



innovation

MAGAZINE FOR KH-PARTNERS · NO. 47 / DEC. 2024

Patent
available

SmartAir - the all-rounder for exhaust air purification

SmartAir – der Allrounder für Abluftreinigung



Lackieranlagen, chemische Industrie, Spritzgießfertigung, Lebensmittelproduktion und sogar Krankenhäuser: Überall entsteht Abluft – und die Grenzwerte für deren Reinigung werden weltweit immer strenger. Mit SmartAir hat KH ein patentiertes System entwickelt, mit dem sich vielfältigste Schadstoffe (auch Mikroben) reduzieren lassen.

Seit 2022 hat das modulare Niedertemperaturverfahren nun seine Praxistauglichkeit bewiesen und steht zur Vermarktung bereit. Die Kosten für Investition und Betrieb liegen weit unter denen für herkömmliche Technologien.

Je nach Art der Verunreinigung existieren bereits viele Behandlungsmethoden (z.B. thermokatalytische Oxidation, Plasmabehandlung, Adsorption etc.), doch keine ist in der Lage, Multigasverschmutzungen zu-

verlässig zu reinigen. Deshalb werden Anlagen bislang – äußerst kostenintensiv – individuell geplant, um mehrere Verfahren zu kombinieren. SmartAir hingegen verfügt nun über einen kompletten siebenstufigen Ablauf (siehe Grafik), der einfach und aufeinander abgestimmt realisiert werden kann.

Taktgeber für SmartAir war der chinesische Standort KH Unikun in Suzhou. Hier sind die Umweltvorschriften noch restriktiver als in Deutschland und die Abluft wird online von der Regierung überwacht. Gleichzeitig steht weniger Platz zur Verfügung, so dass eine besonders effiziente und flexible Lösung gesucht wurde.

Bei KH Unikun in China reinigt die SmartAir-Pilotanlage die Abluft aus einer Lackieranlage für UV- und Hochglanzlacke. Verfahrensstufe 1 ist zusätzlich an

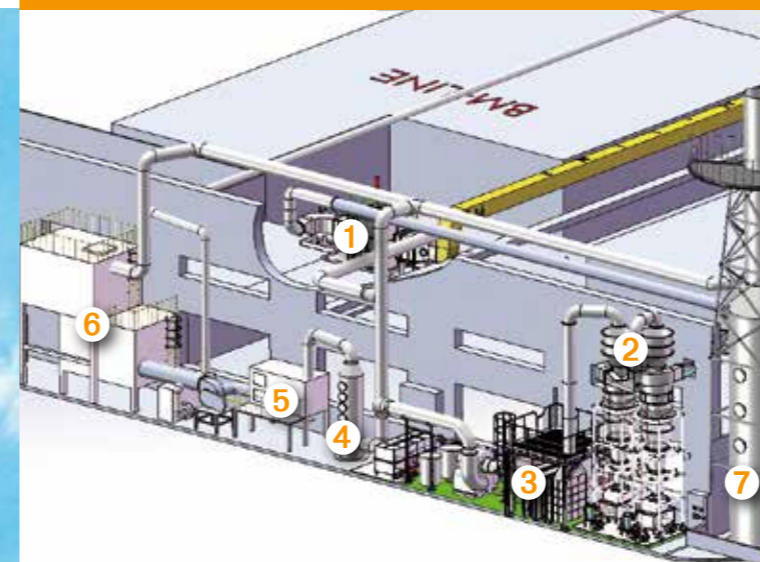


SmartAir

Throughput > 20,000 m³/h
Pollutant load up to 0.5 % or 5 g/m³

Verfahrensstufen Process stages

- 1 Hydrodynamische Agglomeration und Abtrennung von Partikeln aus dem Abgasstrom (mittels zerstäubter ionischer Waschlösung) · *Hydrodynamic agglomeration and separation of particles from the exhaust gas stream (by means of atomized ionic washing solution)*
- 2 Venturi-Zyklonwäscher mit basischen und sauren Reaktionsflüssigkeiten in einem photokatalytischen Nassverfahren · *Venturi cyclone scrubbers with basic and acidic reaction liquids in a photocatalytic wet process*
- 3 Multi-Photokatalytische Trockenkammern mit zwischenliegender Magnetanordnung · *Multi-photocatalytic dry chambers with intermediate magnet arrangement*



- 4 Vertikaler Gaswäscher mit Waschlösung · *Vertical gas scrubber with a washing solution*
- 5 Sieb-Tropfenabscheider und Filtrationseinheit · *Screen mist eliminator and filtration unit*
- 6 Zweistufiges Adsorptionsbett mit gekörnter Aktivkohle · *Two-stage granular activated carbon adsorption bed*
- 7 Finaler vertikaler Gaswäscher mit Chevron-Tropfenabscheider und NMHC-Messsystem zur Onlineüberwachung · *Final vertical gas scrubber with chevron mist eliminator and on-line NMHC-sensing system*

for commercialisation. The costs for investment and operation are far below the conventional gas treatment techniques.

