

PUR-CSM SKIN LINES

Alles andere als oberflächlich

ANYTHING BUT SKIN-DEEP

- >> Realisierung von hochwertigen Polyurethan-Sprühhäuten für Automotive- und Non-Automotive-Anwendungen
- >> Production of high-quality polyurethane spray skins for automotive and non-automotive applications

AIRBAG

Anything but skin-deep

Die Vorteile der Polyurethan-Sprühtechnologie PUR-CSM machen sich insbesondere bei Oberflächen im Bereich von komplexen Bauteilen wie Instrumententafeln oder Türverkleidungen bezahlt. Viele OEMs nutzen bereits diese fortschrittliche Verarbeitungstechnik für die Instrumententafeln ihrer Baureihen. Bei deren Herstellung wird zunächst eine aliphatische Farbschicht im In-Mould-Coating-Verfahren (IMC) eingebracht. Diese UV-beständige Schicht wird anschließend mit aromatischem Polyurethan im Sprühverfahren verstärkt. Die Kombination aus IMC-Farbschicht und Polyurethan-Sprühhaut überzeugt im Vergleich zu PVC mit einer wesentlich besseren Haptik und weist – dank des Verzichts auf Lösemittel – extrem niedrige Emissionswerte auf. Durch die prozessbedingte Hochdruckzerstäubung des Sprühstrahls erzielt der Anwender zusätzlich eine Reduzierung der spezifischen Dichte bei gleicher Hautwandstärke.

The advantages of PUR-CSM polyurethane spraying technology pay off particularly on surfaces in the field of complex elements such as instrument or door panels. Many OEMs use this advanced processing technology for the instrument panels of their type series. During the manufacturing process, the first stage is to introduce a layer of aliphatic paint by means of an In-Mould Coating (IMC) process. This UV-resistant layer is then reinforced with aromatic polyurethane in a spraying process. The combination of the IMC paint layer and the polyurethane spray skin is compelling compared to PVC, with a significantly better surface feel, and also has extremely low emission values thanks to the lack of solvent. The process-specific high-pressure atomisation of the spray jet additionally allows the user to achieve a reduction in the specific density while retaining the same skin thickness.





Der Einsatz der PUR-CSM-Technologie birgt noch weitere Vorteile. Durch die Möglichkeit der beliebigen Schussunterbrechung beim Sprühauftrag wird Material nur dort aufgetragen, wo es auch benötigt wird. Dick-/Dünnübergänge und Anhäufungen werden wirksam vermieden. Dadurch sind, je nach Komplexität des Bauteils, Materialeinsparungen von mehr als 15 Prozent möglich. Damit stellt die Sprühhaut nicht nur eine der hochwertigsten Oberflächentechnologien dar, sondern nimmt auch aus Kostengesichtspunkten stetig an Attraktivität zu.

The use of the PUR-CSM technology has further advantages. The capability to interrupt the shot as often as desired during spray application means that material is only applied where it is actually required. Transitions from thick to thin and build-ups are effectively avoided. Depending on the complexity of the component, material savings of up to 15% can be achieved. As such, the spray skin not only represents one of the highest-quality surface technologies, but is also continuously increasing in attractiveness from the perspective of costs.



