

Ganzheitliche Prozesslufttechnik bei

3S SCHNECKEN + SPINDELN + SPIRALEN BEARBEITUNGSGES.m.b.H

Best Practice | Juni 2025

DAS KUNDEN-UNTERNEHMEN

Die 3S Schnecken + Spindeln + Spiralen Bearbeitungsges.m.b.H. wurde 1991 gegründet und ist ein **führender Hersteller** von Kernkomponenten für die Extrusionsbranche mit zwei Standorten: einem in Roitham und einem weiteren in Wartberg im Mürtal (St. Barbara). Das Unternehmen produziert **Schnecken, Zylinder, Nutbuchsen und andere Bauteile**.

Die 3S GmbH ist bekannt für ihre **hohe Fertigungskompetenz** und setzt **modernste CNC-Technologien** sowie speziell entwickelte Werkzeuge ein, um den Anforderungen der Kunden gerecht zu werden. Mit einem klaren Fokus auf **maßgeschneiderte Lösungen** bietet das Unternehmen Produkte für die Kunststoff-, Keramik-, Maschinenbau- und Automobilindustrie.

Das Unternehmen steht für **Innovation, Präzision und höchste Qualität** – von Einzelanfertigungen bis zur Serienproduktion. Ein enger Austausch mit den Kunden ermöglicht es, spezifische Anforderungen genau umzusetzen. Zusätzlich legt die 3S GmbH großen Wert auf **Nachhaltigkeit** und **Umweltschutz**, indem **energieeffiziente Maschinen** und **umweltfreundliche Materialien** zum Einsatz kommen.



Bild 01: 3S Schnecken + Spindeln + Spiralen Bearbeitungsges.m.b.H steht für Präzision, Innovation und Qualität – made in Austria.

DIE AUSGANGSSITUATION

Die 3S GmbH stand vor der Herausforderung, ihre Produktionskapazitäten im bestehenden Gebäude auszubauen. Aus einer Bestandshalle wurden zwei neue Hallen geschaffen: eine Produktionshalle für **leistungsstarke Schleif- und Poliermaschinen** sowie zwei zusätzliche Arbeitsplätze für die **Schweißerei** und **Schlosserei**, und eine zweite Halle für die Qualitätssicherung und den Versand. Für die neue Produktionshalle war aufgrund der Integration dieser neuen Maschinen und Arbeitsplätze eine **effiziente Entstaubungslösung** erforderlich. Insgesamt müssen **20.000 m³/h staubhaltige Abluft** behandelt werden.

Angesichts der hohen Luftströme bestand das Risiko **großer Wärmeverluste**, weshalb eine **energieeffiziente Lösung** gesucht wurde, die diese Verluste minimiert und gleichzeitig die **Luftqualität** in der **Produktionshalle** sichert.

In der zweiten Halle befindet sich die **Qualitätssicherung** sowie die **Verpackung** und der **Versand**. Es bot sich jedoch auch an, sie für die Installation der Lüftungs- und Entstaubungseinrichtungen der Produktionshalle zu nutzen und die entsprechenden Geräte dort unterzubringen. In diesem Bereich muss eine **konstante Temperatur** gewährleistet sein.

Ein weiteres Ziel war es, eine **konstante Raumtemperatur von 18° C** in beiden Bereichen, auch im Winter, zu gewährleisten. Die Lösung bestand darin, ein **energieeffizientes System** zu entwickeln, das sowohl die Entstaubung als auch die Klimatisierung der neuen Produktionsräume optimal miteinander vereint.



Dank der maßgeschneiderten Lösung von INFRANORM® konnten wir sowohl die Luftqualität in unserer Produktionshalle sicherstellen als auch eine konstante Raumtemperatur von 18° C gewährleisten – und das alles auf äußerst energieeffiziente Weise.

Thomas Rinnhofer

Projektleitung 3S Schnecken + Spindeln + Spiralen BearbeitungsgesmbH.



DAS PROJEKT IM ÜBERBLICK

Das Projekt „Erweiterung der Produktionskapazitäten“ am Standort St. Barbara umfasste die **Implementierung einer modernen Prozesslufttechnik**, die eine **leistungsstarke Entstaubungsanlage** einschloss. Zusätzlich wurde eine **umfassende Energiebetrachtung** durchgeführt, um die **Effizienz des Systems** zu optimieren und **nachhaltige Produktionsprozesse** zu gewährleisten.

