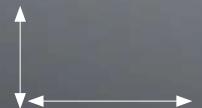




# KL 311



CNC-controlled sewing unit with rotating sewing head  
CNC 制御の回転式ソーイングヘッド付き縫製ユニット



# KL 311

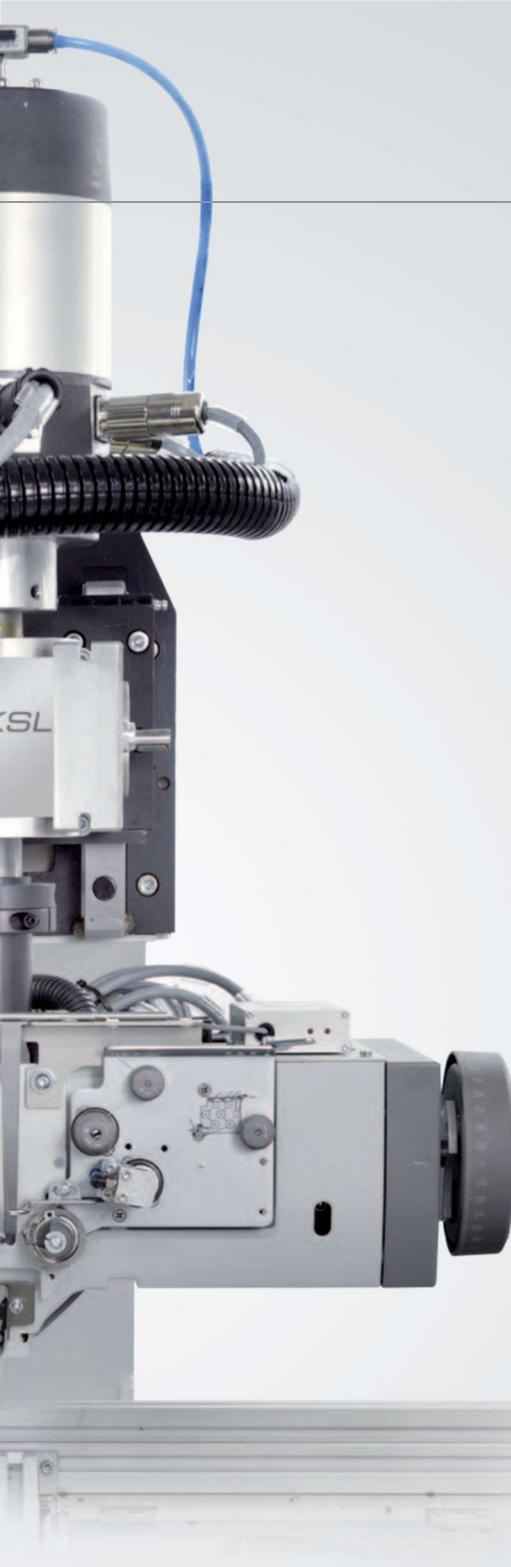
## 応用分野

洗練されたセキュリティ、機能的、装飾的な縫い目

## 特徴

- ミシン X 軸駆動、テンプレート Y 軸駆動
- 360°回転するヘッドと交互のダブル搬送により、多方向の縫製工程で完璧な縫い目を実現します。
- 間欠送り(針が素材に入ると送り停止)
- 針送りの ON/OFF が可能なため、最高の縫い目品質で連続縫製が可能
- 空気圧で昇降するソーイングヘッド(75mm)により、どの縫い目にも直接アクセス可能
- XL 釜(26mm)または XXL 釜(32mm)
- 水平釜方式による優れた縫製性
- 糸調子器、手動調整可能
- ステッチカウンターによる下糸監視
- 上糸と下糸の電磁式糸切り装置
- 電動可動式、機械式式ボビンワインダー (自由に選べる)
- タッチスクリーンの操作パネルにより、直感的な操作が可能で、モダンで明快なレイアウトを実現しています。縫い目はリアルタイムでモニターすることができます。
- 素材クランプの自動検出により、プロセスの信頼性が向上します。
- 縫製エリアは遮光板で保護 (CE 準拠)
- 空圧式縫い押えの高さ調節 (2 段式)
- 縫製テンプレートを縫製エリアに固定するためのクランプ装置



