



## **Bosch apre la fabbrica di wafer del futuro a Dresda** Completamente connessa e controllata dall'intelligenza artificiale

7 giugno 2021

- ▶ Il CEO di Bosch, Denner: "Con la nostra prima fabbrica AIoT stabiliamo nuovi standard per la produzione di chip"
- ▶ Il Commissario UE Vestager: "I semiconduttori contribuiranno a rafforzare la competitività dell'Europa come culla di innovazioni all'avanguardia"
- ▶ Il Presidente Michael Kretschmer: "La nuova fabbrica di wafer è un bene per l'Europa, per la Germania e per la Sassonia"
- ▶ L'intelligenza artificiale creerà una base solida per il miglioramento continuo della produzione basata sui dati e per l'implementazione rapida della produzione
- ▶ I primi chip per elettrotensili Bosch entreranno in produzione a luglio con sei mesi di anticipo rispetto alle previsioni
- ▶ Con circa un miliardo di euro la nuova struttura produttiva costituisce il più grande investimento singolo nella storia di oltre 130 anni di Bosch
- ▶ Quando sarà completata nella struttura lavoreranno 700 persone

*Dresda, Germania* – Completamente connessa, basata sui dati, auto ottimizzante: Bosch apre a Dresda una delle più moderne fabbriche di chip al mondo. Le macchine ad elevata automazione, completamente connesse e i processi integrati, combinati con i metodi dell'intelligenza artificiale (IA) faranno dello stabilimento di Dresda una fabbrica smart e pionieristica per l'Industry 4.0. Alla presenza virtuale della Cancelliera tedesca Angela Merkel, della Vice Presidente della Commissione europea Margrethe Vestager e del Presidente della Sassonia Michael Kretschmer, la struttura high tech è stata inaugurata ufficialmente oggi.

“La tecnologia all'avanguardia presentata nel nuovo stabilimento di Dresda è un ottimo esempio di ciò che gli attori pubblici e privati europei possono ottenere quando uniscono le forze. I semiconduttori contribuiranno allo sviluppo di settori come i trasporti, la produzione, l'energia pulita e l'assistenza sanitaria, dove l'Europa eccelle. Aiuterà, inoltre, a rafforzare la competitività dell'Europa come

culla di innovazioni all'avanguardia", ha affermato Margrethe Vestager, Vicepresidente della Commissione Europea.

"Per Bosch, i semiconduttori sono una tecnologia fondamentale ed è strategicamente importante svilupparli e produrli autonomamente. A Dresda, con l'aiuto dell'intelligenza artificiale, porteremo la produzione dei semiconduttori al livello successivo" ha dichiarato Volkmar Denner, CEO di Bosch. "Questa è la nostra prima fabbrica AIoT: fin dall'inizio completamente connessa, basata sui dati e che si ottimizza autonomamente." Bosch investirà circa un miliardo di euro in questa sede high-tech. Si tratta del più grande singolo investimento in oltre 130 anni di storia. La produzione a Dresda inizierà già a luglio, sei mesi prima rispetto alle previsioni. I semiconduttori realizzati nel nuovo stabilimento saranno quindi installati negli elettrodomestici Bosch. Per i clienti automotive, la produzione di chip inizierà a settembre, ovvero con tre mesi di anticipo sul programma. La nuova fabbrica rappresenta un elemento importante della rete di produzione dei semiconduttori. Con essa Bosch rafforza la posizione della Germania come sede di tecnologia e business. "La nuova fabbrica di wafer è un bene per l'Europa, per la Germania e per la Sassonia. Direttamente e indirettamente creerà molti nuovi posti di lavoro in un settore a fortissima crescita. Questo investimento da un miliardo di euro rafforza la Silicon Saxony e l'intero settore europeo dei semiconduttori" ha dichiarato Michael Kretschmer, Presidente della Sassonia. Già 250 persone stanno lavorando nei 72.000 metri quadri di superficie della fabbrica. Questo numero arriverà a circa 700 persone quando le opere di costruzione saranno completate.