Ziel war es, die **Luftqualität in der Produktionshalle** trotz der hohen Abluftströme von 20.000 m³/h zu sichern und gleichzeitig die **Wärmeverluste** durch die integrierte Lüftungs- und Klimatisierungslösung auf ein Minimum zu reduzieren, um eine konstante Raumtemperatur von 18 °C in beiden Hallen zu gewährleisten.

DIE PROJEKT-HIGHLIGHTS

- +** **Massive Effizienz:** Mit einem beeindruckenden Luftvolumenstrom von 20.000 m³ pro Stunde werden neue Maßstäbe in der Luftreinigung gesetzt.
- +** **Präzise Stauberfassung:** 36 strategisch platzierte Absaugpunkte an zwei Poliermaschinen garantieren maximale Sauberkeit und Sicherheit.
- +** **Energie neu gedacht:** Die fortschrittliche Steuerungstechnologie senkt den Energieverbrauch und schon die Ressourcen.
- +** **Vernetzte Lösungen:** Ein kombiniertes System für Stauberfassung und Raumklimatisierung schafft optimale Arbeitsbedingungen und fördert die Gesundheit am Arbeitsplatz.

DIE HERAUSFORDERUNG

INFRANORM® stand vor der Herausforderung, eine Lösung zu entwickeln, die den hohen Luftvolumenstrom von **20.000 m³/h effizient** und **nachhaltig** behandelt. Dabei musste nicht nur die Stauberfassung durch 36 strategisch platzierte Absaugpunkte optimiert werden, sondern auch eine **energieeffiziente Steuerung** integriert werden, um den **Energieverbrauch zu senken** und gleichzeitig eine **konstante Raumtemperatur** zu gewährleisten.

Zudem galt es, ein **vernetztes System** zu schaffen, das sowohl die **Stauberfassung** als auch die **Konditionierung** effizient vereint, um **optimale Arbeitsbedingungen** zu schaffen und die **Gesundheit der Mitarbeiter** zu fördern.

DIE LÖSUNG

Durch eine **detaillierte Bestandsaufnahme** und **systemische, ganzheitliche Betrachtung** der Prozessabläufe wurden die spezifischen Anforderungen und Herausforderungen der jeweiligen Umgebung präzise erfasst. Diese fundierte Analyse bildete die Grundlage für die Entwicklung einer **maßgeschneiderten Lösung**, die sowohl **effizient** als auch **nachhaltig** ist.

- +** **Präzise Planung der Absaugpunkte:** Dank pneumatisch gesteuerter Schieber kann jede Absaugstelle individuell aktiviert oder deaktiviert werden.
- +** **Effiziente Absaugarme:** Der beim Schweiß- und Polierprozess entstehende Staub wird direkt an der Quelle erfasst und effizient abtransportiert.
- +** **Robuste Filtertechnologie:** Um den Staub effektiv abzusaugen, wurde eine spezielle Filtertechnik eingesetzt, die sowohl grobe als auch feine Partikel effizient einfängt und die Lebensdauer der Filter maximiert.
- +** **Integrierte Wärmerückgewinnung:** Auch bei aktiver Wärmerückgewinnung wird 100% Frischluft zugeführt. Die Abluft dient zur Vorwärmung der Außenluft, ohne die Frischluftzufuhr zu beeinträchtigen. Im Winter wird Energie gespart, während im Sommer durch einen Bypass stets reine Frischluft in die Halle gelangt.
- +** **Wartungsfreundlichkeit:** Das Design der Anlage umfasst unter anderem eine wartungsfreundliche und standzeitoptimierte Auslegung, wodurch Betriebskosten effektiv gesenkt werden.

Die Realisierung des Projekts, einschließlich der Auswahl, Anschaffung und des Einbaus der verschiedenen Komponenten, wurde von INFRANORM® geplant, koordiniert und durchgeführt. Der Abschluss des Projekts und die Erfolgskontrolle erfolgte im September 2024.



Das Gesamtsystem vereint modernste Absaugtechnik, energieeffiziente Wärmerückgewinnung und wartungsfreundliche Komponenten in einer durchdachten Lösung. So gewährleisten wir saubere Luft, höchste Arbeitssicherheit und einen nachhaltigen Betrieb – optimal abgestimmt auf die Anforderungen unserer Kunden.

Arnold Freisler

Projektmanager INFRANORM® Technologie GmbH





Bild 02: Mit einem beeindruckenden Luftvolumenstrom von 20.000 m³ pro Stunde werden neue Maßstäbe in der Luftreinigung gesetzt.

