Nagel Technologies GmbH

www.nagel.com

Nagel là chuyên gia hàng □□u v□ máy móc và d□ng c□ doa và hoàn thi□n siêu vi□t. Công ty có tr□ s□ chính t□i Nürtingen và b□y chi nhánh qu□c t□, ch□ y□u s□n xu□t cho ngành công nghi□p ô tô và các nhà cung c□p c□a ngành này. Cho □□n nay, ph□n l□n ho□t □□ng kinh doanh ph□ thu□c vào các linh ki□n dành cho □□ng c□ □□t trong. V□i máy ph□ □□a phanh, Nagel hi□n d□ □□nh cung c□p m□t s□n ph□m không ph□ thu□c vào h□ truy□n □□ng.

L□NH V□C
Công nghi□p ch□ t□o máy

CON S□ NHÂN VIÊN
1.800 trên toàn th□ gi□i

C□ S□
Nürtingen (□□c)

CÁC S□N PH□M TRUMPF

- TruDisk Laser
- HS-LMD

CÁC □NG D□NG

- Hàn tích t□ kim lo□i b□ng laser t□c □□ cao (HS-LMD)

Các thách th□cn

Tiêu chu□n Euro 7 m□i yêu c□u ph□i gi□m □áng k□ s□ hình thành b□i m□n – l□n □□u tiên không ch□ □□i v□i khí th□i c□a ô tô s□ d□ng □□ng c□ □□t trong mà còn □□i v□i quá trình mài mòn l□p và phanh. T□t c□ các nhà s□n xu□t mu□n ti□p t□c bán ô tô t□i Liên minh châu Âu sau n□m 2026 □□u c□n nhanh chóng tìm ra gi□i pháp cho c□ hai thành ph□n này. Dr. Claus-Ulrich Lott là Giám □□c □i□u hành c□a Nagel Technologies GmbH t□i Nürtingen. Khi □i qua khu v□c c□ h□n, tràn ng□p ánh sáng c□a nhà máy, ông gi□i thích: „Gi□i pháp ph□i nh□ th□ nào? □□u tiên: Gi□i pháp ph□i tuân th□ theo tiêu chu□n. G□n nh□ không có s□ mài mòn. Rõ ràng. Th□ hai, giá c□ ph□i v□a túi ti□n. Phanh là s□n ph□m □□i trà nên giá m□i s□n ph□m ch□ tính b□ng xu. Và th□ ba, nó ph□i phù h□p v□i quy trình s□n xu□t □ã thi□t l□p mà không gây □n h□t m□c có th□." Lott d□ng l□i tr□□c h□ th□ng th□ nghi□m s□n xu□t □□a phanh . „□ó là lý do t□i sao chúng tôi quy□t □□nh ch□ t□o m□t c□ máy có th□ ph□ l□p ph□ siêu c□ng lên □□a phanh."



"Hi□u qu□ v□ m□t chi phí khi ph□ ph□ thu□c vào vi□c □□t □□□c m□c □ích mong mu□n v□i l□□ng b□t ít nh□t có th□."

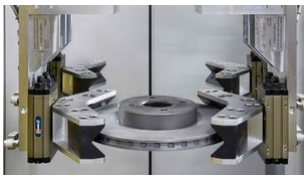
CLAUS-ULRICH LOTT
GIÁM □□C □I□U HÀNH C□A NAGEL TECHNOLOGIES GMBH

Gi□i pháp: Hàn tích t□ kim lo□i b□ng laser t□c □□ cao

Ba quy trình ph□ □ã nhanh chóng b□ lo□i b□: ph□ □i□n hóa – quá b□n. Ph□ nhi□t – quá ch□m. Phun khí l□nh – quá □□t. Lott □ã l□a ch□n ph□□ng án hàn tích t□ kim lo□i t□c □□ cao, còn g□i là Highspeed Laser Metal Deposition (HS-LMD), vì quy trình s□ch và th□i gian gia công ng□n. Vòi phun s□ phun b□t kim lo□i lên l□p trên cùng và tia laser s□ làm tan ch□y b□t kim lo□i, t□o thành m□t l□p ph□. Trong tr□□ng h□p c□ th□ này, □□a phanh ô tô b□ng gang s□ xoay bên d□□i h□ th□ng quang h□c laser và b□y vòi phun b□t. Khoang hàn tích t□ kim lo□i t□c □□ cao, □□□c g□i là NaCoat, s□ ph□ hai l□p. □□u tiên là l□p bám dính dày 0,1 mm làm b□ng thép không g□. Và trên cùng là l□p ch□c n□ng dày 0,2 mm □□□c r□i □□y các h□t cacbua siêu c□ng. „Nh□ng gang là m□t ch□t n□n khó □□ ph□ l□p ph□." Chúng không bám dính t□t, vì v□y c□n r□t nhi□u b□t. „Tuy nhiên, cu□i cùng b□t chi□m t□i 60 □□n 70 ph□n tr□m chi phí s□n xu□t trong quy trình s□n xu□t □□a phanh. Do □ó, máy c□a chúng tôi ph□i □□t □□□c m□c □□ hi□u qu□ b□t cao, hay nói cách khác: t□n d□ng h□t m□c có th□ l□□ng b□t □□□c cung c□p."