Nessun altro fornitore del settore automotive si dedica così intensamente alla microelettronica dagli anni '50. È dal 1958 che Bosch produce autonomamente i propri semiconduttori. Nello stabilimento di Reutlingen, dal 1970, vengono prodotti componenti speciali non destinati alla commercializzazione. Solo per le sue fabbriche di wafer di Reutlingen e Dresda, Bosch ha investito oltre 2,5 miliardi di euro da quando è stata introdotta la tecnologia di produzione per i 200 mm, nel 2010. Inoltre, miliardi di euro sono stati investiti nello sviluppo della microelettronica. L'azienda continua così a perseguire la propria strategia di crescita nello sviluppo e nella produzione di semiconduttori. "Questa competenza è fondamentale per molte soluzioni di sistema superiori realizzate in Bosch" ha dichiarato Denner.

#### **Pioniere dell'Industry 4.0**

Macchine che pensano, opere di manutenzione eseguite da persone a 9.000 km di distanza, occhiali con videocamere incorporate: questa fabbrica è una delle più avanzate al mondo. "Grazie alla combinazione di intelligenza artificiale e Internet delle cose, stiamo creando le basi per il miglioramento continuo della

produzione basata sui dati" ha spiegato Denner. In concreto, significa che tutti i dati creati, dai macchinari, ai sensori fino ai prodotti, sono raccolti in un database centrale. Il risultato è che ogni secondo viene generata una mole di dati di produzione equivalente a 500 pagine di testo scritto, vale a dire l'equivalente di oltre 42 milioni di pagine in un solo giorno. I dati vengono valutati utilizzando i metodi dell'intelligenza artificiale. In questo processo, gli algoritmi di auto-ottimizzazione imparano a fare previsioni sulla base dei dati, consentendo l'analisi in tempo reale dei processi di produzione di manutenzione. Per esempio, un algoritmo AI può rilevare fino alle più piccole anomalie nei prodotti, visibili sulla superficie del wafer come sequenze di errore specifiche, dette firme. Le loro cause vengono analizzate immediatamente e le deviazioni dal processo vengono corrette senza ritardi, ancor prima che possano compromettere l'affidabilità del prodotto. "L'Intelligenza artificiale è un elemento fondamentale per migliorare ulteriormente i processi di produzione e la qualità dei semiconduttori, oltre che per raggiungere un elevato livello di stabilità del processo" ha dichiarato Denner. Di conseguenza, significa che la produzione su vasta scala dei prodotti semiconduttori può essere avviata rapidamente, facendo risparmiare ai clienti automotive i tempi lunghi delle prove, che sarebbero altrimenti necessarie prima dell'avvio della produzione. Anche la manutenzione può essere ottimizzata grazie all'intelligenza artificiale. Gli algoritmi possono prevedere con precisione se un componente di un macchinario o un robot necessitano di manutenzione o di regolazione. In altre parole, queste operazioni non vengono più svolte in base a una programmazione rigida, ma con precisione, là dove serve e ben prima che si presenti qualsiasi problema.

### **"Il gemello digitale": lo stabilimento e il suo doppio**

Una delle caratteristiche di rilievo della fabbrica di wafer è che in realtà ne esistono due: una nel mondo reale e una nel mondo digitale. Il termine tecnico è "gemello digitale". Nel corso della costruzione, tutte le parti della fabbrica e tutti i dati edili rilevanti correlati allo stabilimento nel suo insieme sono stati registrati in forma digitale e visualizzati come modello tridimensionale. La fabbrica digitale è composta da circa mezzo milione di oggetti 3D, tra cui edifici e infrastrutture, sistemi di fornitura e smaltimento, canaline per cavi e impianti di ventilazione, macchinari e linee di produzione. Il modello digitale consente a Bosch di simulare sia i piani di ottimizzazione del processo sia il lavoro di rinnovamento senza intervenire nelle attività in corso. Anche gli interventi di manutenzione nella fabbrica di Dresda si avvalgono di high-tech: gli smart glasses con tecnologia di dati e realtà aumentata consentono di intervenire sui macchinari anche da remoto. In altre parole, un intervento di manutenzione a Dresda può essere effettuato da un esperto di una società di ingegneria meccanica in Asia, senza che questi debba recarsi fisicamente in Germania. Grazie alla videocamera integrata negli occhiali, le immagini vengono trasmesse dall'altra parte del

mondo e l'esperto in Asia può istruire e guidare passo a passo il collaboratore a Dresda, in tempo reale, lungo tutto il processo di manutenzione. Questa tecnologia ha svolto un ruolo cruciale anche per rendere possibile la messa in servizio dei macchinari nonostante le limitazioni agli spostamenti imposte dalla pandemia di Covid-19.