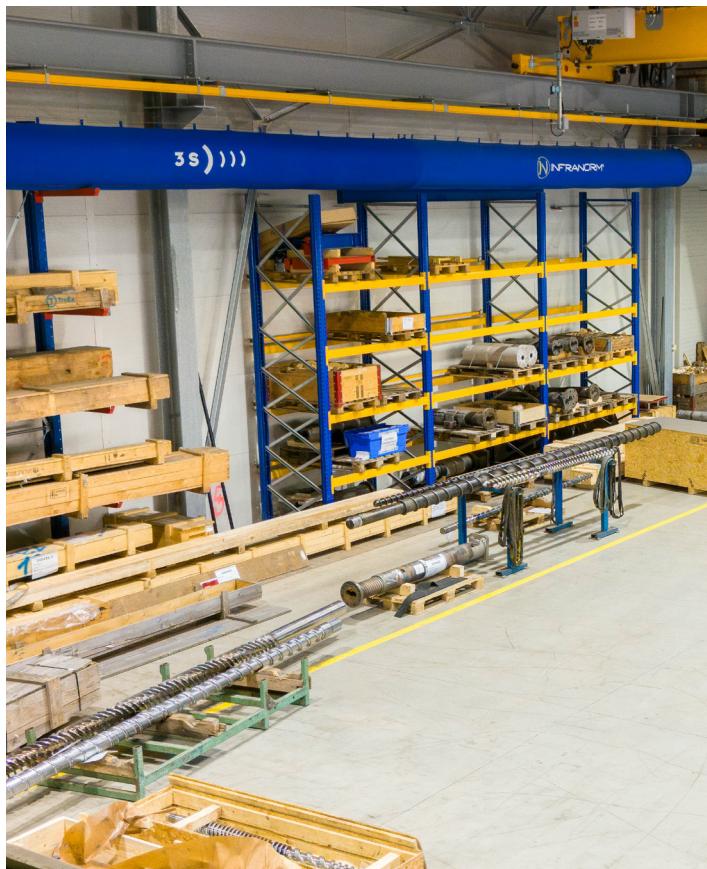


Bild 03: Das textile Zuluftschlauchsystem sorgt für eine zugfreie und gleichmäßige Verteilung der konditionierten Luft.



Bild 04: Effiziente Filtertechnik sorgt für saubere Luft und lange Filterlebensdauer.

INFRANORM® TECHNOLOGIE GMBH

INFRANORM® Technologie GmbH wurde 2004 von Christian Lindner in Wels gegründet und ist als Anlagenbauer auf die Infrastrukturtechnologie in produzierenden Unternehmen spezialisiert. Das Unternehmen liefert ganzheitliche Lösungen im Bereich Energie- und Umwelttechnik für führende Produktionsbetriebe und Weltmarktführer. Mit dem ganzheitlichen System INFRANOMIC® erarbeitet INFRANORM® Lösungen zur Reduktion von Energie- und Betriebskosten sowie zur Produktivitätssteigerung in Produktionsbetrieben.

Die Mission von INFRANORM® ist die Gestaltung ganzheitlicher Lösungen für **wirtschaftliche Unternehmen, gesunde Mitarbeiter und eine saubere Umwelt** – von zuverlässiger Luftreinhaltung über intelligente Abwärmenutzung bis hin zum Komplettsystem für eine nachhaltige Hallenklimatisierung.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite infranorm.com.

HARTE ARBEIT UND KONSEQUENTER EINSATZ FÜR EIN GEMEINSAMES ZIEL

- ⊕ Mehrmaliger Gewinner der Austrian Leading Companies
- ⊕ Gewinner Energy Globe
- ⊕ Mehrere Wirtschafts-Awards
- ⊕ Beste Umweltinnovation des Umweltministeriums

WEITERFÜHRENDE & ERGÄNZENDE LINKS

3S SCHNECKEN + SPINDELN + SPIRALEN BEARBEITUNGSGES.m.b.H
Lufttechnik
Link zum Nachhaltigkeitsranking EcoVadis

3s-gmbh.at
infranorm.com/lufttechnik
resources.ecovadis.com



Scanne den QR-Code und entdecke unsere
INNOVATIVEN ENERGIELÖSUNGEN!



infranorm.com/referenzen

Holistic process air technology at

3S SCHNECKEN + SPINDELN + SPIRALEN BEARBEITUNGSGES.m.b.H



Best Practice | June 2025

THE CLIENT COMPANY

3S Schnecken + Spindeln + Spiralen Bearbeitungsges.m.b.H. was founded in 1991 and is a **leading manufacturer of core components for the extrusion industry** with two sites: one in Roitham and another in Wartberg im Mürztal (St. Barbara). The company produces screws, barrels, grooved bushes and other components.