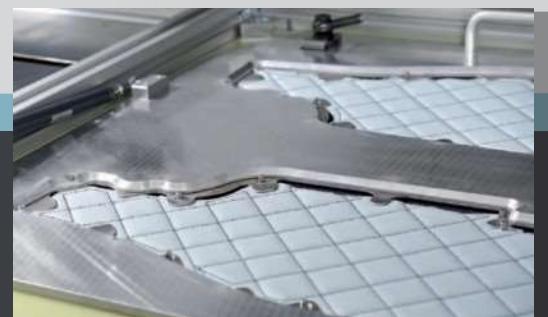


## **Areas of application:**

**Sophisticated security-, functional- and decorative seams**

## **Features:**

- **Sewing machine X-axis driven, template Y-axis driven**
- **360° rotating head with alternating double transport for perfect seam results in the multi-directional sewing process**
- **Intermittent feed (feed stop when needle enters material)**
- **Switchable needle feed (on/off) for continuous sewing with the highest seam quality**
- **Sewing head, pneumatically liftable (75 mm) for direct access to any seam position**
- **XL hook (26 mm) or XXL hook (32 mm)**
- **Excellent sewing properties due to vertical hook system**
- **Thread tension, manually adjustable**
- **Lower thread monitoring by stitch counter**
- **Electro-magnetical thread cutter for upper and lower thread**
- **Mobile electro-mechanical lower thread winder (can be positioned freely)**
- **The touch screen operator panel ensures intuitive operation and features a modern and clear layout. The seam may be monitored in real time on the screen**
- **The automatic detection of the material clamp for added process reliability**
- **The sewing area is protected by a light-barrier (CE compliant)**
- **Pneumatic sewing foot height adjustment (two-stage)**
- **Clamping device for the fixation of the sewing template in the sewing area**



# KL 311

## オプション

- 2本針本縫いバージョン
- 1本針または2本針二重環縫い仕様
- 第二の糸の張力は、プログラムにより空気圧で作動させることができます。
- 縫い始めをきれいにするための上糸クランプ装置
- 連続糸調子（比例弁経由）
- 上糸の張力を自由に設定可能（テンショングージ付き）
- 電子式糸張力モニター
- センサーによる上糸・下糸モニター（糸張力が低下するとミシン停止）
- 左右2つの供給テーブル、挿入テーブル、テンプレートチェンジャー・テーブルによる完全なオーバーラップ作業方式
- カスタマイズ可能な交換用フレーム（S）
- 電動式押えの高さ調節機能
- スレッドバーナー
- 空気圧式ニードルクーラー
- 各種オプションによる機械のアップグレードが可能（RFIDセンサー、バーコードスキャナーなど）
- カメラ1台搭載のVISION SYSTEM

## 仕様

- 縫製範囲：1,000×600mmから3,000×1,000mmまで
- ステッチタイプ 1本針/本縫い
- 最高縫製速度：2,800 s.p.m.
- 最大ステッチ長：12 mm