### **Semiconduttori per una migliore qualità della vita e sicurezza sulla strada**

In forma di microchip, i semiconduttori sono presenti praticamente in tutti i dispositivi tecnici: smartphone, televisori e wearable per il fitness. Senza i semiconduttori gli autoveicoli non potrebbero funzionare, né oggi né in futuro. Nel 2016, ogni nuovo veicolo nel mondo, aveva in media oltre nove chip Bosch a bordo, su dispositivi come la centralina elettronica degli airbag, il sistema frenante e il sistema park assist. Nel 2019 questo numero era già arrivato a più di 17, quasi raddoppiato nell'arco di pochi anni. Negli anni a venire, gli esperti si attendono un'enorme crescita dei sistemi di assistenza alla guida, di infotainment e dell'elettrificazione. Con la fabbrica di wafer a Dresda, Bosch risponderà alla crescente domanda di semiconduttori proprio in tale direzione. "I semiconduttori sono gli elementi base per il progresso. I componenti elettronici dotati dei chip prodotti a Dresda renderanno possibili applicazioni come la guida autonoma e la conservazione di energia, oltre che la miglior protezione possibile degli utenti" ha dichiarato Harald Kroeger, membro del Board of Management di Bosch. I sondaggi confermano la crescita della domanda: nel 1998, secondo ZVEI, il valore della microelettronica in un veicolo era pari a 120 euro. Nel 2018, questo valore è aumentato a 500 euro e si prevede che raggiungerà i 600 euro nel 2023. I semiconduttori rappresentano quindi un'area di crescita anche per Bosch.

### **L'esperienza nei semiconduttori come vantaggio competitivo**

"I chip per i veicoli sono la massima espressione nella tecnologia dei semiconduttori, in quanto questi minuscoli elementi essenziali devono essere particolarmente robusti" ha spiegato Kroeger. Durante la vita utile di un veicolo, i chip sono esposti a forti vibrazioni e temperature estreme, da sotto lo zero fino a ben oltre i cento gradi Celsius. In altre parole, i chip devono soddisfare standard di affidabilità più alti. Per questo lo sviluppo dei semiconduttori per l'automotive è più complicato rispetto ad altre applicazioni. Servono competenze specialistiche, che Bosch ha accumulato nel corso di decenni. I suoi sviluppatori e ingegneri comprendono i principi fisici dietro i componenti della microelettronica per gli autoveicoli. Si apre dunque la possibilità di sistemi completi che prevengono gli incidenti e proteggono l'ambiente: ancora una volta l'azienda si pone come punto di riferimento unico e completo per lo sviluppo e la produzione di questi sistemi. "Questa doppia forza, la combinazione di esperienza nei chip e nei sistemi, è strategicamente importante per Bosch" ha dichiarato Kroeger. Inoltre, Bosch può affiancare alla propria forza nello sviluppo e produzione di semiconduttori,

l'esperienza nei sistemi di elettronica e software. L'azienda può così assicurare la qualità dei propri prodotti, perfezionarli continuamente e ridurne i costi.