3S GmbH is known for its **high level of manufacturing expertise** and uses state-of-the-art CNC technologies and specially developed tools to meet customer requirements. With a clear focus on **customized solutions**, the company offers products for the plastics, ceramics, mechanical engineering and automotive industries.

The company stands for **innovation, precision and the highest quality** - from custom-made products to series production. A close exchange with customers enables specific requirements to be implemented precisely. In addition, 3S GmbH attaches **great importance** to **sustainability** and **environmental protection** by using energy-efficient machines and environmentally friendly materials.



Image 01: 3S Schnecken + Spindeln + Spiralen Bearbeitungsges.m.b.H stands for precision, innovation and quality - made in Austria.

THE INITIAL SITUATION

3S Schnecken + Spindeln + Spiralen Bearbeitungsges.m.b.H. was founded in 1991 and is a **leading manufacturer** of core components for the extrusion industry with two sites: one in Roitham and another in Wartberg im Mürtal (St. Barbara). The company produces **screws, barrels, grooved bushes and other components**.

3S GmbH is known for its **high level of manufacturing expertise** and uses **state-of-the-art CNC technologies** and specially developed tools to meet customer requirements. With a clear focus on **customized solutions**, the company offers products for the plastics, ceramics, mechanical engineering and automotive industries.

The company stands for **innovation, precision and the highest quality** - from custom-made products to series production. A close exchange with customers enables specific requirements to be implemented precisely. In addition, 3S GmbH attaches great importance to **sustainability** and **environmental protection** by using energy-efficient machines and environmentally friendly materials.



Thanks to the tailor-made solution from INFRANORM®, we were able to ensure both the air quality in our production hall and a constant room temperature of 18° C - all in an extremely energy-efficient manner.

Thomas Rinnhofer

Project management 3S Schnecken + Spindeln + Spiralen BearbeitungsgesmbH.



THE PROJECT AT A GLANCE

The „Expansion of production capacities“ project at the St. Barbara site involved the **implementation of modern process air technology**, which included a **high-performance dust extraction system**. In addition, a **comprehensive energy analysis** was carried out to optimize the efficiency of the system and ensure **sustainable production processes**.

The aim was to ensure the **air quality in the production hall** despite the high exhaust air flows of 20,000 m³/h and at the same time to reduce heat losses to a minimum thanks to the integrated ventilation and air conditioning solution in order to guarantee a constant room temperature of 18° C in both halls.

THE PROJECT HIGHLIGHTS

- + **Massive efficiency:** With an impressive air volume flow of 20,000 m³ per hour, new standards are set in air cleaning.
- + **Precise dust collection:** 36 strategically placed extraction points on two polishing machines guarantee maximum cleanliness and safety.
- + **Rethinking energy:** The advanced control technology reduces energy consumption and conserves resources.
- + **Networked solutions:** A combined system for dust collection and room air conditioning creates optimum working conditions and promotes health in the workplace.

THE CHALLENGE

INFRANORM® was faced with the challenge of developing a solution that would handle the high air volume flow of **20,000 m³/h efficiently and sustainably**. Not only did the dust collection have to be optimized with 36 strategically placed extraction points, but an **energy-efficient control system** also had to be integrated to reduce energy consumption while ensuring a **constant room temperature**.

It was also necessary to create a **networked system** that efficiently combines both **dust collection** and **conditioning** in order to create optimal **working conditions** and promote the **health of the employees**.

THE SOLUTION

The specific requirements and challenges of the respective environment were precisely recorded through a **detailed inventory** and a **systemic, holistic view** of the process flows. This in-depth analysis formed the basis for the development of a **tailor-made solution** that is both **efficient** and **sustainable**.

- + Precise planning of extraction points:** Thanks to pneumatically controlled slides, each extraction point can be activated or deactivated individually.
- + Efficient extraction arms:** The dust generated during the welding and polishing process is captured directly at the source and efficiently removed.
- + Robust filter technology:** Special filter technology has been used to effectively extract the dust, efficiently capturing both coarse and fine particles and maximizing the service life of the filters.
- + Integrated heat recovery:** 100% fresh air is supplied even when heat recovery is active. The exhaust air is used to preheat the outside air without affecting the fresh air supply. Energy is saved in winter, while in summer a bypass ensures that clean fresh air always enters the hall.
- + Ease of maintenance:** The design of the system includes a maintenance-friendly and service life-optimized layout, which effectively reduces operating costs.

