

Bosch-Qualität ohne Kompromisse: Austausch-Generatoren aus Bernolákovo

Remanufactured in Europe: Nach Produktspezifikationen der Erstausrüstung werden im slowakischen Bernolákovo Generatoren instandgesetzt

Dezember 2023



Generatorinstandsetzung im Bosch-Werk in Bernolákovo: Aufsetzen der Riemenscheibe

Wenn es in Werkstätten um zeitwertgerechte Reparaturen geht, spielen Generatoren von Bosch eXchange eine wichtige Rolle. Das liegt besonders an ihrer hohen Qualität bei hervorragendem Preis-Leistungs-Verhältnis. Heute stehen sie geradezu beispielhaft für die ressourcenschonende Kreislaufwirtschaft im Aftermarket.

Serieninstandsetzung in Bernolákovo

Knapp 10 000 Menschen leben in der Gemeinde Bernolákovo im westslowakischen Donautiefland. Der Ort liegt 18 km vom Zentrum der Hauptstadt Bratislava entfernt nahe am Dreiländereck Österreich-Slowakei-Ungarn. Bereits seit über 50 Jahren werden bei Bosch Starter und Generatoren instandgesetzt. Als der Standort in Bernolákovo

im Jahr 2000 die Instandsetzung von Generatoren nach industriellen Standards übernahm, setzte sich praktisch eine Tradition fort. Heute sorgen an die 200 Mitarbeiter für ein jährliches Instandsetzungsvolumen von beinahe 250 000 Stück. Und auch in ihrer Struktur spiegelt die Belegschaft das hohe Instandsetzungs-Know-how am Standort wider. Die Hälfte der Mitarbeiter ist seit über 10 Jahren dort



Bosch-Werk in Bernolákovo

beschäftigt und trägt mit ihrer großen Erfahrung zum Erfolg des Unternehmens bei. Daneben kümmern sich mehr als 20 kompetente und erfahrene Entwickler hauptsächlich um die Instandsetzungsentwicklung der Produkte sowie um die Produktfreigabe und -erprobung, um die hohe Qualität der instandgesetzten Generatoren sicherzustellen. Zusätzlich fließen Erkenntnisse aus der Analyse von Feldrückläufern im dortigen Kompetenzzentrum für Qualitätssicherung als Verbesserungsmaßnahmen in den weiteren Instandsetzungsprozess ein.

Zertifiziert nach OE-Standard

Wie alle Bosch-Instandsetzungswerke für Starter und Generatoren trägt auch Bernolákovo das Zertifikat nach dem OE-Standard IATF 16949. Das bedeutet, der gesamte industrielle Instandsetzungs- und Freigabeprozess ist zertifiziert und wird nach den strengen Standards aus der Erstausrüstung durchgeführt. Neben dem freien Werkstattmarkt werden auch verschiedene Fahrzeughersteller für ihr Aftermarketgeschäft von Bernolákovo aus bedient. Dazu wird das Werk zusätzlich von den Herstellern entsprechend auditiert und zertifiziert.

Der Prozess: Serieninstandsetzung auf hohem Niveau

Die Produktionslinien im Bosch-Werk Bernolákovo entsprechen dem aktuellen technischen Standard und verfügen über moderne Prüfstände.



Endprüfung eines Generators

Für die Gesundheit der Mitarbeiter wird bei den Arbeitsabläufen auch auf die Ergonomie geachtet. So sind beispielsweise – für die beidhändige Bearbeitung – die Generatoren bei der Demontage fest eingespannt. Während der Serieninstandsetzung werden sämtliche Teile und Komponenten konsequent auf exakte Einhaltung der zulässigen Toleranzen überprüft, bei Bedarf instandgesetzt oder durch von Bosch freigegebene Neuteile ersetzt. Für die Instandsetzung der einzelnen Komponenten kommen spezielle Reinigungsarten zum Einsatz. Genau auf das einzelne Teil abgestimmt wird trocken oder nass gereinigt.



Bosch eXchange – das Mehrmarkenprogramm

Jeder aufbereitete Generator ist Teil des Austauschprogramms* Bosch eXchange. Als Mehrmarkenprogramm enthält Bosch eXchange Starter und Generatoren verschiedener Hersteller und deckt somit eine Vielzahl von Pkw und Nfz ab. Werkstätten profitieren bei der Auswahl von dieser hohen Abdeckung ihres Fahrzeugparks.

*Programm mit instandgesetzten Teilen, das zur Sicherstellung hoher Marktdeckung und Lieferfähigkeit Neuteile enthalten kann.

Dazu gehören auch besondere Waschprogramme. Beispielsweise decken beim Sandstrahlen der Ständer spezielle Kunststoffaufsätze die Ständerwickelköpfe ab, um die Kupferdrahtwicklung vor Beschädigung zu schützen. Die Läufer werden dagegen in einem genau definierten Winkel bestrahlt, um die Isolation des Kupferdrahts weniger zu beanspruchen.

Kompromisslose Qualität und Prozesse wie in der Erstausrüstung

Damit Werkstätten Generatoren von hoher Qualität in die Fahrzeuge ihrer Kunden einbauen können, wird ein konsequentes Qualitätsmanagement durchgeführt. Dazu gehören strenge Produktfreigabeprozesse und Qualitätssicherungsmaßnahmen. Noch vor Beginn der Serieninstandsetzung durchlaufen die Produkte einen Freigabe-

prozess auf Basis der Erstausrüstungsstandards. Sie werden dabei unter extremen Bedingungen und anhand verschiedener Testverfahren auf Lebensdauer, Vibrationsfestigkeit, Robustheit gegenüber Umwelteinflüssen und Dichtheit geprüft. So gelangen ausschließlich Produkte ins Austauschprogramm, die dem hohen Qualitätsanspruch von Bosch entsprechen. Sämtliche Komponenten durchlaufen Sicht- und Maßprüfungen. Elektrische Komponenten werden durchgemessen, Dichtheit mit Drucktests bestätigt. In der so genannten End-of-Line-Prüfung müssen die Produkte den elektrischen Abschluss-test bestehen. Erst danach wird die Freigabe erteilt und sie dürfen das Werk verlassen.

Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft – Fokusthemen moderner Instandsetzung

Aufgrund von knapper werdenden Ressourcen wird die intelligente und nachhaltige Nutzung von Rohstoffen immer wichtiger. Dazu gehört, Produkte so lange wie möglich weiterzuverwenden und ihren Lebenszyklus zu verlängern. Ein Schwerpunkt liegt auf der Kreislaufwirtschaft, in deren Rahmen die Instandsetzung ein wichtiges Verfahren bildet. Die Wiederverwendung von Teilen bei der Instandsetzung hält Materialien länger im Kreislauf und schont Ressourcen. Bei der Instandsetzung von Generatoren beispielsweise werden je nach Applikation 70–80% der ursprünglichen Komponenten wieder verwendet.



Generatoreinbau am Pkw