### **"Silicon Saxony": il più vasto distretto europeo per la microelettronica**

Dopo aver confrontato varie sedi nel mondo, Bosch ha scelto Dresda, in Sassonia, come sede per la sua fabbrica di wafer. La "Silicon Saxony" è il più grande distretto in Europa per la microelettronica e il quinto nel mondo per grandezza. Un chip su tre è realizzato in Europa viene da questa area. "La collocazione e la costruzione della fabbrica dimostrano quanta fiducia le persone abbiano nella Sassonia come sede high-tech, con specialisti esperti e qualificati e una rete senza uguali che si è sviluppata in quest'area nel corso di decenni" ha dichiarato Michael Kretschmer, Presidente della Sassonia. Si è soffermato anche sulla qualità delle infrastrutture di Dresda: qualsiasi destinazione è facilmente accessibile e i collegamenti sono ottimi. Tra queste figurano aziende per le forniture per il settore automotive, servizi e altri settori, oltre a università e istituti di ricerca che offrono esperienza tecnologica. "A Dresda, l'imprenditorialità moderna si affianca all'eccellenza accademica e a un politica industriale lungimirante" ha dichiarato Kroeger. "La decisione di Bosch di scegliere proprio questa regione per l'investimento singolo più grande mai fatto nei suoi oltre 130 anni di storia, è stata ben ponderata."

### **Contatti per la Stampa:**

Tel. 02 3696 2613 – 2698 – 2330

[press@it.bosch.com](mailto:press@it.bosch.com)

*Il settore di business Mobility Solutions è il più importante del Gruppo Bosch. Nel 2020 ha registrato un fatturato di 42,1 miliardi di Euro, equivalenti al 59 per cento dei ricavi totali del Gruppo. Questi risultati rendono il Gruppo Bosch uno dei fornitori leader nel campo automotive. Il settore di business Mobility Solutions persegue la visione della mobilità del futuro sicura, sostenibile ed entusiasmante e combina l'expertise del gruppo in quattro ambiti di guida: personalizzata, autonoma, elettrificata e connessa, offrendo ai propri clienti soluzioni di mobilità integrata. Il settore di business Mobility Solutions opera a livello mondiale nelle seguenti aree di business: sistemi di iniezione per motori a combustione interna, mobilità e soluzioni alternative legate alla propulsione elettrica, sistemi di assistenza alla guida e di sicurezza, guida autonoma, tecnologie per informazione e comunicazione fra veicoli e fra veicoli e infrastrutture, concept e servizi per l'aftermarket. Bosch ha contribuito con importanti innovazioni all'evoluzione dell'auto come, per esempio, la gestione elettronica del motore, il sistema elettronico di stabilità ESP e la tecnologia common-rail per i motori diesel.*

*Il Gruppo Bosch è fornitore leader e globale di tecnologie e servizi. Grazie ai circa 395.000 collaboratori (al 31 dicembre 2020) nel mondo, impiegati nei quattro settori di business Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods e Energy and Building Technology, il Gruppo Bosch ha registrato un fatturato di 71,5 miliardi di euro nel 2020. In qualità di azienda leader nel settore IoT, Bosch offre soluzioni innovative per smart home, smart city, Industry 4.0 e mobilità connessa. Inoltre, persegue la visione della mobilità sostenibile, sicura ed entusiasmante. Bosch utilizza la propria competenza nella tecnologia dei sensori, dei software e dei servizi, oltre che nel proprio cloud IoT, per offrire ai clienti soluzioni connesse, cross-domain da un'unica fonte. L'obiettivo strategico del Gruppo è quello di fornire soluzioni innovative per una vita connessa che contengano intelligenza artificiale (IA) o che siano state sviluppate o prodotte grazie ad essa. Seguendo lo slogan "Tecnologia per la vita" Bosch, grazie ai suoi prodotti e servizi, migliora la qualità della vita offrendo soluzioni innovative in tutto il mondo. Il Gruppo è costituito dall'azienda Robert Bosch GmbH e da circa 440 tra consociate e filiali in circa 60 Paesi. Se si includono i partner commerciali e di servizi, la rete*

*ingegneristica, di produzione e vendita di Bosch copre quasi tutti i Paesi nel mondo. Con le sue oltre 400 sedi in tutto il mondo, il Gruppo Bosch è carbon-neutral dal primo trimestre del 2020. La base per la crescita futura della società è la forza innovativa, in circa 129 sedi in tutto il mondo, sono 73.000 i collaboratori Bosch impegnati nella ricerca e sviluppo, di cui circa 34.000 ingegneri software.*

Maggiori informazioni su [www.bosch.com](http://www.bosch.com), [www.iot.bosch.com](http://www.iot.bosch.com), [www.bosch-press.it](http://www.bosch-press.it)