Das Maschinensystem

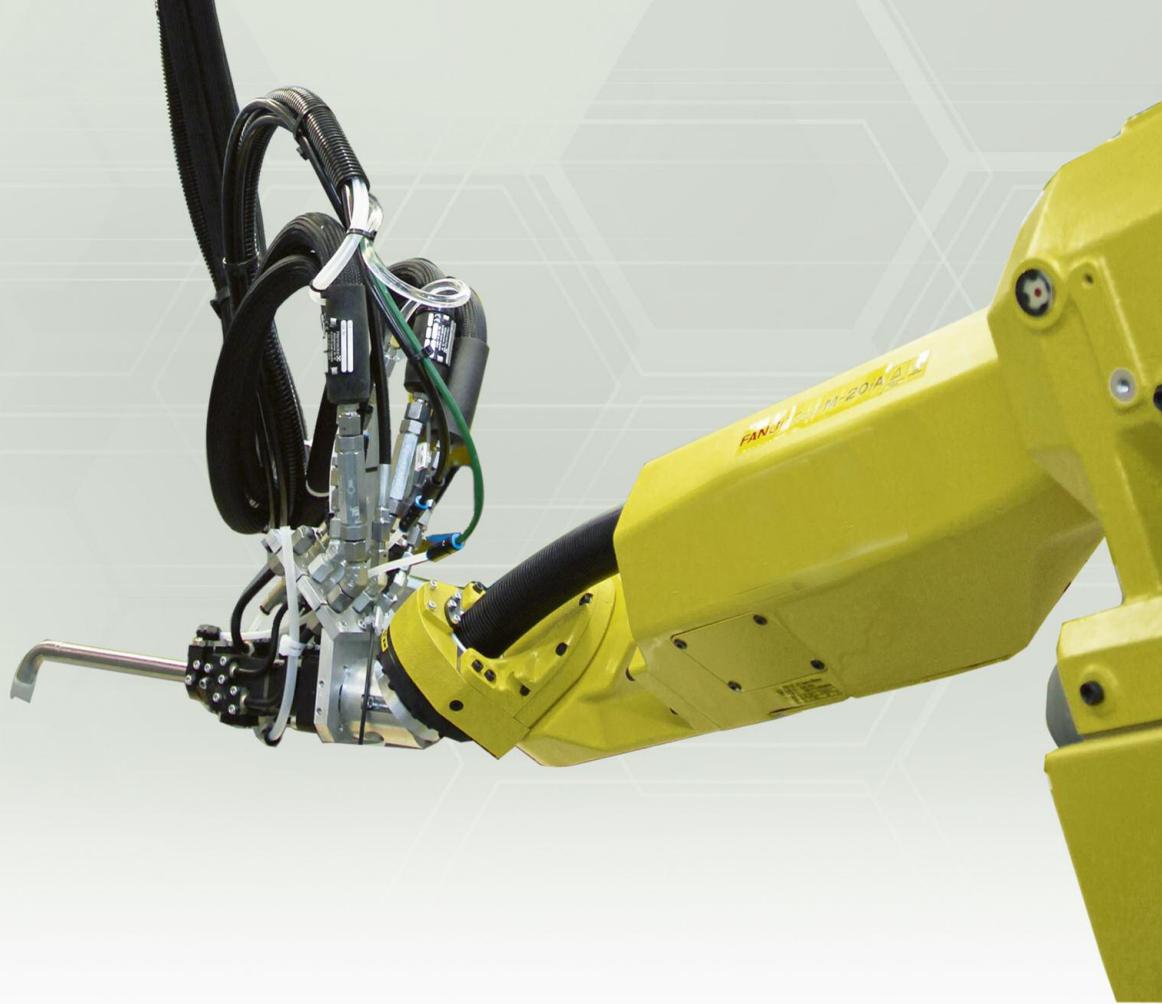
Präzise und zuverlässige Hochdruckdosierung für Sprühanwendungen

PUR-CSM SKIN-Anlagen sind standardmäßig mit einer Hochdruck-Dosiermaschine vom Typ MICROLINE ausgestattet. Mit der MICROLINE greifen Anwender auf ein standardisiertes Maschinenkonzept für die präzise Dosierung besonders kleiner Austragsmengen zurück. Mit einer minimalen Austragsleistung von ca. 2,5 g/s und einer maximalen Austragsleistung von bis zu 130 g/s je Komponente stellt die MICROLINE eine ideale Lösung für die PUR-CSM SKIN-Technologie dar. Mit einem speziell ausgestatteten Temperierkonzept gewährleistet die Maschine dabei stets eine homogene Temperaturführung aller Medien bis hin zum Dosiermischkopf. Die Dosiermaschine verfügt bereits ab Werk über eine umfangreiche Serienausstattung wie etwa einer Frequenzregelung aller Dosierpumpen und anwendergerechten Prozessdatendokumentation.

