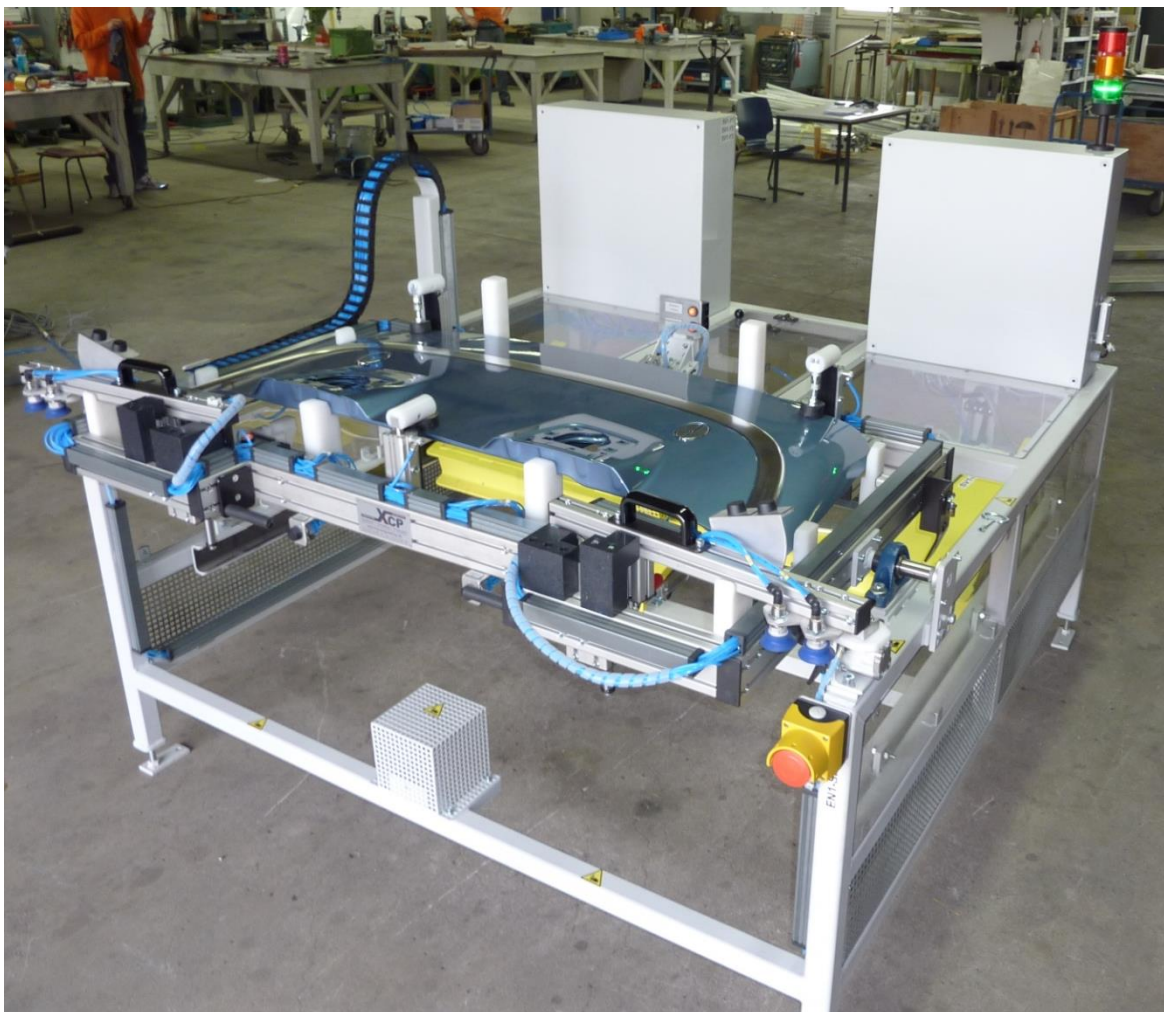


Montagevorrichtung: Pneumatisch Elektrisch

Als Montagevorrichtung bezeichnen wir ein Gerät oder Anlage, die durch definierte Positionierung die Montage von Baugruppenkomponenten bedeutend vereinfacht, in der Regel werden Abmess- und Ausrichtungsvorgänge zu Referenzpunkten nicht mehr notwendig. Dabei kann diese Vorrichtung auf die Einbaumgebung gesetzt werden oder die Einbaumgebung wird in die Vorrichtung eingesetzt.

