

Mess- & Frässtationen für Airbags und Lenkräder

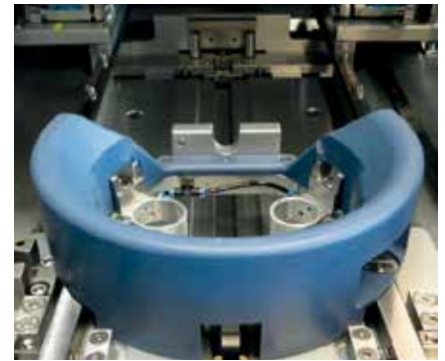
Mess- und Frässtation für Airbags

In der Mess- und Frässtation für Airbags werden die Generatorträger bereits voll funktionsfähiger Airbags an 2 Aufnahmepunkten (glasfaserverstärktes Polyamid-Material) durch einen Diamant-Fräskopf für den passgenauen Einsatz im Lenkrad endbearbeitet.

Nach Einlegen des Airbags in seine Aufnahme und Einlesen des Barcodes, wird der Airbag samt Generatorträger in seine Ausrichtposition linear verfahren.

Die vorhandene Mess-Sensorik bestimmt von oben die Position des Airbags in X- und Y-Richtung sowie die Winkelausrichtung um die Z-Achse.

Besitzt der Airbag die vorgesehene Position fährt ein spindelbetriebener Schlitten den Fräskopf von unten in X- und Z-Richtung an die fest definierten Bearbeitungspunkte. Mit Umdrehungsgeschwindigkeiten von 1500 U/Min werden die Generatorträger nun bauteilschonend, vor allem aber erschütterungsarm, an den Aufnahmepunkten im 360°-Radius zirkular gefräst.



Airbag-Aufnahme der Airbag-Station

Mess- und Frässtation für Lenkräder

Die Mess- und Frässtation für Lenkräder dient der Bearbeitung von Airbag-Aufnahmen unterschiedlicher Lenkradtypen.

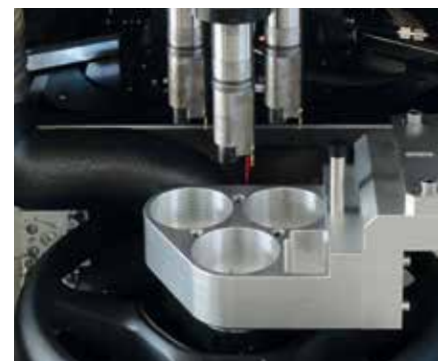
Nach Einlegen des Lenkrades, bestimmt eine Mess-Sensorik den Typ und die Position des eingelegten Lenkrades innerhalb seiner 3 Achsen.

Besitzt das Lenkrad seine vorgesehene Position und wurde der entsprechende Barcode über das Messsystem ermittelt, verfährt die komplette Mess-Sensorik vollautomatisch in den hinteren Bereich der Anlage.

Ein spindelbetriebener Schlitten fährt von oben 3 speziell entwickelte Fräsköpfe in das Herz des Lenkrades, um dort die Außenkonturen und Oberflächen der 3 Airbag-Aufnahmen auf ein entsprechendes Maß mit jeweils 1500 U/Min zu fräsen.

Airbag- und Lenkrad-Station sind jeweils mit einem Hexapod-Achssystem sowie einer speziell angepassten Absaugvorrichtung ausgestattet.

Das Hexapod-Achssystem gleicht minimale Positionsabweichungen zu den in einer Datenbank hinterlegten mehrdimensionalen Referenzwerten aus. Die Absaugung entfernt anfallende Späne in entsprechende Auffangbehälter.