The machine system

Precise and reliable high pressure metering for spray applications

PUR-CSM SKIN lines cells are fitted as standard with a MICROLINE high-pressure metering machine. The MICROLINE provides users with a standardised machine concept for the precise metering of extremely small output rates. With a minimum output of approx. 2.5 g/s and a maximum output of up to 130 g/s per component, the MICROLINE represents an ideal solution for PUR-CSM SKIN technology. With a specially equipped temperature control concept, the machine continuously guarantees homogeneous temperature control of all components through to the metering mixhead. The metering machine already comes with comprehensive standard equipment from the factory, e.g. a frequency control system for all metering pumps, and user-specific process data documentation.



Der Mischkopf

Homogener Sprühauftrag und hohe Prozess-Sicherheit

Im Rahmen von PUR-CSM SKIN-Anwendungen ist das Dosiersystem mit einem hochmodernen Sprühmischkopf vom Typ MN6-CSM in Zwei-Komponenten-Ausführung ausgerüstet. Auf Wunsch ist auch eine Drei-Komponenten-Ausführung erhältlich. PUR-CSM-Sprühmischköpfe zeichnen sich durch einen homogenen Sprühauftrag und hohe Prozess-Sicherheit aus. Beim Auftrag können zudem beliebige Sprühunterbrechungen vorgenommen werden, zum Beispiel während der Umlagerung des Sprühroboters. Da die Sprühdüse nicht gereinigt werden muss, wird der Wartungsaufwand zusätzlich wirksam minimiert. Für schwierigste Formgeometrien und so genannte Hinterschnitte bietet Hennecke eine ganz spezielle Lösung an. Die adaptierbare Sprühlanze gewährleistet Materialaufträge in Regionen, welche mit der normalen Sprühdüse nicht mehr zu erreichen sind. So wird garantiert, dass auch Tachohutzen und designbedingte Hinterschnitte im Automobil-Cockpit vollständig abgebildet werden.

The mixhead

Homogeneous spray application and high process reliability

Within the framework of PUR-CSM SKIN applications, the metering system is equipped with a state-of-the-art spray mixhead of type MN6 CSM in two-component design. A three-component design is also available upon request. PUR-CSM spray mixheads are characterised by a homogeneous spray application and high process reliability. During the application process, any number of spraying interruptions can be made, e.g. while readjusting the spraying robot. Because the spray nozzle does not need to be cleaned, the maintenance requirements are additionally minimised. For the most difficult mould geometries and undercuts, Hennecke offers a very special solution. The adaptable spray wand guarantees the application of material in areas that could not be reached with the normal spray nozzle. This guarantees that speedometer hoods and design-related undercuts in the automobile cockpit can be fully reached.

