

PUR-CSM SKIN LINES

Alles andere als oberflächlich

ANYTHING BUT SKIN-DEEP


- >> オートモティブおよびその他のアプリケーション用
高級ポリウレタンを実現
- >> Production of high-quality polyurethane spray skins
for automotive and non-automotive applications

表面加工のスペシャリスト Anything but skin-deep

ポリウレタン スプレー テクノロジー PUR-CSM のメリットは、ダッシュボードやドアパネル等の複雑なパーツの表面加工で、実感することができます。様々な OEM が、シリーズのダッシュボードのこの先進加工技術を、採用しています。製造では、脂肪族カラー コーティングが、イン モールド コーティング プロセス (IMC) により施されます。その後、この耐 UV 性コーティングは、スプレープロセスの芳香族ポリエステルで、強化されます。IMC カラーコーティングとポリウレタン スプレースキンのコンビネーションは、PVC に比べ、肌触りが良く、溶剤を使用していないため、排気量を最小限に抑えることが可能です。プロセスに合わせたスプレーの高圧噴霧により、同じ厚さおよび強度を保ったまま、特殊コーティングの削減を行うことが可能です。

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.





PUR-CSM テクノロジーの使用には、さらなるメリットがあります。スプレーコーティングの際、何回でもショットを中断することができるため、必要な部分にのみコーティングすることが可能です。厚/薄いコーティングの移行、蓄積を、効果的に回避することができます。これにより、アイテムの複雑性により違いはありますが、原料を 15% 以上も削減することができます。つまり、スプレースキンは、トップクラスの表面加工技術のみならず、費用面においても、高い魅力を有しているのです。

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.