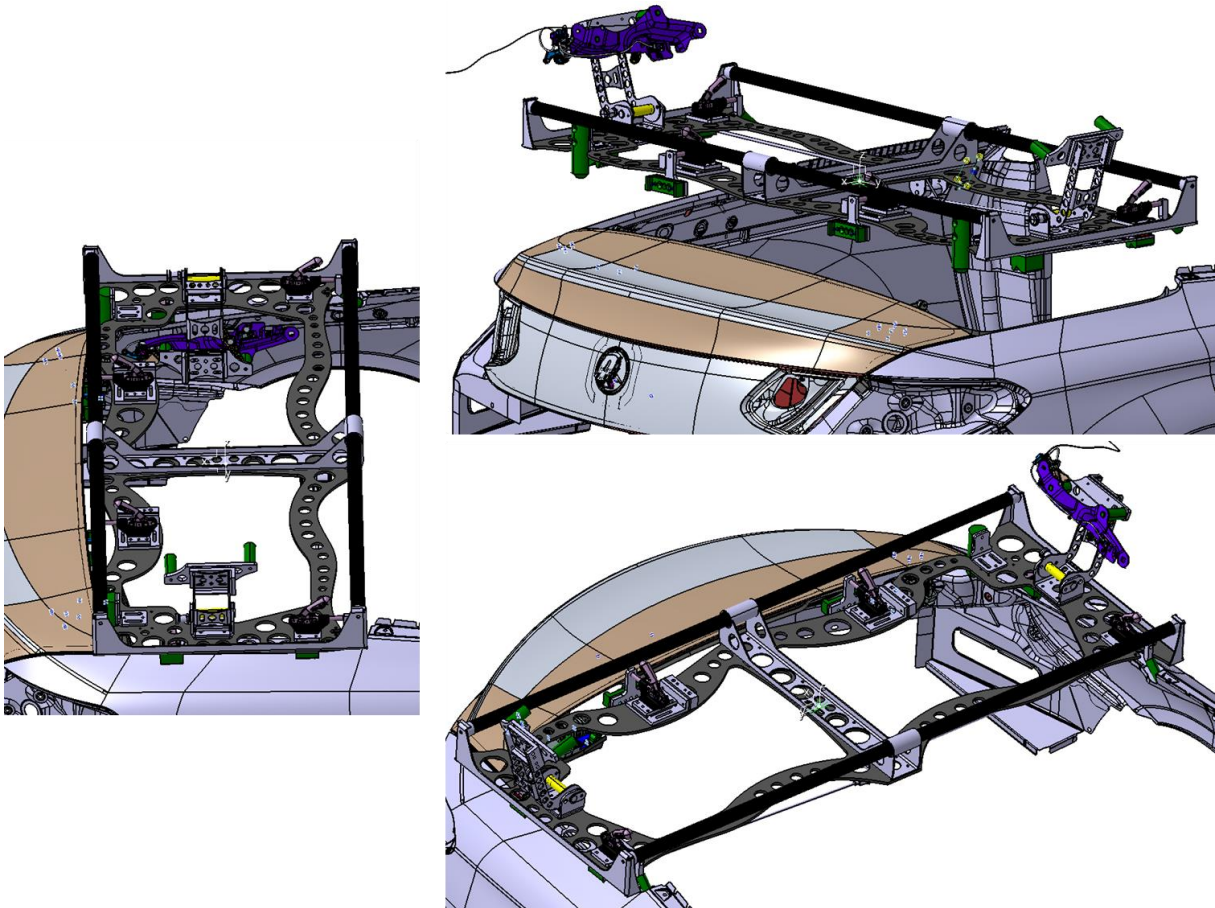
Verdeckkastendeckel-Tisch:



Die Montagevorrichtung Verdeckkastendeckel-Tisch (VDKD) dient zum rollieren einer Zierleiste auf dem VDKD. Der VDKD wird dazu manuell in die Vorrichtung gelegt und elektropneumatisch definiert eingespannt. Die Zierleiste wird aufgelegt und anschließend mit der Vorrichtung geschwenkt. Über einen Elektromotor wird eine Rolliervorrichtung automatisch über die Kontur der Zierleiste bewegt und drückt diese dabei an den Deckel. Die Vorrichtung kann nun zurückgeschwenkt und der Deckel entspannt und entnommen werden.

Montagevorrichtung VDKD-Scharnier und Konsole

Die Montagevorrichtung VDKD-Scharnier und Konsole dient als Hilfsmittel zum Ausrichten und Montieren der genannten Komponenten. Sie wird in der Fahrzeug-Serienproduktion verwendet, in der sie mehrere Arbeitsschritte kombiniert und aufwändiges Ausrichten vermeidet.

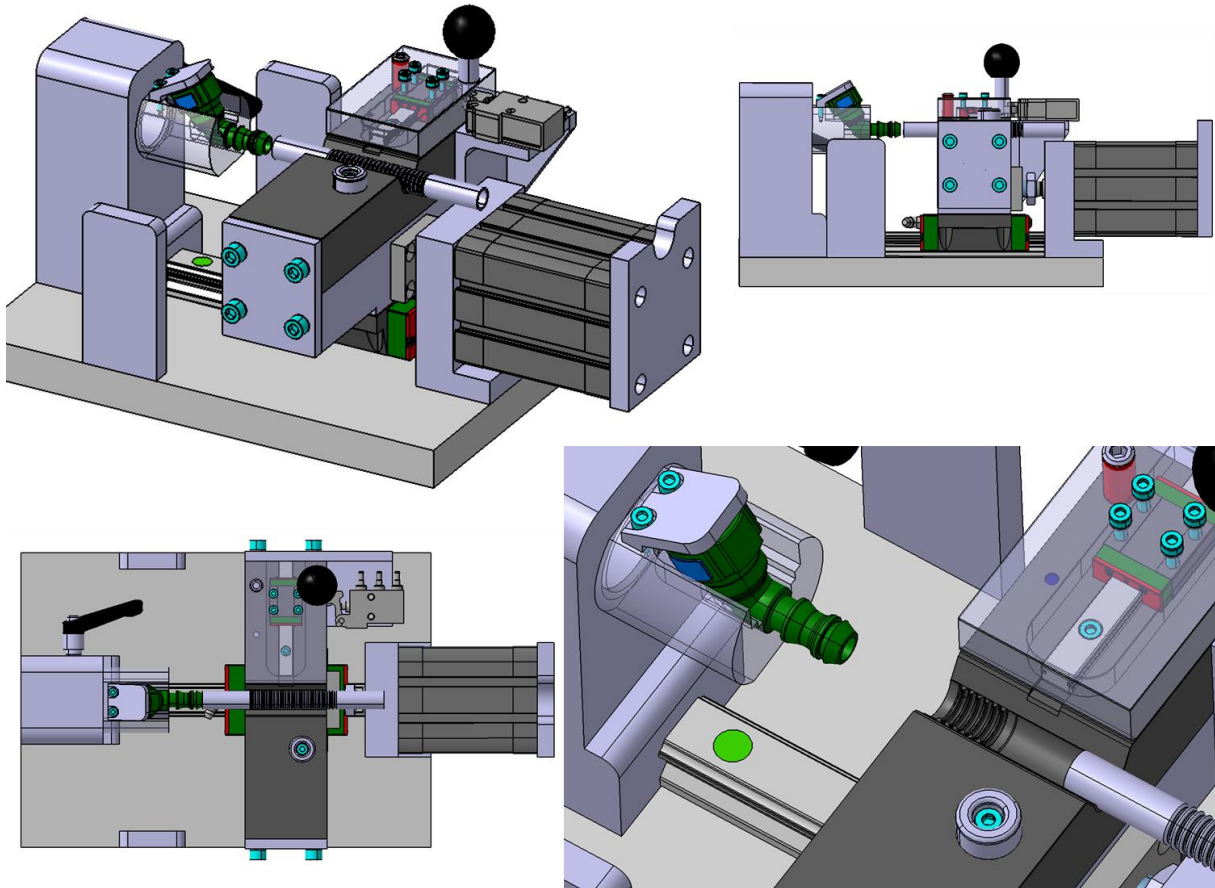


Die Montagevorrichtung ist so konstruiert, dass sie von zwei Mitarbeitern leicht auf das Fahrzeug gehoben und aufgesetzt werden kann. Durch eine flexible Verbindung der 3D-Druck Auflagestücke über die