SABRINA SCHILLING

Made in Germany: Tri milióny poštových schránok a uzamykate□ných skriniek zo Smart Factory

Max Knobloch, najstarší nemecký výrobca poštových schránok všetkých druhov, vrátil v□aka inteligentnému závodu Smart Factory firmy TRUMPF □as□ výroby spä□ do Nemecka a zvýšil svoj najdôležitejší faktor úspechu: Flexibilitu.

V meste Döbeln, 50 kilometrov západne od Dráž□an, sa vo výrobnej hale firmy Max Knobloch pohybuje plech od nedávna úplne sám. V centrále je od jari 2026 v prevádzke nový inteligentný závod Smart Factory. Plne automaticky vyrába presné plechové diely pre poštové schránky, balíkové schránky a výrobky na mieru. Týmto spôsobom sa z približne 600 ton kovu vyrobí asi 120 000 kusov výrobkov ro□ne. Vo viac ako 26 krajinách sa listová pošta alebo balíky doru□ujú do schránok firmy Max Knobloch – a tento trend stúpa.

„Máme stavebnicový systém, z ktorého si zákazníci môžu nakonfigurova□ viac ako tri milióny verzií produktu. Naším cie□om je kompenzova□ výkyvy v našej hlavnej □innosti prostredníctvom iných odvetví a rôznych typov produktov. Na tento ú□el vyrábame □oraz viac špeciálnych riešení, ako sú napríklad uzamykate□né skrinky. Táto rozmanitos□ a flexibilita sú našou jedine□nou prednos□ou," vraví konate□ Thomas Kolbe.

Vo viac ako 26 krajinách sa listy a balíky doru□ujú do schránok Max Knobloch – a tento trend sa zvyšuje.

Max Knobloch sa □oraz viac zameriava na výrobu špeciálnych riešení, ako sú napríklad uzamykate□né skrinky.

Z približne 600 ton kovu sa ro□ne vyrobí asi 120.000 kusov výrobkov.

Minulos□: Štandardné manuálne postupy, malý priestor na manévrovanie

Aby bolo možné túto stratégiu ekonomicky realizova□, boli doterajšie výrobné procesy príliš nepružné. Andreas Quellmalz, technický riadite□ firmy Max Knobloch, si spomína: „Ešte donedávna sme surové plechy ru□ne vyberali z regálu, odnášali k laserovému stroju, rezali a diely ru□ne triedili. Naviac sme boli technicky úzko viazaní na ur□ité výrobky. Lisovacie nástroje sú napríklad ve□mi drahé a vhodné len na jeden konkrétny výrobok. Tu už nie je žiadny priestor na vä□šiu flexibilitu." Riešenie: Vybudovanie Smart Factory s flexibilnejšími výrobnými postupmi a vyššou efektivitou. To si vyžiadalo nové stroje, prepojené pracovné postupy, vä□šiu digitalizáciu a rozsiahlu automatizáciu.

Hospodárnos□ pod drobnoh□adom

„Rozhodli sme sa pre TRUMPF, pretože sme chceli získa□ celé riešenie Smart Factory od jedného dodávate□a: Od projektovania cez softvér, sklad, stroje, automatizáciu a realizáciu až po uvedenie do prevádzky a rýchly servis náhradných dielov", vysvet□uje p. Quellmalz tento rozhodovací proces. Tím konzultantov pre inteligentný závod od firmy TRUMPF vykonal štúdie realizovate□nosti, analyzoval procesy, □asové nároky a materiálové toky. Výsledky boli spo□iatku sklamaním. „Riešenie typu Smart Factory , aké si želal zákazník, by nebolo ekonomicky rentabilné, pretože miera automatizácie bola príliš obmedzená," spomína Sven Ongert, ktorý projekt zastupoval zo strany TRUMPF-u. Zlomový bod: Bližší poh□ad na konštrukciu plechových dielov. „Špecialisti z konštruovania obrobkov firmy TRUMPF upravili diely tak, aby bola možná výroba pomocou automatizovaného laserového rezania, vysekávania a ohýbania", vysvet□uje p. Ongert.