機械システム

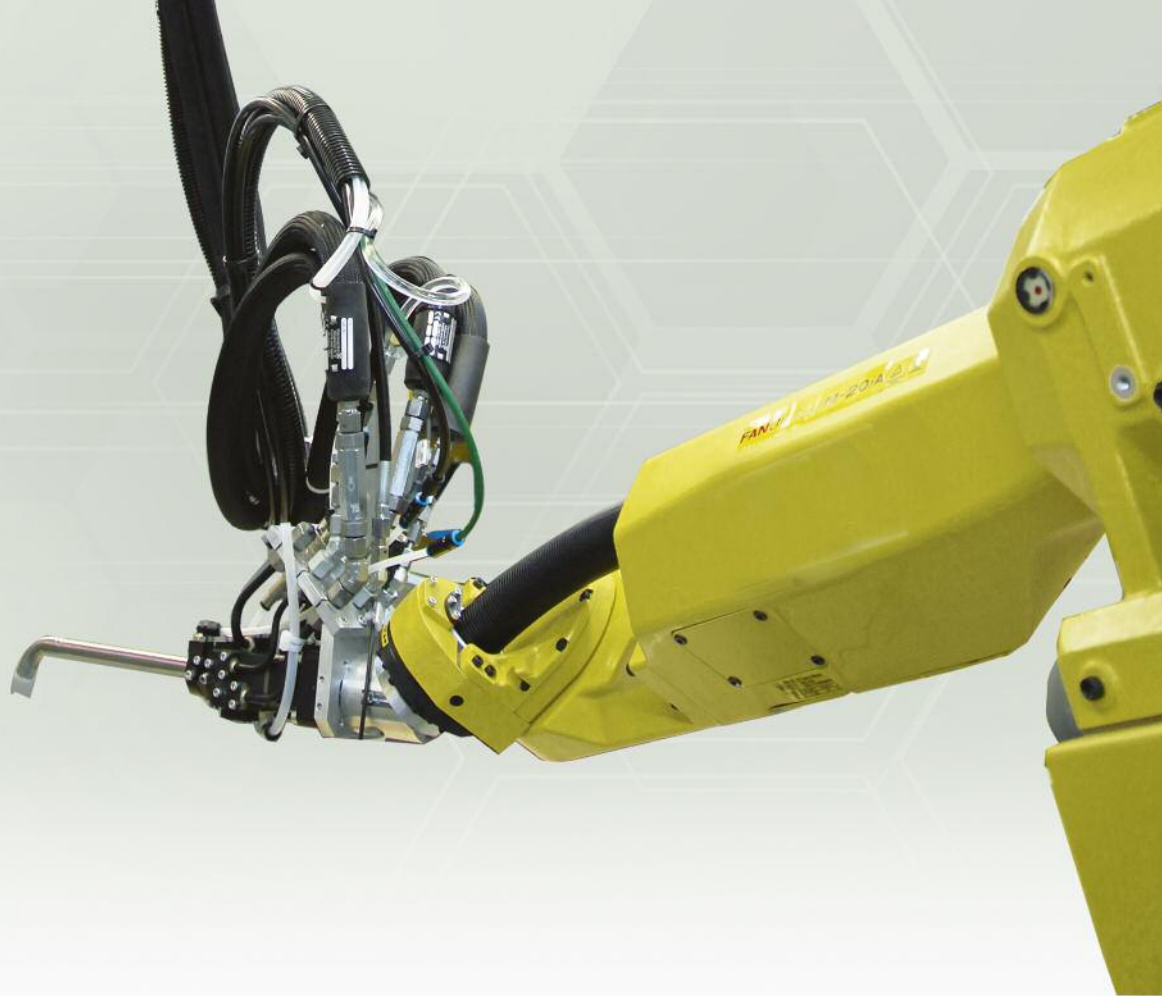
正確で信頼性の高いスプレーアプリケーション用高圧注入機

PUR-CSM SKIN システムは、型式 MICROLINE の高圧注入機に、標準装備されています。MICROLINE では、特に少量生産における高精度注入のための標準化された機械コンセプトを、採用しています。最小吐出量約 2.5 g/s から最大吐出量 130 g/s まで、MICROLINE は、コンポーネントにあった、PUR-CSM SKIN テクノロジーのための最適なソリューションを提供します。特殊装備温度管理コンセプトにより、注入ミキシングヘッドに至るまで、全コンポーネントを均一に温度管理します。注入機には、注入ポンプの周波数制御装置やプロセスデータ記録機能等、包括的な機能が標準装備されています。

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.



ミキシングヘッド

均一なスプレー加工と高いプロセスの安全性

PUR-CSM SKIN アプリケーションの一環として、型式 MN6 CSM の最先端スプレー ミキシングヘッドが、注入システムには装備されています。希望により、3 部コンポーネント デザインも可能です。PUR-CSM スプレー ミキシングヘッドは、均一なスプレーコーティングと高いプロセスの安全性が特徴です。作業中、例えばスプレーロボットの再調整等のために、何回でもスプレーを中断することができます。スプレーワンドを洗浄する必要がないため、メンテナンスの労力も、最小限に抑えることができます。複雑なフォームジオメトリー、およびいわゆるアンダーカットのために、Hennecke は、特殊ソリューションを提供しています。調整可能なスプレーワンドにより、通常のスプレーワンドでは届かないような場所にも、原料を塗布することができます。これにより、車両のスピードメーターやデザインにより発生したアンダーカットにも、確実にコーティングを施すことが可能になります。