Fahrzeugbreite, zentriert sich die Vorrichtung beim Verspannen von selbst. In der Folge kann die zu montierende Blech-Konsole in das Fahrzeuginnere eingeschwenkt und montiert werden. Im nächsten Arbeitsschritt können nun die Scharniere für den Verdeckkastendeckel in die beiden Kunststoffaufnahmen mit integrierten Magneten gedrückt und an der Karosse verschraubt werden. Die Vorrichtung kann nun wieder entspannt und anschließend abgenommen werden.

Die Vorrichtung kann alternativ auch an ein Hebersystem angeschlossen werden, dass das Gerät über einen Ketten oder Seilzug von Oben auf das Fahrzeug absetzt und über ein Schienensystem parallel zum Fließband mitführt.

Tüllenmontagevorrichtung: Pneumatischer Betrieb

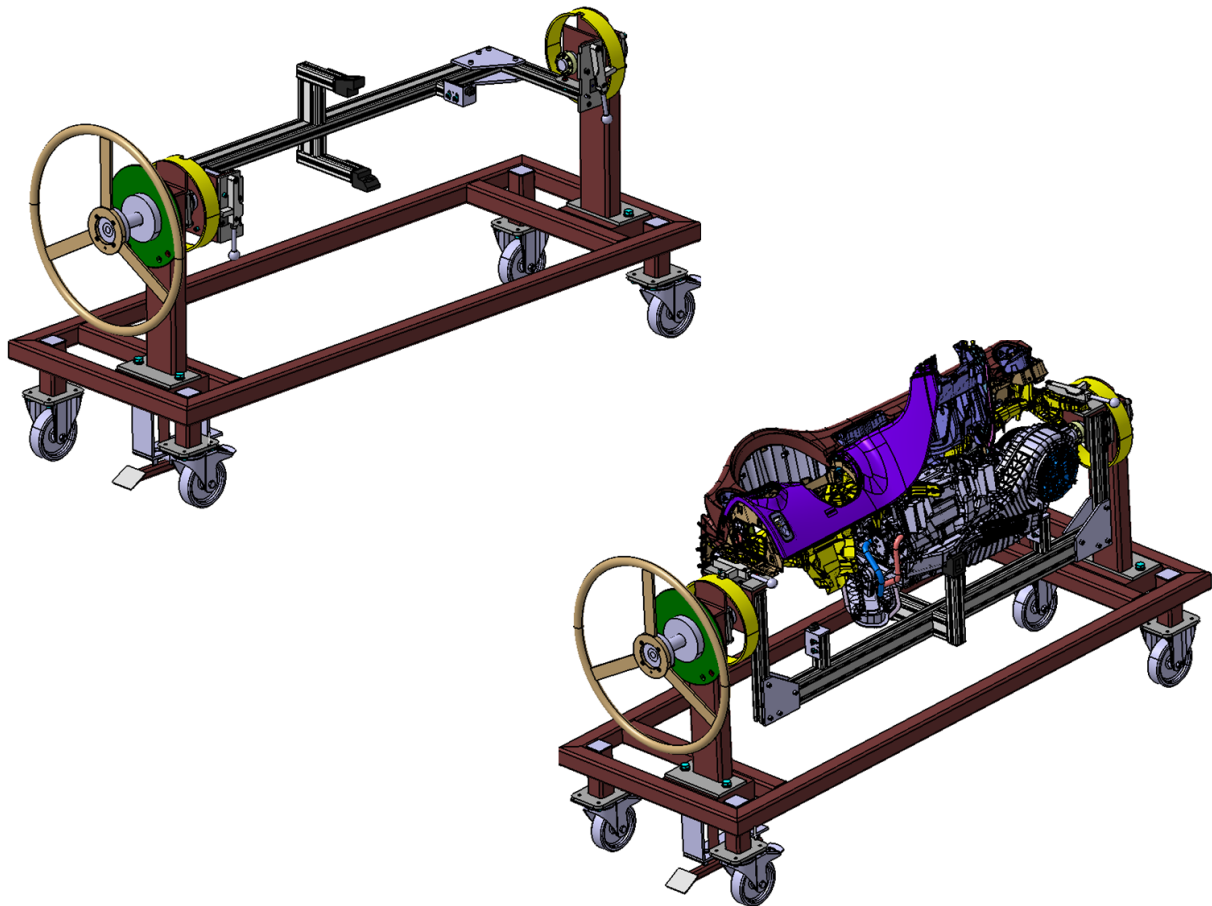
Diese Montagevorrichtung ist eine kleine Fertigungsmaschine für das Aufpressen von Kunststoffschläuchen auf Formstücke (Winkel- und T-Stücke). Sie wird von einem Zulieferbetrieb der Automobilindustrie verwendet. Die verschiedenen Formstücke können dabei über schnell wechselbare Aufnahmestücke aufgesteckt werden.