Depending on the type of contamination, many treatment methods already exist (e.g. thermocatalytic oxidation, plasma treatment, adsorption, etc.), but none are capable of reliably cleaning multi-gas contamination. For this reason, systems have so far been planned individually - at great expense - in order to combine several processes. SmartAir, on the other hand, now has a complete seven-



Interested in the patent?
Please contact:
smartair@kh.de

Inhalt Innovation 47

SmartAir SmartAir	1
KH und KH Foliotec werden eins KH and KH Foliotec unite	4
Heizen bis zum Schmelzpunkt Heating to melting point	5
Produkte Products	6
Verschiedenes Miscellaneous	8

die Spritzgießfertigung angeschlossen. Das Konzept ist so modular gestaltet, dass es für viele Industrien eingesetzt werden kann, um die dortigen Anforderungen zu erfüllen. Interessenten können sich dafür an KH Unikun wenden.

ENGL. Paint shops, the chemical industry, injection molding, food production and even hospitals: exhaust gas is produced everywhere - and the limits for cleaning it are becoming increasingly strict worldwide. With SmartAir, KH has developed a patented system that can reduce a wide range of pollutants (including microbes).

Since 2022, the modular low-temperature process has now proven its suitability for practical use and is ready

stage process (see diagram) that can be realised simply and in a coordinated manner. The Chinese site KH Unikun in Suzhou set the pace for SmartAir. The environmental regulations here are more restrictive than in Germany and the exhaust air is monitored online by the government. At the same time, there is less space available, so a particularly efficient and flexible solution was sought.

At KH Unikun, the SmartAir pilot project cleans the exhaust air from a paint shop for UV and high-gloss paints. Process stage 1 is also applied to the injection molding gas treatment. The concept is so modular designed that it can be used in many configurations depending on the industries' requirements. Interested parties can contact KH Unikun.

One Face to the Customer:
KH and KH Foliotec unite

One Face to the Customer: KH und KH Foliotec werden eins



Unter einem Dach: Ab Januar 2025 wird die bisherige Tochtergesellschaft KH Foliotec in die Kunststoff Helmbrechts AG (KH) integriert.

Der Produktionsstandort in Sparneck bleibt bestehen, doch für Kunden und interne Organisation wird vieles einfacher. Ein Ansprechpartner für Projekte – unabhängig davon, ob sie in Helmbrechts oder Sparneck gefertigt werden, und Synergieeffekte für Kunden und Anwendungen.

Als erstes KH-Tochterunternehmen entstand foliotec (damalige Schreibweise) 2000 eigens für die damals neue Technologie In Mold Labelling. Ab 2001 wurden Folien bedruckt, verformt, ausgestanzt und hinterspritzt. 2005 gelang der Sprung in die Automobilbranche: Die Mercedes S-Klasse setzte als erstes Serienfahrzeug IML-Komponenten im Innenraum ein – und KH Foliotec etablierte sich als Top-Anbieter für IML. Heute ist die Technologie weit verbreitet und an allen KH-Standorten vorhanden.

Das Know-how von KH Foliotec wird nun in die KH AG integriert.

ENGL. Under one roof: From January 2025, the former subsidiary, KH Foliotec, will be incorporated into Kunststoff Helmbrechts AG (KH).

The production site in Sparneck will remain, but a lot gets easier for customers and internal organisation. One contact person for projects – regardless of whether it is being produced in Helmbrechts or Sparneck, and synergy effects for customers and projects.

As the first KH subsidiary, foliotec (as it was then written) was created in 2000 specifically for the then new technology, In Mold Labelling. From 2001 foils were printed, formed, punched and backmolded. In 2005 they made it into the automotive industry: The Mercedes S Class was the first series-produced car to use IML components in the interior – and KH Foliotec established itself as a top-supplier for IML. Today the technology is widespread and available at all KH locations. The KH Foliotec know-how will now be integrated into KH.



Heating to melting point

Heizen bis zum Schmelzpunkt

Schneller, heißer, gleichmäßiger. KH hat sein Verfahren „KHeat“ (siehe KH-Innovation No. 43) für beheizbare Kunststoffkomponenten weiter optimiert. Auf der Fakuma konnten Interessenten nun selbst fühlen, wie zügig die entsprechende Kachel des Demonstrators TouchBall auf Temperatur kommt.

ENGL. Faster, hotter, more even. KH has further optimized its process „KHeat“ (see KH Innovation No. 43) for heatable plastic components. Interested visitors at the Fakuma were now able to feel for themselves how quickly the demonstrator's TouchBall tile reached temperature.

