



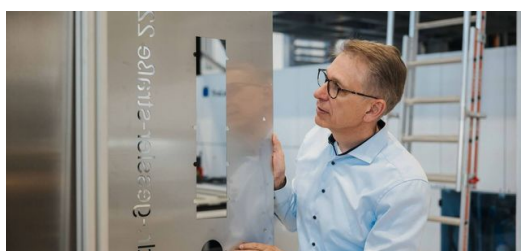
— SABRINA SCHILLING

Made in Germany: Tri milióny poštových schránok a uzamykateľných skriniek zo Smart Factory

Max Knobloch, najstarší nemecký výrobca poštových schránok všetkých druhov, vrátil vďaka inteligentnému závodu Smart Factory firmy TRUMPF čas výroby späť do Nemecka a zvýšil svoj najdôležitejší faktor úspechu: Flexibilitu.

V meste Döbeln, 50 kilometrov západne od Drážďan, sa vo výrobní hali 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 ročne. Vo viac ako 26 krajinách sa listová pošta alebo balíky doručujú do schránok firmy Max Knobloch – a tento trend stúpa.

„Máme stavebnicový systém, z ktorého si zákazníci môžu nakonfigurovať viac ako tri milióny verzií produktu. Naším cieľom je kompenzovať výkyvy v našej hlavnej činnosti prostredníctvom iných odvetví a rôznych typov produktov. Na tento účel vyrábame aj viac špeciálnych riešení, ako sú napríklad uzamykateľné skrinky. Táto rozmanitosť a flexibilita sú našou jedinečnou prednosťou,“ vraví konateľ Thomas Kolbe.



<p>Vo viac ako 26 krajinách sa listy a balíky doručujú do schránok Max Knobloch – a tento trend sa zvyšuje. </p>

<p>Max Knobloch sa tiež viac zameriava na výrobu špeciálnych riešení, ako sú napríklad uzamykateľné skrinky. </p>



<p>Z približne 600 ton kovu sa ročne vyrobí asi 120.000 kusov výrobkov.</p>

Minulosť: Štandardné manuálne postupy, malý priestor na manévrovanie

Aby bolo možné túto stratégiu ekonomicky realizovať, boli doterajšie výrobné procesy príliš nepružné. Andreas Quellmalz, technický riaditeľ firmy Max Knobloch, si spomína: „Ešte donedávna sme surové plechy ručne vyberali z regálu, odnášali k laserovému stroju, rezali a diely ručne triedili. Naviac sme boli technicky úzko viazaní na určité výrobky. Lisovacie nástroje sú napríklad veľmi drahé a vhodné len na jeden konkrétny výrobok. Tu už nie je žiadny priestor na väčšiu flexibilitu.“ Riešenie: Vybudovanie Smart Factory s flexibilnejšími výrobnými postupmi a vyššou efektívnosťou. To si vyžiadalo nové stroje, prepojené pracovné postupy, väčšiu digitalizáciu a rozsiahlu automatizáciu.

Hospodárnosť pod drobnohľadom

„Rozhodli sme sa pre TRUMPF, pretože sme chceli získať celé riešenie Smart Factory od jedného dodávateľa: Od projektovania cez softvér, sklad, stroje, automatizáciu a realizáciu až po uvedenie do prevádzky a rýchly servis náhradných dielov“, vysvetľuje p. Quellmalz tento rozhodovací proces. Tím konzultantov pre inteligentný závod od firmy TRUMPF vykonal štúdiu realizovateľnosti, analyzoval procesy, časové nároky a materiálové toky. Výsledky boli spočiatku 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 pohľad na konštrukciu plechových dielov. „Špecialisti z konštruovania obrobkov firmy TRUMPF upravili diely tak, aby bola možná výroba pomocou automatizovaného laserového rezania, vysekávania a ohýbania“, vysvetľuje p. Ongert.



Rozhodli sme sa pre TRUMPF, pretože sme chceli získať celé riešenie Smart Factory od jedného dodávateľa: od projektovania cez softvér, sklad, stroje, automatizáciu a realizáciu až po uvedenie do prevádzky a rýchly servis náhradných dielov.

Andreas Quellmalz, technický riaditeľ firmy Max Knobloch

Drobnosti s rozhodujúcim vplyvom

Keď potenciál optimalizácie sa nachádzal napríklad v technike spájania. Pán Quellmalz to konkretizuje: „V minulosti sme od dodávateľa dostávali bodovo zvarané konštrukčné skupiny – stabilné, ale bez opakovateľnosti. Vďaka optimalizácii komponentov teraz vytvárame ďalšie vyseknuté otvory a spájame diely pomocou nitov alebo spôn. Na to nepotrebujeme žiadne prípravky a dosahujeme vyššiu presnosť 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 najväčším počtom kusov sú zodpovedné vysekávacie-laserové zariadenie [TruMatic 7000](#) so zariadením Sheetmaster a stroj s výkyvným ohýbaním [TruBend Center 7030](#). Dvakrát špičková, dvakrát plne automatizovaná, fyzicky spojená a digitálne prepojená v sieti presná technika pre vysoké výrobné dávky. „So strojom TruMatic 7000 môžeme vytvárať dokonca aj malé tvárnenia, ako je lisovanie prelisov alebo spájanie sponami. Plechový prístih sa mení na 3D diel“, vraví p. Quellmalz.



<p>Na ručnom ohraďovacom lise TruBend 5130 vyrába jeden zamestnanec plechové diely pre poštové schránky a výrobky na mieru.</p>



<p>Pomocou TruMatic 7000 dokáže Max Knobloch vytvárať dokonca aj malé tvárnenie, ako napríklad lisovanie prelisov alebo spájanie sponami.</p>



<p>Vďaka vysokej efektívnosti inteligentného závodu Smart Factory mohol Max Knobloch presunúť čas výroby späť do Nemecka.</p>

Za oboma strojmi sa nachádza skladový systém [STOPA Compact II](#). So 480 miestami na palety ponúka dostatočnú kapacitu pre oceňové, 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. Ručný ohraďovací lis [TruBend 5130](#) dopĺňa túto inteligentnú továreň.

Pán Quellmalz vidí výhody nielen v koncepcii plne automatizovaného inteligentného závodu [Smart Factory](#), ale aj na úrovni strojov: „S týmito strojmi dokážeme flexibilne vyrábať diely z externých zdrojov aj komponenty pre náš vlastný sortiment. V minulosti by si úpravy vyžadovali značné investície kvôli lisovacím nástrojom. Túto líniu sme úplne opustili. Vďaka tomu sme celkovo oveľa flexibilnejší.“

Väčší podiel vlastnej výroby pre Nemecko

Zvýšila sa nielen flexibilita. Naplnili sa aj predpovede vyplývajúce z analýzy ekonomickej efektivity. Vďaka vysokej efektívnosti inteligentného závodu Smart Factory mohol Max Knobloch presunúť čas výroby späť 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 počítať s jedným až dvoma týždňami na dodanie v prípade výroby u externých dodávateľov. Toto už teraz neplatí a my môžeme rýchlejšie reagovať na požiadavky“, vysvetľuje p. Quellmalz. Vďaka Smart Factory Host doplnil Max Knobloch svoje strategické ciele o optimálnu technológiu. Najstaršia nemecká výroba poštových schránok je pripravená na budúcnosť.





SABRINA SCHILLING

TRUMPF GROUP COMMUNICATIONS