PUR-CSM SKIN-Anlagen

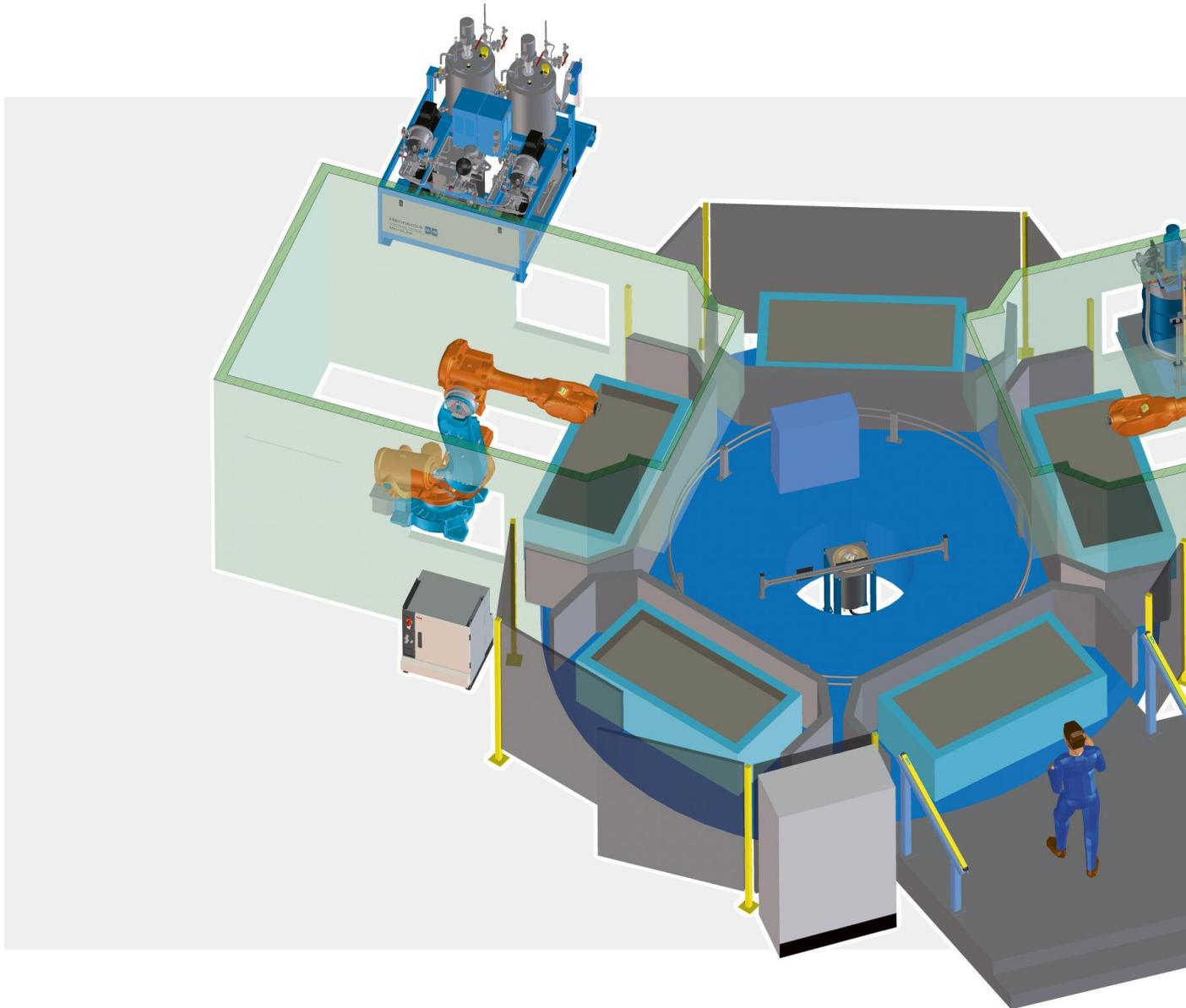
Effiziente Produktionskonzepte
angepasst an Ihre Bedürfnisse