> **Rozhodli sme sa pre TRUMPF, pretože sme chceli získa□ celé riešenie Smart Factory od jedného dodávate□a: od projektovania cez softvér, sklad, stroje, automatizáciu a realizáciu až po uvedenie do prevádzky a rýchly servis náhradných dielov.**
>
> Andreas Quellmalz, technický riadite□ firmy Max Knobloch

Drobnosti s rozhodujúcim vplyvom

Ve□ký potenciál optimalizácie sa nachádzal napríklad v technike spájania. Pán Quellmalz to konkretizuje: „V minulosti sme od dodávate□a dostávali bodovo zvárané konštruk□né skupiny – stabilné, ale bez opakovate□nosti. V□aka optimalizácii komponentov teraz vytvárame □alšie vyseknuté otvory a spájame diely pomocou nitov alebo spôn . Na to nepotrebujeme žiadne prípravky a dosahujeme vyššiu presnos□ opakovania, pretože diely sú vždy presne zarovnané."

Softvér, centrálny sklad a tri plne automatizované stroje

Srdcom nového Smart Factory je softvér TRUMPF Oseon. Prostredníctvom neho prebieha plánovanie zákaziek, správa skladu a riadenie výroby. Zapojené sú tu aj stroje iných výrobcov. Za série výrobkov s najvä□ším po□tom kusov sú zodpovedné vysekávacie-laserové zariadenie TruMatic 7000 so zariadením Sheetmaster a stroj s výkyvným ohýbaním TruBend Center 7030. Dvakrát špi□ková, dvakrát plne automatizovaná, fyzicky spojená a digitálne prepojená v sieti presná technika pre vysoké výrobné dávky. „So strojom TruMatic 7000 môžeme vytvára□ dokonca aj malé tvárnenia, ako je lisovanie prelisov alebo spájanie sponami. Plechový prístrih sa mení na 3D diel“, vraví p. Quellmalz.

Na ru□nom ohra□ovacom lise TruBend 5130 vyrába jeden zamestnanec plechové diely pre poštové schránky a výrobky na mieru.

Pomocou TruMatic 7000 dokáže Max Knobloch vytvára□ dokonca aj malé tvárnenie, ako napríklad lisovanie prelisov alebo spájanie sponami.

V□aka vysokej efektivite inteligentného závodu Smart Factory mohol Max Knobloch presunú□ □as□ výroby spä□ do Nemecka.

Za oboma strojmi sa nachádza skladový systém STOPA Compact II. So 480 miestami na palety ponúka dostato□nú kapacitu pre oce□ové, nerezové a hliníkové plechy s hrúbkou od jedného do troch milimetrov, ako aj medzisklad pre vopred vyrobené plechy zo stroja TruMatic 7000. K zadnej strane skladu je cez LiftMaster Store Linear pripojený laserové obrábacie zariadenie TruLaser 3030 angekoppelt. Ru□ný ohra□ovací lis TruBend 5130 dop□a túto inteligentnú továre□.

Pán Quellmalz vidí výhody nielen v koncepcii plne automatizovaného inteligentného závodu Smart Factory, ale aj na úrovni strojov: „S týmito strojmi dokážeme flexibilne vyrába□ diely z externých zdrojov aj komponenty pre náš vlastný sortiment. V minulosti by si úpravy vyžadovali zna□né investície kvôli lisovacím nástrojom. Túto líniu sme úplne opustili. V□aka tomu sme celkovo ove□a flexibilnejší.“

Vä□ší podiel vlastnej výroby pre Nemecko

Zvýšila sa nielen flexibilita. Naplnili sa aj predpovede vyplývajúce z analýzy ekonomickej efektivity. V□aka vysokej efektivite inteligentného závodu Smart Factory mohol Max Knobloch presunú□ □as□ výroby spä□ do Nemecka. Komponenty, ktoré sa dovážali z južnej Európy, teraz prechádzajú cez modernú infraštruktúru v Döbelne. „V minulosti sme pri zákazkách so špeciálnymi rozmermi museli po□íta□ s jedným až dvoma týžd□ami na dodanie v prípade výroby u externých dodávate□ov. Toto už teraz neplatí a my môžeme rýchlejšie reagova□ na požiadavky “, vysvet□uje p. Quellmalz. V□aka Smart Factory Host doplnil Max Knobloch svoje strategické ciele o optimálnu technológiu. Najstaršia nemecká výroba poštových schránok je pripravená na budúcnos□.

SABRINA SCHILLING

TRUMPF GROUP COMMUNICATIONS