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 ライン

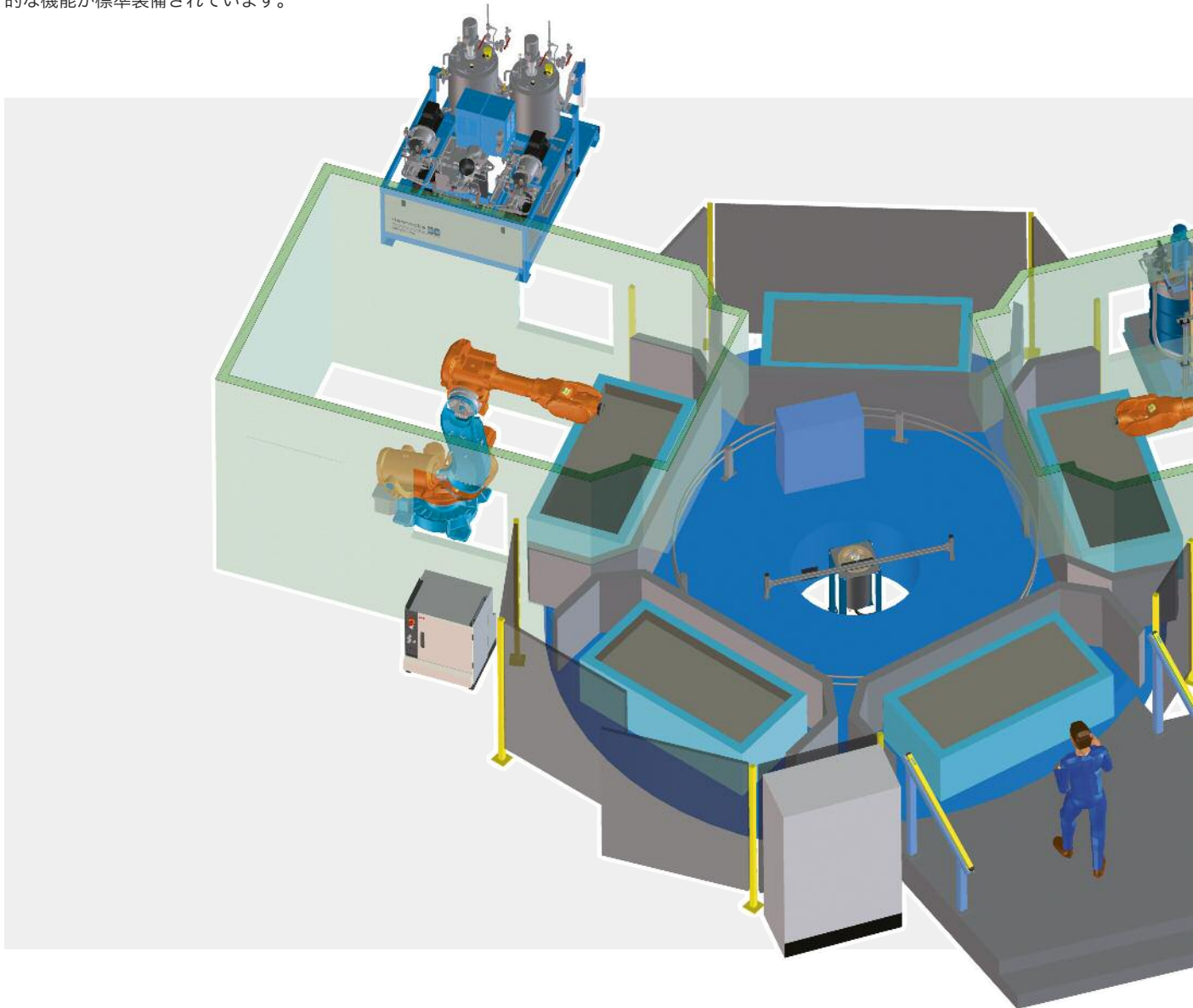
正確で信頼性の高いスプレーアプリケーション用高圧注入機

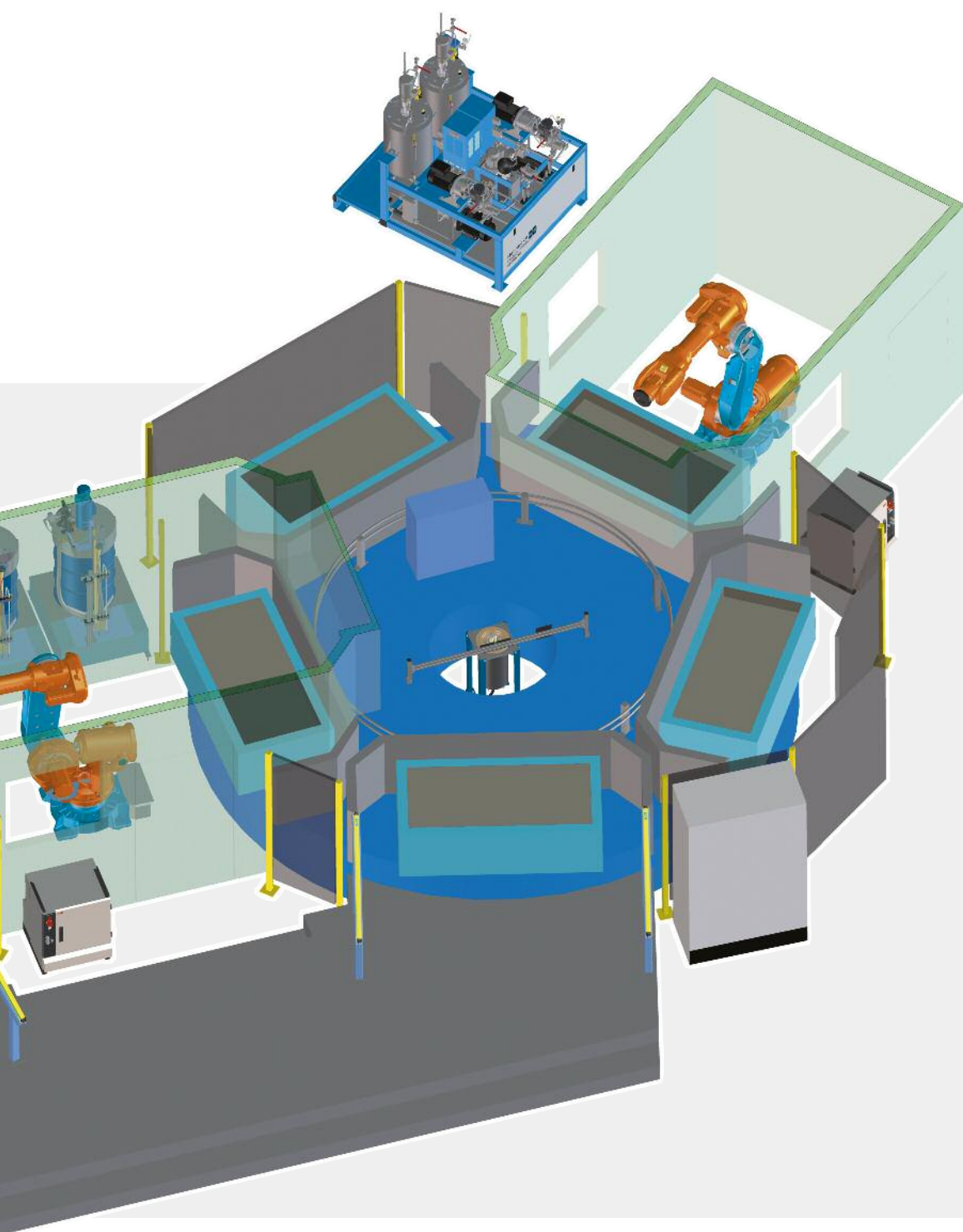
PUR-CSM SKIN システムは、型式 MICROLINE の高圧注入機に、標準装備されています。MICROLINE では、特に少量生産における高精度注入のための標準化された機械コンセプトを、採用しています。最小吐出量約 2.5 g/s から最大吐出量 130 g/s まで、MICROLINE は、コンポーネントにあった、PUR-CSM SKIN テクノロジーのための最適なソリューションを提供します。特殊装備温度管理コンセプトにより、注入ミキシングヘッドに至るまで、全コンポーネントを均一に温度管理します。注入機には、注入ポンプの周波数制御装置やプロセスデータ記録機能等、包括的な機能が標準装備されています。

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.