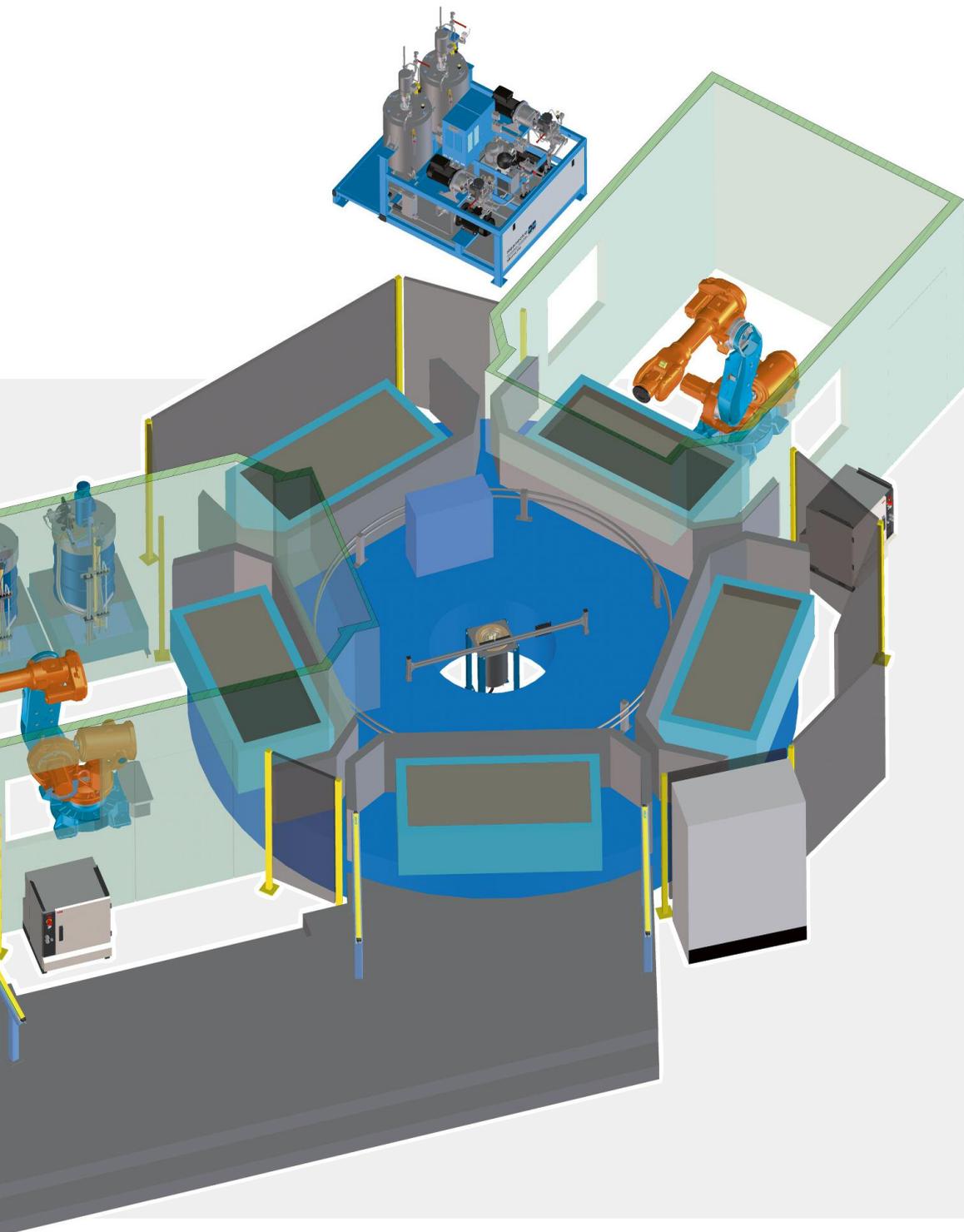
Das Produktportfolio im Bereich PUR-CSM SKIN bietet Kunden eine optimale Auswahl standardisierter Produktionskonzepte für die effiziente Herstellung von Sprühhäuten, angepasst an das jeweilige Produktionsvolumen. Neben den vorkonfigurierten Fertigungszellen werden zusätzlich kundenspezifische Individuallösungen angeboten, die sich ideal an verschiedenste Rahmenbedingungen anpassen lassen.

PUR-CSM SKIN LINES

Efficient production concepts
adapted to your requirements

The product portfolio in the field of PUR-CSM SKIN offers customers an optimised selection of standardised production concepts for the efficient manufacturing of spray skins, adapted to the respective production volume. In addition to the preconfigured production cells, customer-specific individual solutions are additionally offered, which can be ideally adapted to a wide range of different conditions.