Bei KHeat werden per Siebdruck mit Silberleitpaste Heizbahnen auf eine Folie aufgebracht. Diese wird gemäß der gewünschten Teilegeometrie verformt, ausgestanzt und hinterspritzt. Der sogenannte „Tail“, ein Folienüberstand, dient zum Anschluss an eine Spannungsquelle. Im Knickbereich dieses Tails gilt es, Farbausdünnungen zu vermeiden, damit die Leistung konstant bleibt.

With KHeat, silver conductive paste heating tracks are applied to a foil using screen-printing. These are formed according to the desired part geometry, punched and back molded. The so-called „tail“, a foil protrusion, serves as a connection to a voltage source. Paint thinning is to be avoided in the articulated joint area of this tail to ensure that performance remains constant.

Mit dem neuen Spider-Design bietet KH eine besonders gleichmäßige Abdeckung des Bauteils mit Heizbahnen an, und auch die technisch mögliche Temperatur wurde gesteigert. Das Entwicklungsteam hat ordentlich Gas gegeben und sogar schon den Schmelzpunkt des Materials bei 180/190 Grad erreicht. Realistischer ist natürlich eine Anwendung im Handwarm-Zustand, etwa als Heizung im Autoinnenraum oder im Exterieurbereich um Kamera- oder Sensorabdeckungen eisfrei zu halten. Bekanntermaßen haben manche E-Autos auch Probleme mit vereisten Scheinwerfern....

With the new Spider design, KH provides a particularly even component cover with heating tracks, and the technically possible temperature has also been increased. The design team really stepped on the gas and have already achieved the melting point of 180/190 degrees for the material. It would of course be more realistic to use when warm to the touch. For example, as a heater in the car interior, or, to keep camera or sensor covers free of ice for the exterior. Some electric cars are also known to have problems with iced-up headlights....

Open-heart surgery

OP am offenen Herzen

Zwischen Porschefahrern und KH besteht enger Hautkontakt: Bei fast allen Modellen des Sportwagenherstellers kommen die Lenkradbedienelemente aus Helmbrechts, Sparneck oder Chodov. Als deren Produktion zu KH verlagert wurde, glich das einer Operation am offenen Herzen, denn die Liefermenge war bereits auf fast 300.000 Fahrzeuge pro Jahr hochgefahren.



Wegen einer Umstrukturierung musste der ursprüngliche Hersteller ein Werk schließen und beauftragte das KH-Team. Dieses zeigte Flexibilität und eine tolle Performance. 12 Werkzeuge wurden übernommen und fertigungstechnisch optimiert.

Die verschiedenen Bauteile werden nun bei KH und KH Czechia gespritzt, lackiert, laserbeschriftet und bedruckt. Seit Ende 2023 laufen sie in Serie und inzwischen sind auch acht Folgewerkzeuge im Entstehen.

ENGL. *There is close tactile contact between Porsche drivers and KH: For almost all models of the sports car manufacturer, the steering wheel control elements are from Helmbrechts, Sparneck or Chodov. When their production was moved to Helmbrechts, it was comparable to open heart surgery as the supply quantities had already been ramped up to almost 300.000 cars per annum.*

Due to restructuring, the original producer had to close a factory and the KH team was commissioned. They demonstrated a talent for improvisation, took over 12 tools, and optimized them in terms of production technology.

The different components are now injection molded, painted, laser etched and printed at KH and KH Czechia. Since the end of 2023, they have been in series production and, right now, eight follow-up tools are being built.



GM T1XX

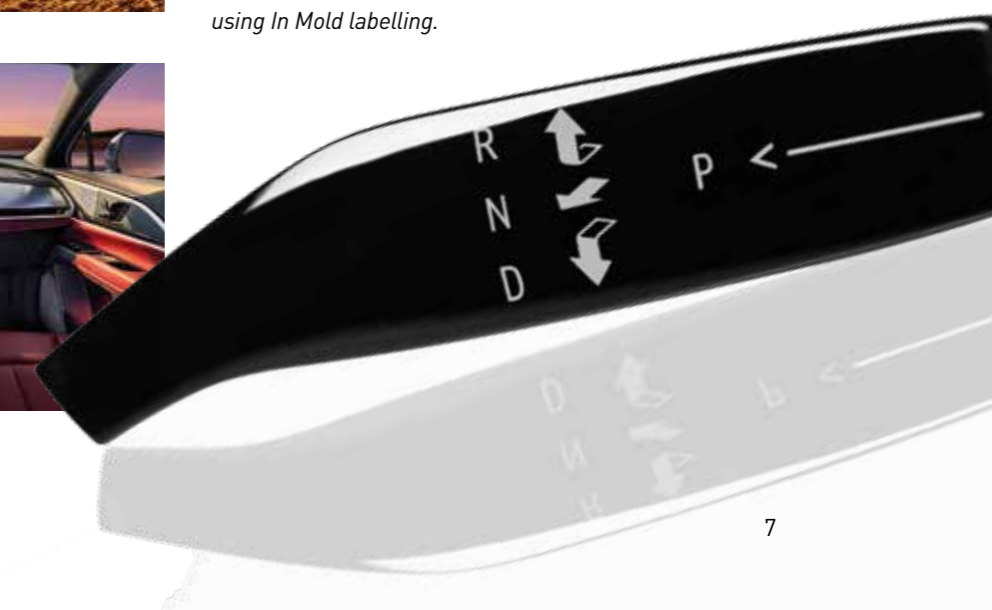
Die Plattform T1XX von General Motors umfasst große SUVs wie Suburban, Yukon und andere. KH Mexico liefert dafür das Gangwählelement. 2K-Spritzten (PC+PC bzw. PC+TPE), Lackierung in schwarz matt, Laserbeschriftung, Montage (Body, Chromrippe, Kappe) und Heißverstemmen sind die dafür nötigen Produktionsschritte.