Lenkrad-Station in Fräsposition

Abmessungen in mm (BxHxT)

2855 x 1030 x 1700 Lenkrad-Station ohne Absaugung

2310 x 988 x 1505 Airbag-Station ohne Absaugung

Spannung

400 V 3 AC, 32 A, 50/60 Hz

Gewicht

2800 kg Lenkrad-Station

1950 kg Airbag-Station

Zykluszeit

30 s

für Einlegen, Vermessen, Bearbeiten, Entnehmen

Eingesetzte Sensoren

Optoelektronische Sensoren

Induktive Näherungsschalter

Pneumatik

1 Festo-Ventilinsel

6 bar konstant

Schrittwerte Hexapod

0,5 µm in X- und Y-Achse

1,0 µm in Z-Achse

Schneidegeschwindigkeit

1500 rpm

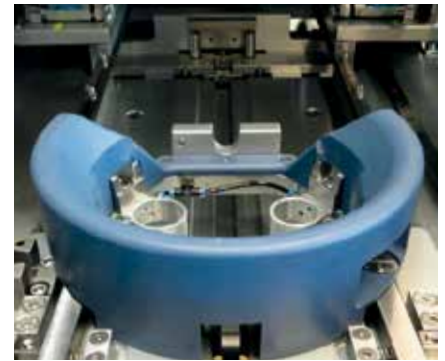


Lenkrad-Station (v. o.) Fräskopf, verfahrbares Messsystem, Lenkrad, Lenkrad-Aufnahme auf dem Hexapod-System

Measuring- & milling machine for airbags & steering wheels

Measuring & milling machine for airbags

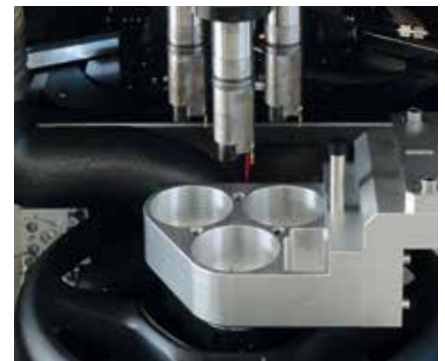
In this measuring- and milling machine for airbags the generator carrier of fully functional airbags are finished with a diamond milling cutter at 2 application points (glass fiber reinforced polyamide) for fitting in a steering wheel. After inserting the airbag in the fixture and identifying the type barcode, a motion system drives the airbag automatically in linear direction to the adjustment position. Thereby, a measuring sensor unit automatically determines the position data of the airbag in 3 dimensions (axes). After the barcode identification and the position data are correct, a spindle driven slide moves the milling head bottom up in x direction and z direction to the defined points of processing. The generator carriers are milled circular (360°), smooth and under low-vibration conditions.



Airbag fixture (airbag unit)

Measuring & milling machine for steering wheels

The measuring- and milling unit for steering wheels is used to process airbag fixtures of different types of steering wheels. After inserting the steering wheel in the fixture and identifying the type barcode, a moveable measuring sensor device determines automatically position data of the steering wheel in 3 dimensions (axes). After the barcode identification and the position data are correct, the measuring device moves out of the processing spot. A spindle driven slide moves 3 purpose-made milling heads into the heart of the steering wheel, in order to process the outer contours and surfaces of 3 airbag fixtures in the steering wheel. In both machines, the airbags and steering wheels are mounted solidly on a hexapod unit. If there is a difference between measured position data and reference from a data base, the hexapod unit automatically moves the airbag and the steering wheel to the correct position. In each milling machine a suction removes chips.



Steering wheel unit in milling position

Dimensions in mm (WxHxD)

2855 x 1030 x 1700 steering wheel unit excl. suction

2310 x 988 x 1505 airbag unit excl. suction

Voltage

400 V 3 AC, 32 A, 50/60 Hz

Weight

2800 kg steering wheel unit

1950 kg airbag unit

Cycle time

30 s

for input, measuring, machining, output

Sensors

Opto-electronical sensors

Inductive proximity switch

Pneumatics

1 Festo valve cluster

6 bar constantly

Minimal increment hexapod

0.5 µm X-axis, Y-axis

1.0 µm Z-axis

Cutting speed

1500 rpm



Steering wheel unit (top down) cutting head, moveable measuring system, steering wheel, fixture on top of a hexapod system