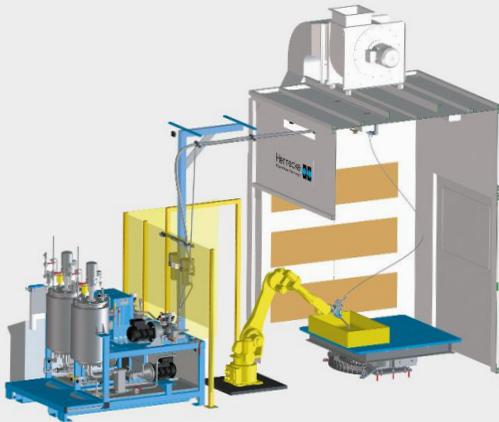






Die Anlagenkonzepte im Überblick / The plant concepts at a glance

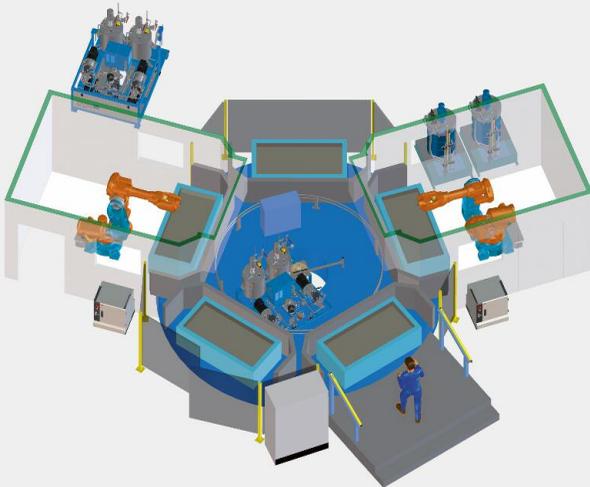
PUR-CSM SKIN BASIC



Durch den robotergeführten Einsatz verfügt bereits die Fertigungszelle vom Typ BASIC über einen hohen Qualitätsstandard. Die Anlagentaktzeit richtet sich bei dieser Variante nach der Dauer des Sprühauftrags beim jeweiligen Produkt. Die Fertigungszelle vom Typ BASIC eignet sich hervorragend für Klein- und Mittelserien sowie für die Entwicklung neuer Produkte und Geometrien.

Due to the use of a robot, the BASIC production cell already has a high quality standard. The plant cycle time of this variant depends on the duration of the spray application for the respective product. The BASIC production cell is perfectly suitable for small and medium-sized series, as well as for the development of new products and geometries.

PUR-CSM SKIN ADVANCED



Das Anlagenkonzept der Fertigungszelle vom Typ ADVANCED bietet eine optimale Ausnutzung der Sprüh- und Verweilzeiten. Durch die Möglichkeit, Produkte individuell aufzuteilen und insbesondere dank RFID-Drahtlostechnik, erkennt die Anlage die jeweilige Produktvariante automatisch. So können in den Bearbeitungsstationen beispielsweise die individuellen Sprühprogramme gestartet werden.

The system concept for the ADVANCED production cell offers the optimal utilisation of the spraying and dwell times. Thanks to the capability to divide up products individually, and in particular thanks to the RFID wireless technology, the system identifies the respective product variants automatically. For example, this allows the individual spraying programs to be started automatically in the processing station.

PUR-CSM SKIN EXTENDED

Die Fertigungszelle vom Typ EXTENDED nutzt sämtliche Möglichkeiten der modularen Erweiterbarkeit für die Produktion "im großen Stil".

The EXTENDED production cell utilises all of the capabilities for modular expansion for production "on a grand scale".



Weitere Verarbeitungsvarianten / Additional types of application



Multi-Color-fähig

Die PUR-CSM SKIN-Technologie bietet neben den enormen Einsparpotenzialen auch Designfreiheiten in jeglicher Hinsicht. Hierbei gewährleistet die Technologie nicht nur ein hohes Maß an geometrischen Gestaltungsmöglichkeiten, sondern auch in punkto Multi-Color-Oberflächen bietet sie nahezu unlimitierte Möglichkeiten. Gerade das In-Mould-Coating lässt sich vor dem eigentlichen Sprühauftrag mehrfarbig in eine Form eintragen, so dass das fertige Produkt ohne Nahtstellen ebenfalls in einem Mehrfarbendesign produziert werden kann. Gerade hier liegt die Stärke, da zunehmend im Automobilbau mehrfarbige Bauteile wie beispielsweise Instrumententafeln und Türseitenverkleidungen gefragt sind.