The implementation of the project, including the selection, purchase and installation of the various components, was planned, coordinated and carried out by Infranorm®. The project was completed and its success monitored in September 2024.



The overall system combines state-of-the-art extraction technology, energy-efficient heat recovery and easy-to-maintain components in a sophisticated solution. In this way, we guarantee clean air, maximum occupational safety and sustainable operation - optimally tailored to the requirements of our customers.

Arnold Freisler

Project Manager INFRANORM® Technologie GmbH





Image 02: With an impressive air volume flow of 20,000 m³ per hour, new standards are being set in air purification.

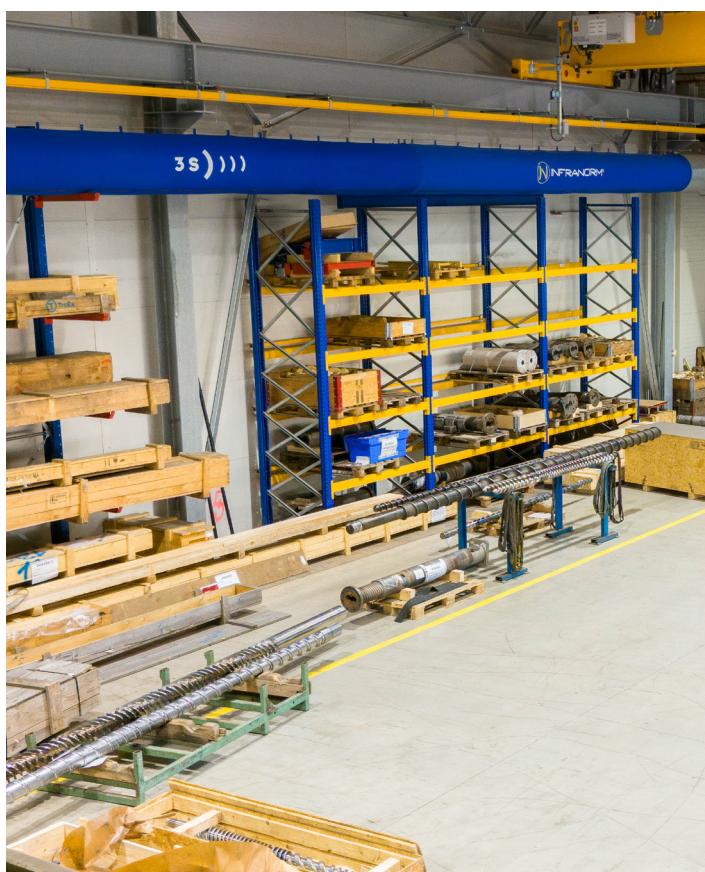


Image 03: The textile supply air hose system ensures draught-free and even distribution of the conditioned air.



Image 04: Efficient filter technology ensures clean air and a long filter service life.

INFRANORM® TECHNOLOGIE GMBH

INFRANORM® Technologie GmbH was founded in 2004 by Christian Lindner in Wels and is a plant manufacturer specializing in infrastructure technology for manufacturing companies. The company provides comprehensive solutions in the field of energy and environmental technology for leading production plants and world market leaders. With the comprehensive system INFRANOMIC®, INFRANORM® develops solutions to reduce energy and operating costs as well as to increase productivity in production plants.

INFRANORM®'s mission is to design holistic solutions for **profitable companies, healthy employees and a clean environment** – from reliable air pollution control to intelligent waste heat recovery and complete systems for sustainable air conditioning.

For more information, please visit our website infranorm.com.

HARD WORK AND CONSISTENT COMMITMENT TO A COMMON GOAL

- ⊕ Multiple winner of the Austrian Leading Companies award
- ⊕ Winner of the Energy Globe
- ⊕ Multiple business awards
- ⊕ Best environmental innovation from the Ministry of the Environment

FURTHER & SUPPLEMENTARY LINKS

3S SCHNECKEN + SPINDELN + SPIRALEN
Sustainable Hall Conditioning
Link to the EcoVadis sustainability ranking

3s-gmbh.at
infranorm.com/sustainable-hall-conditioning
resources.ecovadis.com



Scan the QR code and discover our
INNOVATIVE ENERGY SOLUTIONS!



infranorm.com/references