

## **RESUMEN**

La empresa DANA TRANSEJES ECUADOR es una multinacional dedicada a la producción de autopartes cuyas bases fundamentales son la seguridad y la mejora continua en todos sus procesos. Dentro de este contexto entra este proyecto que consiste en la automatización de los procesos de prueba de estanqueidad, perforado y roscado de respiraderos en los tubos de ejes diferenciales; lo cual, unificará dos estaciones de trabajo para una mayor productividad. Además, incluye el cambio de proceso de estampado de número de lote de los tubos en la línea de producción para mayor seguridad de los operadores. La prueba de estanqueidad antes se realizaba visualmente con espuma en el cordón de soldadura. Igualmente, el perforado y roscado de respiraderos se realizaba manualmente lo que les llevaba un tiempo considerable a los operadores. Por cual, el proceso de prueba de estanqueidad se lo automatizó con el ingreso de aire a presión al tubo y el monitoreo de las pérdidas de presión con un transmisor de presión. Igualmente, el perforado y roscado de respiraderos en los tubos se lo automatizó usando cilindros neumáticos, sensores y la lógica de un PLC. Finalmente, en el estampado de número de lote en los tubos se eliminó el riesgoso proceso de martillado y se lo reemplazó con cilindros neumáticos, un percutor TAPMATIC y doble botonera como medida de seguridad.

### **PALABRAS CLAVE:**

- **PRUEBA DE ESTANQUEIDAD**
- **AUTOMATIZACIÓN**
- **DISPOSITIVO TAPMATIC**

## **ABSTRACT**

The DANA TRANSEJES ECUADOR Company is a multinational dedicated to the production of auto parts whose fundamental bases are safety and continuous improvement in all its processes. Within this context comes this project that consists in the automation of the testing processes for sealing, drilling and threaded vents in differential axle tubes. Automation which will unify two workstations for greater productivity. In addition, this project includes the change of stamping batch number process on the tubes in the production line for greater operators' safety. Before, the sealing test was performed visually with foam in the weld bead. Likewise, the drilling and threading of vents were done manually, which took considerable time for the operators. For which, the sealing test process was automated with the entry of pressurized air into the tube and the monitoring of pressure losses with a pressure transmitter. Similarly, the perforation and threading of vents in the tubes were automated using pneumatic cylinders, sensors and the logic of a PLC. Finally, in the stamping of a batch number on the tubes, the risky hammering process was eliminated and replaced with pneumatic cylinders, a TAPMATIC hammer, and double push-button as a safety measure.

### **KEYWORDS:**

- **SEALING TEST**
- **AUTOMATION**
- **TAPMATIC DEVICE**