Für das Verpressen der Schläuche wird das entsprechende Formstück in die Aufnahme gesteckt und der jeweilige Wellenschlauch in die Ausfräsung gelegt. Durch das händige Verschieben des Schieberverschlusses, wird der Schlauch über die Rillenausfräsung fest eingespannt. Gleichzeitig wird über einen pneumatischen Taster eine Freigabe zum Verpressen gegeben. Der Mitarbeiter muss nun mit jeweils einer Hand einen Auslöseknopf betätigen um die Verpressung einzuleiten. Die translatorische Bewegung wird dabei ebenfalls über einen Pneumatikzylinder bewerkstelligt.

Montagevorrichtung: Cockpit

Die Montagevorrichtung Cockpit wird in den Schulungszentren eines großen Fahrzeugherstellers verwendet und in abgewandelter Form auch in der Serienfertigung. Die Vorrichtung dient zur Vormontage von Cockpitgestellen, wobei diese zum Einbau in mehrere Positionen geschwenkt werden können.



Für die Installation legt der Mitarbeiter einen Grundrahmen auf und montiert an diesen stetig Komponenten der Baugruppe. Um einige Schraubpunkte besser zu erreichen kann der Mitarbeiter den Aufbau drehen. Dazu wird der Cockpitbügel über zwei Handhebel verriegelt. Durch die Verriegelung wird gleichzeitig die Verdreh Sperre entriegelt. Der Mitarbeiter kann nun durch das Drücken des Fußhebels, unterhalb des Lenkrades, eine Hydraulikbremse entlasten und das Cockpit mit dem Steuerrad drehen. Bei entlasten des Fußhebels greift die Hydraulikbremse automatisch wieder die Bremsscheibe und blockiert die Drehbewegung. Eine versehentliche Öffnung der Verriegelung in gedrehter Stellung ist nicht möglich, da diese nur in zwei definierten Positionen entriegelt werden können. Ein ungewolltes Herausfallen des Zusammenbaus wird somit vermieden.