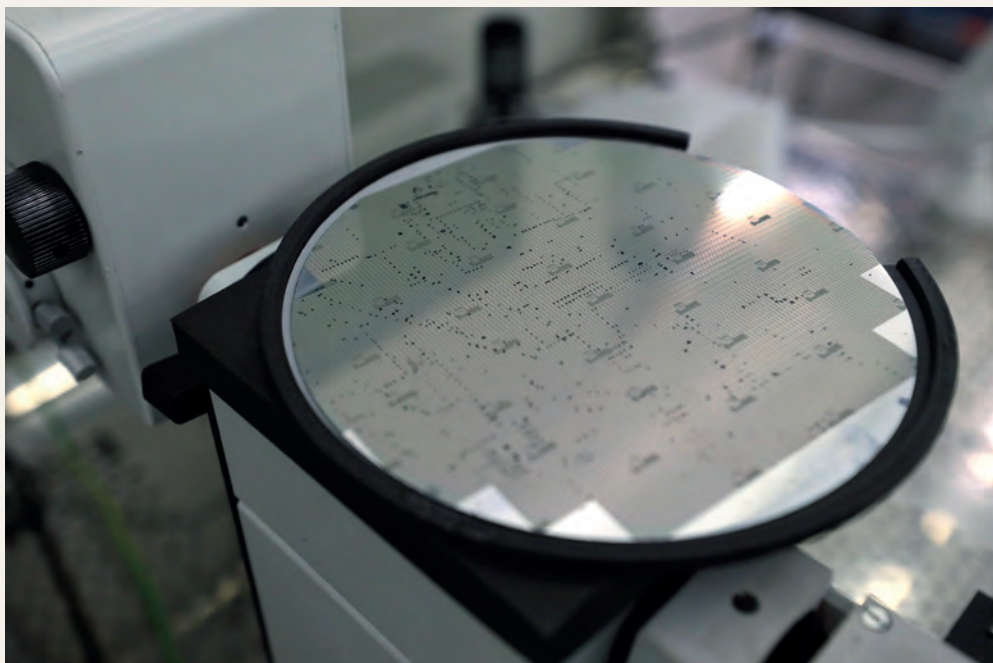


ČIPY Z POUŠTĚ



→ **SVĚT JE HLADOVÝ PO ČIPECH.** Jak moc je hladový, mi dojde měsíc po návratu z Arizony – jsem právě 9 569 kilometrů na východ od Phoenixu, konkrétně v Rožnově pod Radhoštěm v továrně na čipy arizonské společnosti onsemi.

Oblečený do antistatické kombinézy a s rouškou na obličeji můžu s vedoucím sekce údržby Martinem Chudobou vstoupit do výrobního provozu. První dojem? Společným jazykem jsou údaje na monitorech počítačů a na blikajících displejích. Také je důležitý oční kontakt, když jsme všichni v rouškách.

„Výroba čipů opravdu není montovna,“ vysvětluje Martin Chudoba. „Jsou to stovky operací, které na výchozím substrátu do-

kážou vybudovat funkční strukturu, a ta má podle typu čipu určitou funkci. Víc než polovina operací kolem nás se odehrává ve vakuu a na devadesát procent výrobních operací se nemůžeme podívat. Probíhají v uzavřených procesních komorách.“

Rožnovský závod je pro společnost onsemi důležitý. Výhodou zdejších čipařů je už sama elektrotechnická tradice. Začala založením národního podniku Tesla Rožnov v roce 1949 a je základem pro současné know-how.

Dnes onsemi plánuje investovat do rozšíření provozů neuvěřitelných 46 miliard korun. Ke stávající produkci čipů na bázi křemíku přibude nový provoz na výrobu čipů z karbidu křemíku. V Rožnově je nyní umístěna pouze část nového provozu, a to výroba

Továrny na čipy představují skutečné „továrny budoucnosti“. Výroba čipů dnes zásadně formuje směr, kterým se svět vydává, a to nejen v oblasti technologického pokroku, ale také v průmyslovém rozvoji a globální ekonomice.

polovodičových desek. Čipy z karbidu křemíku mají nepřehlédnutelnou výhodu, a tou je desetiprocentní úspora elektrické energie, která přes ně prochází. To umožňuje například efektivnější fungování elektromobilů nebo energetické infrastruktury.

Mám pocit vetřelce z nedokonalého světa, který se rozhlíží po planetě dokonalosti, kde všechno funguje, jak má a jak musí. Chyba a improvizace jsou zde zakázaná slova.

„Délka výrobního cyklu desky s čipy se pohybuje v rozmezí týdnů až měsíců,“ upozorňuje Martin Chudoba. „Jsou chyby, které se nedají odhalit během výrobního cyklu, a zjistíte je až za několik týdnů po otestování čipu na hrotovém měření. Chyba pak znamená, že máte postiženou celou produkci, která prošla například nezpůsobilým výrobním zařízením.“ To mohou být stovky nebo

tisíce desek s čipy, což může představovat i miliony čipů. „Improvizace?“ říká Martin Chudoba. „V žádném případě. Vedla by jen k dalším chybám. Co nejvíc operací je tady automatizováno pomocí nadřazeného řídicího systému. Ten eliminuje lidskou chybu nebo přímo navádí operátora, co má udělat.“

Všude pořád lehce šumí vzduchotechnika. Čistý vzduch je při výrobě čipů klíčový. Extrémně čisté prostředí minimalizuje riziko defektů čipů způsobených částicemi, chemickými nečistotami a elektrostatickými výboji. Jinak je výroba vysoce výkonných a spolehlivých čipů zkrátka nemožná.

„Náklady na úpravu a výrobu vzduchu do čistých provozů jsou obrovské,“ popisuje Martin Chudoba. „Venkovní vzduch musíme v létě odvlhčovat a chladit, v zimě naopak vlhčit a ohřívat. Než se dostane dovnitř, prochází přes drahé filtrační jednotky a všechno to je energeticky velice náročné.“

Zhluboka se nadechnu. Dýchám nejdražší vzduch široko daleko.

Poděkování za podporu: Martin Nekola, Akram Rosheidat a Slobodan Popović