Th□c hi□n: □□nh hình chùm tia □□ t□ng hi□u qu□ c□a b□t

Lott gi□i thích: „Chúng tôi □ã h□p tác ch□t ch□ v□i nhóm phát tri□n c□a TRUMPF. Và h□ s□ d□ng th□ thu□t kép trong vi□c □□nh hình chùm tia □□ t□i □a hóa hi□u qu□ c□a b□t." Công ngh□ □□nh hình chùm tia BrightLine Weld chia công su□t laser thành vùng lõi và vùng vòng có th□ □i□u khi□n □□c l□p. Gi□ng nh□ vòi sen có chùm tia lõi và chùm tia vòng. Nh□ □ó, n□ng l□□ng và nhi□t l□□ng □□u vào có th□ □□□c □i□u ch□nh m□t cách t□i □u. M□t m□t, □i□u này có ngh□a là □□a phanh khó b□ cong vênh. M□t khác, l□p ph□ m□ng h□n nhi□u và do □ó c□n ít b□t h□n. B□□c quy□t □□nh th□ hai □□ tiêu th□ b□t là công ngh□ hai tròng c□a TRUMPF: M□t ph□n c□a chùm tia laser làm nóng nh□ b□ ph□n □úc ngay tr□□c khi b□t r□i xu□ng. □i□u này có ngh□a là b□t s□ bám dính ngay l□p t□c mà không g□p b□t k□ v□n □□ gì, thay vì b□ n□y ra và tr□ thành ph□ li□u . Máy s□ d□ng t□i 94 ph□n tr□m b□t trong quá trình ph□ . Nh□ □ó, Nagel hi□n có ph□□ng pháp s□n xu□t kinh t□ cho □□a phanh □□t tiêu chu□n Euro 7 và ít mài mòn.







Tri□n v□ng: Thành công trong kinh doanh và có s□ □óng góp t□t

Lott □ã ti□p qu□n v□ trí qu□n lý t□i Nagel cách □ây hai n□m r□□i và t□p trung hoàn toàn vào quá trình chuy□n □□i và □□a phanh. „Ho□t □□ng kinh doanh tr□□c □ây c□a chúng tôi ph□ thu□c r□t nhi□u vào □□ng c□ □□t trong và □ang suy gi□m □áng k□. V□i gi□i pháp c□a chúng tôi dành cho □□a phanh tuân th□ Euro 7, chúng tôi mu□n cung c□p m□t s□n ph□m không ph□ thu□c vào h□ truy□n □□ng và □□ng th□i v□n duy trì

ho□t □□ng trong ngành mà chúng tôi hi□u rõ nh□t." Danh sách □□n hàng ch□ng minh ông □úng: Trong sáu tháng □□u tiên, Nagel □ã cung c□p s□ l□□ng h□ th□ng □□a phanh lên t□i hai con s□ cho s□n xu□t hàng lo□t. Lott t□ hào v□ thành công này, nh□ng ch□ khen ng□i m□t lúc r□i tr□ nên nghiêm túc: "Còn m□t □i□u n□a c□ng quan tr□ng không kém: h□ th□ng c□a chúng tôi s□ giúp □□m b□o m□i ng□□i ít ti□p xúc v□i b□i m□n h□n và luôn kh□e m□nh. V□i tôi, □ây là c□m giác th□a mãn hoàn toàn."

Quý v□ hãy tìm hi□u thêm v□ các s□n ph□m c□a chúng tôi



TruDisk

TruDisk là laser tr□ng thái r□n hi□u su□t cao dùng □□ hàn, c□t và x□ lý b□ m□t kim lo□i. Nó phù h□p cho các nhi□m v□ yêu c□u công su□t cao □□ng th□i ch□t l□□ng chùm tia cao nh□t.

Zum Produkt □



Hàn tích t□ kim lo□i b□ng laser t□c □□ cao (HS-LMD)

Hàn tích t□ kim lo□i t□c □□ cao phù h□p cho ph□ b□ m□t r□ng cho các b□ ph□n □□i x□ng xoay v□i l□p ph□ m□ng.

Zum Produkt □

Tr□ng thái: 10.02.2025