Multi-colour capability

In addition to the enormous savings potential, the PUR-CSM SKIN technology also offers design freedom in every respect. The technology not only guarantees a high degree of geometric design freedom, but in matters of multi-colour surfaces it also offers almost unlimited options. The in-mould coating in particular can be introduced into a mould in multiple colours before the actual spray application, meaning that the finished product can likewise be produced in a multi-colour design without any seams. This is the strength of this technology, as it is increasingly the case in automotive engineering that multi-colour components are required, such as instrument and door panels.



Synthetisches Leder aus Polyurethan

Ein weiteres Einsatzgebiet der PUR-CSM-Sprühtechnologie ist die kontinuierliche oder diskontinuierliche Herstellung von „PUR-Leder“ ohne Lösemittel. PUR-Leder kommt bei Schuhen, Möbeln, Sportartikeln und im Automotive-Bereich zum Einsatz. Weitere Vorteile, neben dem Vermeiden von Lösemitteln, sind die vielseitigen Gestaltungsmöglichkeiten wie beispielsweise die Mehrfarbigkeit und die Einsparung von Energie im Produktionsprozess.

Synthetic leather made from polyurethane

A further application area for PUR-CSM spraying technology is the continuous or discontinuous manufacturing of "PUR leather" without solvent. PUR leather is used in shoes, furniture, sporting articles, and in the automotive industry. Further advantages, in addition to avoiding solvents, include the varied design possibilities, e.g. the multi-colour capability, and the saving of energy in the production process.

FASCINATION PUR

Systemvorteile

- >> Multifunktionale Mehrkomponenten-Sprühtechnik für individuelle Produktanforderungen
- >> Variable Austragsleistung für optimierte Sprühaufträge
- >> Alleinstellungsmerkmal Schussunterbrechung für eine effiziente und sparsame Rohstoffnutzung
- >> Individuelle Anlagenausführung für ein hohes Maß an Flexibilität für die jeweilige Stückzahlanforderung
- >> Alleinstellungsmerkmal Selbstreinigung, um Lösemittel oder andere Reinigungsprozesse gänzlich zu vermeiden

System benefits

- >> Multi-functional, multi-component spraying technology for individual product requirements
- >> Variable output for optimised spray applications
- >> Unique feature: spraying interruption for efficient and economical use of raw materials
- >> Individual plant design for a high degree of flexibility for the respective quantities required
- >> Unique feature: self-cleaning in order to eliminate the need for solvents or other cleaning processes

Die Summe an Vorteilen und Alleinstellungsmerkmalen war auch der Jury des 13. SPE Automotive Award eine Auszeichnung wert. Der fortschrittliche Verarbeitungsprozess sicherte der Instrumententafel des BMW 5er GT den zweiten Platz in der Kategorie „body interior“ und bringt die Vorteile auf den Punkt: hervorragende Optik, Gewichts- und Kostenreduzierung sowie gleichmäßige Materialschichtstärke.



The overall total of advantages and unique features also struck the jury of the 13th SPE Automotive Award as worthy of a prize. The advanced processing technology won the instrument panel of the BMW 5 Series GT second place in the category "body interior", and sums up the advantages: exceptional visual appearance, weight and cost reduction, and constant material thickness.



Kontaktieren Sie uns jederzeit für weitere Informationen zu PUR-CSM SKIN

Contact us anytime for more information on PUR-CSM SKIN



Phone + 49 2241 / 339-921



Internet www.hennecke.com/products/csmplants/skin/overview



Email composites@hennecke.com



Fax + 49 2241 / 339-973