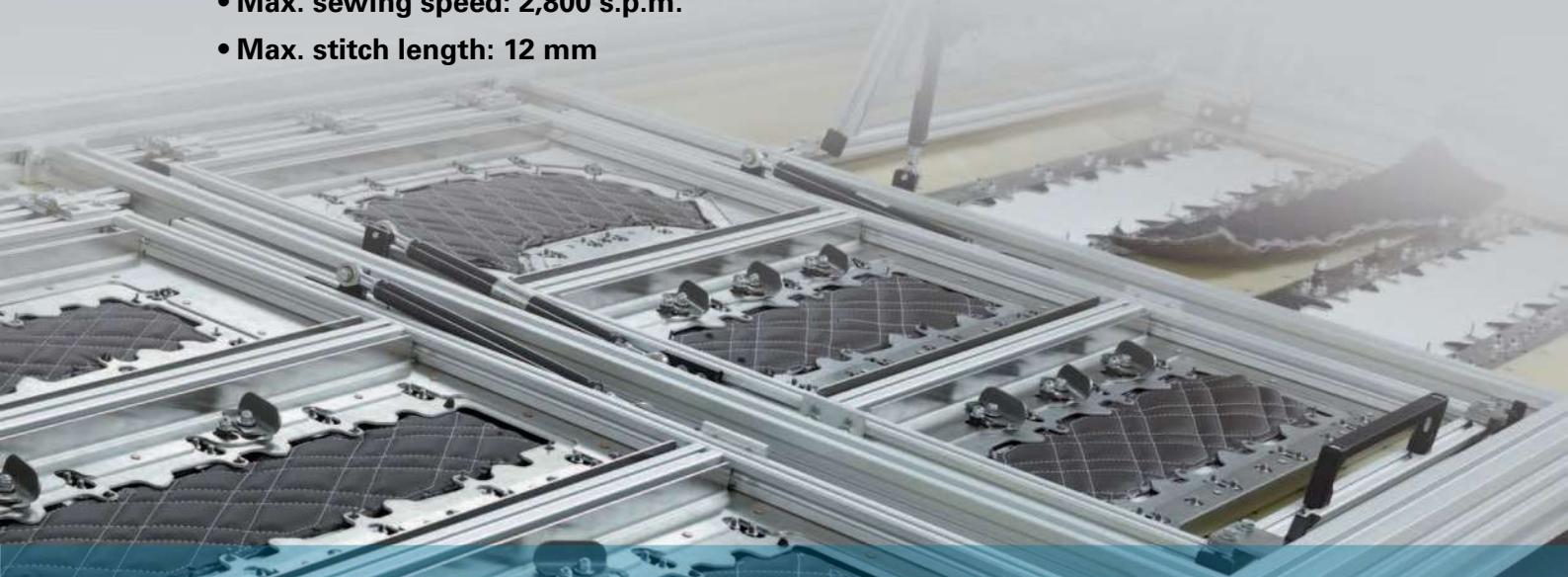


## **Options:**

- 2-needle double-lockstitch version
- 1- or 2-needle chainstitch version
- Second thread tension can be pneumatically activated via program
- Upper thread clamping device for a neat seam start
- Continuous thread tension (via proportional valve)
- Free-programmable upper thread tension with tension gauge
- Electronical thread tension monitoring
- Upper- and lower thread monitor via sensor  
(The machine stops, when the thread tension decreases)
- Fully-overlapped working method due to two feeding table (left/ right) or an insertion table or a template changer table
- Customized interchangeable frame (s)
- Electronical height adjustment of the sewing foot
- Thread burner
- Pneumatic needle cooler
- Various options available to upgrade the machine (RFID sensor, barcode scanner etc.)
- VISION SYSTEM with one camera

## **Specifications:**

- Sewing area from 1,000 x 600 mm up to 3,000 x 1,000 mm
- Stitch type: 1-needle / double-lockstitch
- Max. sewing speed: 2,800 s.p.m.
- Max. stitch length: 12 mm



# KL 311



自動車の内装部品で、革や PVC 製のパンチング素材をトップステッチする場合、Vision System は品質向上させ、不良品を減らすためのインテリジェントなソリューションとなります。ビジョンシステム（最大 4 台のカメラを装備）は、材料の収縮によって縫い目の輪郭に生じる公差や、ミシン目を打ち抜く際の公差などを補正します。

具体的には、Vision System はマスター パーツの画像と縫製テンプレートにクランプされた パーツの画像を比較します。そして、個々の測定ポイントに基づいて、縫製プログラムの中で完全な縫い目のデザインが自動的に修正されます。このようにして、ビジョンシステムは、ミシン目間の縫製をミリ単位の精度で行い、その結果生じる公差を補正することが可能になります。X 軸と Y 軸で最大 4mm までの公差を補正することが可能です。