The T1XX platform from General Motors includes large SUVs such as the Suburban, Yukon and others. KH Mexico supplies the gear selector element for this. Two-component injection molding (PC+PC or PC+TPE), spray painting in matt black, laser etching, assembly (body, chrome rib, cap) and hot caulking are the necessary production steps.

Cadillac XT5 China

Local Sourcing: Für die China-Version des Cadillac XT5 fertigt KH Unikun den Gangwahlhebel mittels In Mold Labelling.

Local sourcing: KH Unikun manufactures the gear selector lever for the Chinese version of the Cadillac XT5 using In Mold labelling.



That is sustainability!

Das ist Nachhaltigkeit!

Messe ist ein Ex-und-hopp-Geschäft. Viele Stände werden für den einmaligen Auftritt gebaut und danach komplett entsorgt. Nicht bei KH: Unser Methusalem Messetheke begleitet uns seit der K2001 (!!) und ist so schick wie am ersten Tag. Und das Gros des aktuellen Messetandes stammt aus dem Jahr 2016. Zugegeben: Wir betreiben bei unserem Equipment eher Laden- als Messebau – dafür sind die Sachen aber eben lange haltbar. Mehr Nachhaltigkeit geht nicht. Auch die Ufotische von 2014 sind nur „eingewintert“ und jederzeit bereit für weitere Auftritte. Also lassen Sie sich überraschen...

ENGL. *Trade fairs are a throwaway business. Numerous stands are built for one show and completely disposed of thereafter. Not at KH: Our Methusalem trade-fair counter has accompanied us since the K2001 (!!) and is as stylish as it was on the first day. And, the largest part of the trade-fair stand dates back to the year 2016. Admittedly: When it comes to our equipment, we tend towards shop fitting rather than trade-fair construction – but for this*

reason the articles are longer lasting. More sustainability isn't possible. Even the UFO tables from 2014 have simply been „wintered“ and are ready at any time for further appearances. So, you may just be in for a surprise...

**Fakuma 2024
Standkonstruktion,
Wände, Boden,
Rundbank, Vitrinen,
Deckenrund:
seit 2016**



**K-Messe
2016
„Ufo-Tische“:
2014-2019**



**K-Messe
2001:
Premiere
unserer Messe-
theke!**

IMPRESSUM · MASTHEAD

INNOVATION · No. 47 / DEC. 2024
MAGAZINE FOR KH-PARTNERS

HERAUSGEBER · PUBLISHER
Kunststoff Helmbrechts AG
Pressecker Str. 39
95233 Helmbrechts · Germany
Tel +49-9252-709-0 · Fax +49-9252-709-199
e-mail: info@kh.de
www.kh.de

REDAKTIONSLEITUNG · EDITOR
Dr. Sabine Kob · V.i.S.d.P.: Axel Zuleeg

REDAKTION · EDITORIAL STAFF
Koen Schepkens, Thomas Ruff,
Bastian Wirth

LAYOUT/REALISATION · LAYOUT/REALIZATION
www.buerofranz.de

DRUCK · PRINT
Schmidt & Buchta · Helmbrechts

ERSCHEINUNGSORT · PLACE OF PUBLICATION
95233 Helmbrechts · Germany

ERSCHEINUNGSWEISE · PUBLISHED
zweimal im Jahr · two times per year

AUFLAGE · CIRCULATION
3000 Stück · 3000 copies

QUELLEN- UND BILDNACHWEIS · REFERENCES
Paula Bartels, Shelley Steinbach

Interessieren Sie frühere KH-Innovation-
Magazine? Service-Nr. +49-9252-709-256