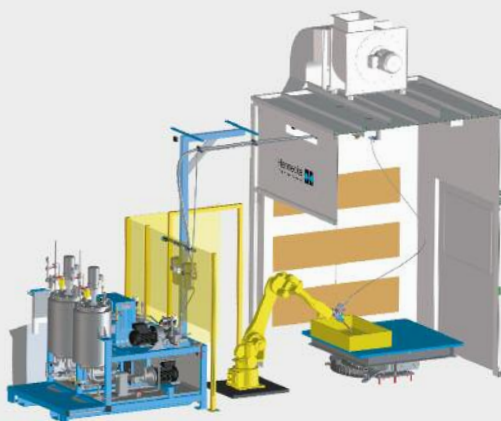






プラントコンセプト概要 / The plant concepts at a glance

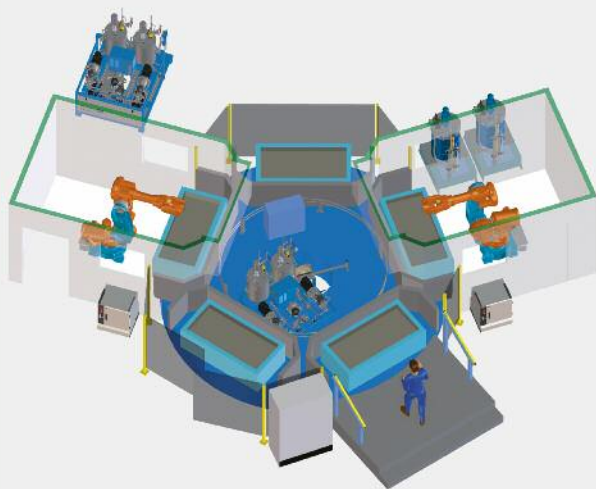
PUR-CSM SKIN BASIC



ロボット制御を採用することにより、型式 BASIC の製造セルは、非常に高い品質水準を保つことができます。当バージョンのプラントのサイクル時間は、各製品のスプレー時間により異なります。型式 BASIC の製造セルは、少および中量生産、新製品やジオメトリの開発に適しています。

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



型式 ADVANCED の製造セルのプラントコンセプトは、スプレーおよび待機時間を効果的に利用します。製品を個別に分類することができる機能、特に RFID ワイヤレス技術により、プラントは、製品のバリエーションを、自動的に検知します。これにより、作業ステーションにて、個別のスプレープログラムを開始することが、可能になります。

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

型式 EXTENDED の製造セルでは、『大型』製造のためのモジュール式拡張を利用することが可能です。

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



その他の加工バリエーション / Additional types of application



マルチカラー対応

PUR-CSM SKIN テクノロジーは、無駄を削減することができる可能性に加え、デザインを自在に行うことができる柔軟性を、兼ね備えています。このテクノロジーにより、自在なジオメトリの実現のみならず、マルチカラー表面という点においても、限りなく無限に近い可能性が、保証されています。イン モールド コーティングでは、実際に複数のカラーをスプレーする前に、フォームにテストコーティングを行います。こうすることで、マルチカラーデザインの製品でも、切替え箇所が目立たないようにすることができます。自動車製造業では、ダッシュボードやドアトリムパネル等のコンポーネントに複数の色を使用する傾向が強くなっているため、これは、大きなメリットとなります。

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.



ポリウレタン製合成レザー

PUR-CSM スプレーテクノロジーのさらなる使用例といえば、溶剤を使用しない『PUR レザー』の連続および不連続製造です。PUR レザーは、靴、家具、スポーツ用品、様々な自動車製造領域に、使用されています。溶剤を使用しないという利点に加え、マルチカラー等の多彩なデザインの可能性、および製造プロセスにおけるエネルギーの削減などのメリットがあります。

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.

システムメリット

- 各製品の要件に合わせて調整することができるマルチ機能、マルチコンポーネントテクノロジー スプレー技術
- 最適なスプレー加工のための可変コーティング
- 効率的な原料の使用のためのスプレーストップ機能
- 必要な容量に合わせて調整可能な高い柔軟性を有する個別プラントデザイン
- 溶剤や洗浄プロセスの必要がない自動クリーニング

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

様々なメリットおよびユニークな機能により、第 13 回 SPE オートモーティブ アワードを受賞しました。先進加工プロセスにより、BMW 5シリーズ GT のダッシュボードが、『ボディ インテリア』部門で 2 位輝きました。素晴らしい外観、重量および費用の削減、均一な原料コーティングが、高く評価されました。



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.



PUR-CSM SKIN に関する詳細情報は、いつでも当社までお問い合わせください。

Contact us anytime for more information on PUR-CSM SKIN



電話
Phone + 49 2241 / 339-921



Eメール
Email composites@hennecke.com



ウェブサイト
Internet www.hennecke.com/products/csmplants/skin/overview



ファックス
Fax + 49 2241 / 339-973