---

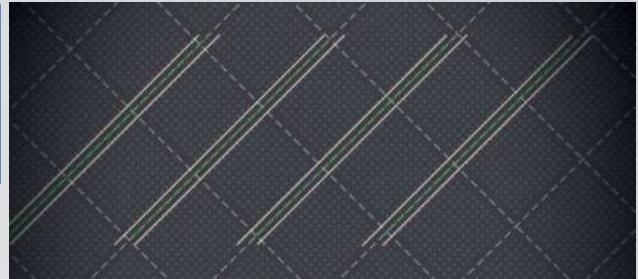
**When top-stitching perforated materials made of leather and PVC in the automotive interior sector the Vision System is an intelligent solution to increase quality and reduce rejects.**

**The Vision System (equipped with up to 4 cameras) compensates tolerances that arise in the seam contour as a result of material shrinkage and tolerances when punching the perforation, among other things.**

Specifically, the Vision System compares the image of a master part with the image of a part clamped in the sewing template. The complete seam design is then automatically corrected in the sewing programme based on the individual measurement points. Thus Vision System makes it possible to sew between the perforations with millimetre precision and to compensate the resulting tolerances. It is possible to compensate for tolerances of up to 4 mm in the X and Y axes.

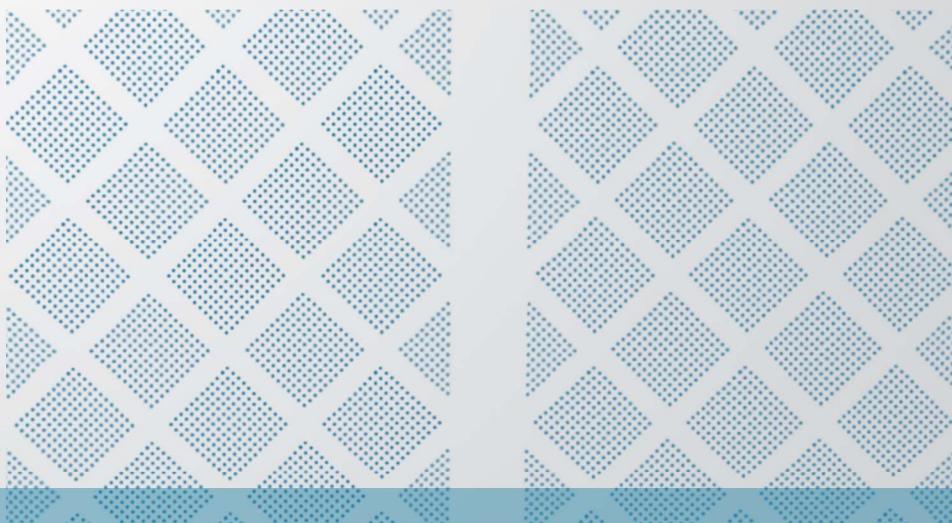
## ビジョンシステムによる信頼性の高いシームコンターの加工

Process reliable seam contours with Vision System within the desired tolerances



## ビジョンシステム無しでは、シームの輪郭が許容範囲外になる可能性があります。

Without Vision System seam contours can run out of the tolerances



# KL 311



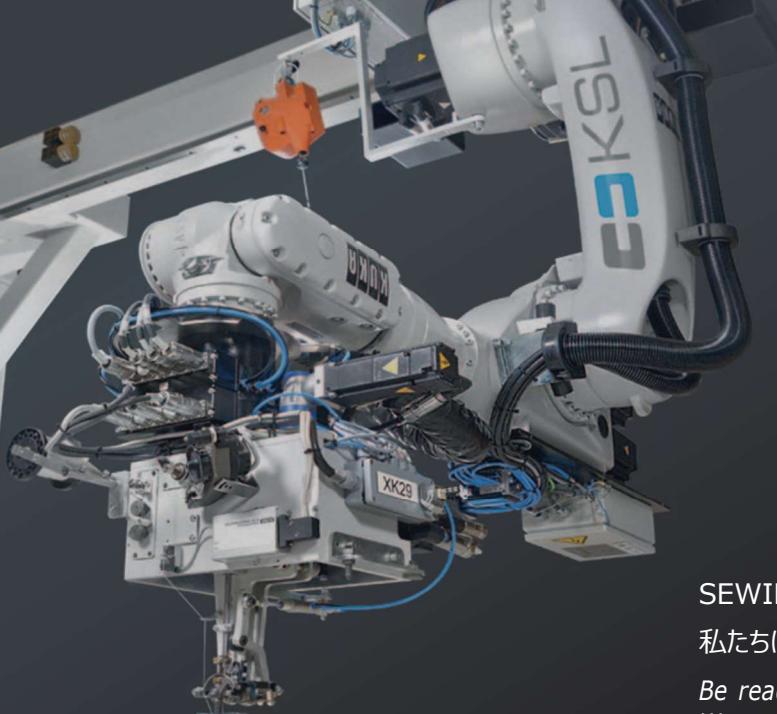
## ヒューマン・マシン・インターフェース(HMI)

- 豊富なサービス機能と自由に設定できるユーザーレベルを備えた高性能 PC HMI
- 18.5 インチマルチタッチパネル PC、USB および LAN インターフェース (Windows 7 embedded)
- 縫製の進捗状況を表示し、縫い目を直接選択することができます。
- ローカル言語による詳細なステータスおよびエラーメッセージ
- 機械固有のファンクションキー（様々なユーザーレベルに合わせてカスタマイズ可能）
- DIN 縫製プログラムエディター（構文強調表示、すべてのプログラム変更をリアルタイムで可視化
- ユーザーlevelに応じてカスタマイズ可能な総合的なサービス機能。
- 軸機能（参照、手動処理、ターゲットランなど）
- 縫製軸の軸位置のティーチング
- CNC コントローラ内部ステータスの表示
- 解析用ログファイル、トレースファイルの作成
- ユーザー権限の詳細設定
- ユーザーインターフェース全体の言語管理  
(現在 ドイツ語、英語、フランス語、イタリア語、スペイン語、中国語、追加可能)
- リモートアクセス。
- メンテナンスとエラー解析のために、PC、ラップトップ、スマートデバイスから HMI をリモートコントロールすることができます。  
(TeamViewer®を標準装備、他の VPN/リモートソリューションも利用可)
