminer GmbH. Über den herstellerunabhängigen Anbieter von Anlagen, Reinigungschemie und Zubehör hatte das Unternehmen bereits kleinere Anlagen angeschafft, die sich bestens bewährt haben.

Langlebig und nachhaltig

„Angesichts der hohen Komplexität und Teilengewichte empfahl ich eine Reinigungsanlage des österreichi-

schen Premiumherstellers Bupi Golser Maschinenbau GmbH“, erklärt Gerald Leeb, geschäftsführender Gesellschafter bei MAP Pamminer. „Dessen Anlagen sind nicht nur robust, langlebig und energieeffizient, sie lassen sich auch dank ihres baukastenähnlichen Aufbaus und der hohen Fertigungstiefe des Herstellers sehr gut an individuelle Kundenanforderungen anpassen.“

Davon und von der hervorragenden Verarbeitungsqualität der Anlagen konnten sich die Experten von GPN bei einem Werksbesuch in Hallein-Rehhof selbst überzeugen. „Wir waren beeindruckt von der augenscheinlichen Robustheit und Langlebigkeit der Bupi Cleaner® Reinigungsanlagen“, sagt Thomas Grabner. „Auch die Umwelt- und Energiebilanz der Reinigungsanlagen durch eine Steuerung mit automatischem Stand-by und leistungsstarken Pumpen der höchsten Energieeffizienzklasse erschien uns vorteilhaft.“

Standardlösung mit Sonderausstattung

Die Wahl fiel auf eine Einbad-Anlage Bupi Cleaner Powertec Basic der Größe 5 mit einem 1.400 x 1.400 x 900 mm großen Arbeitsraum. Darin erfolgt die Reinigung der Bauteile mittels feststehender Reinigungsmitteldüsen. Die Werkstücke drehen sich dabei auf einem Gitterkorb. GPN verwendet für die meist schweren Werkstücke den Gitterkorb in der Ausführung mit erhöhter Tragfähigkeit.

Als weitere Zusatzausstattung ist in der Anlage ein Hochdruckreinigungs-Lanzenmodul mit bis zu 160 Bar Mediendruck integriert. Dieses ermöglicht durch Öffnungen mit Eingriffshandschuhen sowie einem Sichtfenster und LED-Reinigungskammerbeleuchtung die individuelle Reinigung schwer zugänglicher Bohrungen mit warmem Reinigungsmedium. Eine ebenfalls vorhandene Druckluftpistole dient dem Ausblasen von Sacklöchern.

Kurzer Prozess für den Schmutz

Da im Wesentlichen nur Kühlschmierstoff abzureinigen ist, erfolgt die Hauptreinigung mit niedriger Temperatur bei nur ca. 35 °C. Das sorgt unter anderem für einen kurzen Abkühlprozess vor der anschließenden Vermessung der Teile auf einer Koordinatenmessmaschine. Einen wesentlichen Beitrag zur zuverlässig hohen Qualität des Reinigungsergebnisses leistet die Prozesschemie von



Die Prozesschemie von Wigol wurde speziell auf die Niedertemperaturreinigung abgestimmt, um Schaumbildung zu vermeiden.

Gerald Leeb, geschäftsführender Gesellschafter der MAP Pamminer GmbH

Anwender

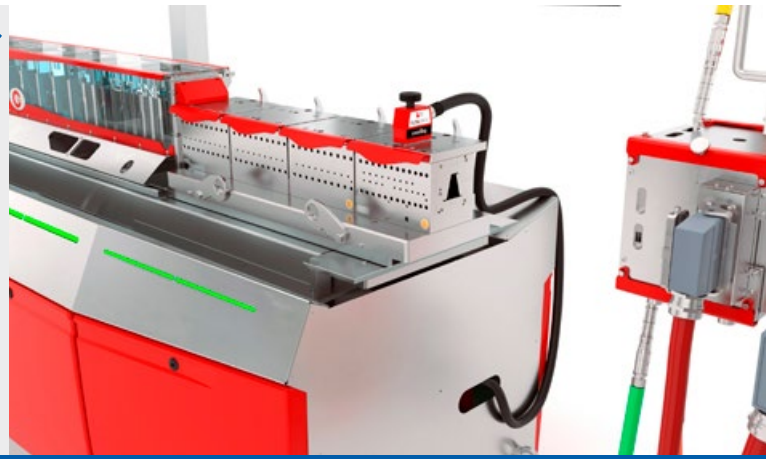


GPN ist ein globales Produktionsnetzwerk mit rund 300 MitarbeiterInnen und Standorten in Österreich und der Tschechischen Republik. Kernkompetenz ist die präzise mechanische Fertigung von Werkzeugen und Bauteilen für die Kunststoffextrusion anhand von beigestellten Kundenkonstruktionen. Mit knapp 400 Mitarbeitern fertigt GPN pro Jahr mehr als 1.000 Werkzeuge für die Profilextrusion.

GPN GmbH

Greinerstraße 18, A-4542 Nussbach
Tel. +43 50541-450

www.gpn.at



Wigol. Diese wurde speziell auf die Niedertemperaturreinigung abgestimmt, um eine Schaumbildung zu vermeiden. Zugleich bietet das Mittel einen leichten Korrosionsschutz. Um die hervorragenden Ergebnisse abzusichern, besucht ein Mitarbeiter von MAP Pamminer regelmäßig GPN, um mit dem Wigol-Titrationskoffer die Reinigerkonzentration zu überprüfen und bei Bedarf neu einzustellen. Der Reinigungsprozess hat sich insgesamt extrem verkürzt. „Während der manuelle Reinigungsvorgang früher eine halbe bis ganze Stunde gedauert hat, befinden sich die Teile nun gerade einmal fünf Minuten in der Reinigungsanlage“, berichtet Thomas Grabner. „Dennoch werden die Reinheitsanforderungen sicher und mit gleichbleibend hoher Qualität eingehalten.“

„Durch die Umstellung auf die automatische Teilereinigung in der geschlossenen Anlage konnten wir eine unbeliebte Tätigkeit eliminieren und die früher damit beschäftigten, wertvollen Mitarbeiter für andere Aufgaben freispielen“, ergänzt Martin Lachberger abschließend. „Zusätzlich verbesserte das wesentlich die Arbeitsplatzqualität in der gesamten Halle.“

www.teilereinigung-pamminer.at

Wenn zwischen Ihnen und uns mehr entsteht:
Das ist der MAPAL Effekt.



Wels, Österreich
23.04. - 26.04.2024
Halle 21 | Stand 0314

/// ZUVERLÄSSIGKEIT IN
JEDER FORM

MAPAL – Ihr Technologiepartner im Werkzeug- und Formenbau

www.mapal.com