- IT インフラによっては、CNC 制御装置へのリモートアクセスも可能



## The Human Machine Interface (HMI)

- High-performance PC HMI with large number of service functions and freely definable user levels
- 18.5" multi-touch panel PC with USB and LAN interfaces (Windows 7 embedded)
- Visualisation of the sewing contour with progress indicator and direct selection of individual seams
- Detailed status and error messages in local language
- Machine-specific function keys (customisable for the various user levels)
- DIN sewing program editor with syntax highlighting and real-time visualisation of all program modifications
- Comprehensive service functions, customisable for the various user levels:
  - Axis functions (referencing, manual processes, target run, etc.)
  - Teaching the axis positions for the sewing axis
  - Display of internal CNC controller statuses
  - Creation of log and trace files for analysis
  - Detailed configuration of user rights
  - Language management for the entire user interface  
(currently: German, English, French, Italian, Spanish, Chinese, further possible)
- Remote Access:
  - For maintenance and error analysis, the HMI can be controlled remotely from a PC, laptop or smart device (using TeamViewer® as standard; alternative VPN/remote solutions are available)
  - Depending on the IT infrastructure, remote access to the CNC controller is also available



SEWING 4.0 に備えよう!

私たちは、自動加工とロボットのための有能なパートナーです。

*Be ready for SEWING 4.0!  
We are your competent partner for  
automatic proccesing and roboting*



### 工業用ミシン

Industrial sewing machines

### CNC縫製装置

CNC sewing units

### 3D縫製ロボット

3D Sewing robots

### ウェルディングマシンディング

Welding machines

### ドックシームシステム

Docu-seam systems

### 多針機（マルチニードル）

Multi-needle machines

### 全自動生産プラント

Fully-automatic production units

### カスタマイズされたソリューション

Customized solutions