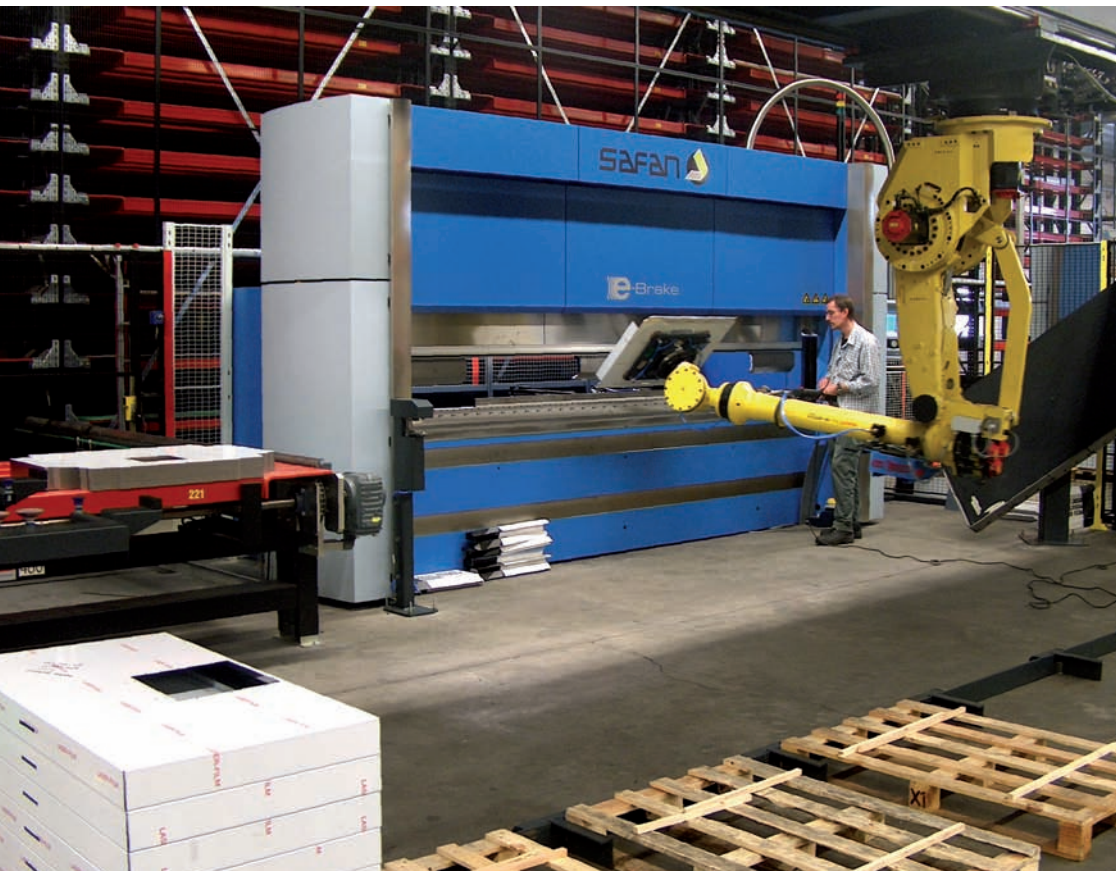


Afkantrobot waarborgt precisie en grote herhaalbaarheid



De robot voert een proefbuiging uit met een nieuw product. Links een tafel met een stapel plaatuitslagen; links aan de machine het plaatdiktemeetstation. Uiterst rechts zien we de nultafel, op de voorgrond enkele van de negen allegposities (foto's: Hans Koopmans)

De in Varsseveld gevestigde toeleverancier van roestvast stalen plaatwerkproducten en -modules Nijman-Arentsen heeft het machinepark onlangs uitgebreid met een robotkantpersinstallatie van Safan en een ponslasercombinatiemachine van Finn-Power. Het uitgangsmateriaal voor beide machines wordt geleverd vanuit een lang platenmagazijn, waarop ook andere plaatbewerkingsmachines zijn aangesloten.

De geïntegreerde robotkantpersinstallatie bestaat uit een Fanuc-robot (R2000i) en een Safan-kantpers van het type E-brake 200T 4100. Dit is een

afkantbank die Safan in 2006 presenteerde als doorbraak omdat voor de eerste keer het servo-mechatronische aandrijfprincipe met een perscapa-

citeit van niet minder dan 2000 kN werd gecombineerd. Safan leverde het project turnkey af, inclusief software, een aantal productprogramma's en grippers. Nijman-Arentsen koos voor geautomatiseerde belading omdat de pers zich voor zwaardere producten (met een massa 50 kg à 60 kg) en buigingen leent; daarnaast zet men de pers in de dagelijkse praktijk in voor grotere series. In beide gevallen is de keuze voor een robot dan ook ingegeven door de wens het bedienend personeel niet overmatig te belasten. Een oplossing die ook bij Nijman Arentsen toepassing vindt, is gebruik van een balancerarm, maar het manipuleren van de plaat om deze steeds in de juiste positie in de pers te brengen (vijf maal keren is geen uitzondering), neemt aanzienlijk meer tijd dan met een robot het geval is. Bovendien vergt een balancer nog altijd één man continu aan de machine en is de kwaliteit van het buigproces niet man-onafhankelijk.

De plaatuitslagen worden toegevoerd vanuit een magazijn met 420 palletposities dat de plaatbewerkingsafdeling in tweeën deelt; aan weerszijden van dit circa 80 m lange magazijn zijn twee lasersnijmachines, twee ponslasercombi's, een zwenkbuigautomaat en – inclusief de Safan E-brake – zeven kantpersen opgesteld. Bij ingave van een nieuwe 'job' haalt een transportrobot de pallet met de vereiste platen uit zijn locatie in het magazijn op en brengt deze over naar de positie bij de machine. Dit gebeurt ook bij de robotkantpersinstallatie, waar de pallet via een uitgiftebaan uit het magazijn wordt gerold. De lengte van de kantpers is 4 m, zodat ook zeer grote platen te buigen zijn. Vóór de kantpers is een traverse gebouwd van 9 m lang. De hieraan hangende robot, die



Het ruwe materiaal wordt aangevoerd vanuit een palletmagazijn met 420 posities. Links op de foto zien we een kantbank waarbij de platen 'conventioneel' worden gemanipuleerd m.b.v. een balancerarm. Rechts de Safan E-Brake met de robot die hangt aan een 9 m lang portaal

met een capaciteit van 260 kg voor de meeste taken is overgedimensioneerd, kan hierdoor de platen van de uitgiftebaan afnemen, voor de pers langs bewegen en op de juiste positie plaatsen. Voordat dit gebeurt, wordt de betreffende plaat naar een plaatdikte-meetstation gebracht, waar de plaatdikte wordt gemeten en afwijkingen direct in de kantpersbesturing worden gecorrigeerd. Vervolgens wordt de plaat overgebracht naar het volgende station voor het vastleggen van de nulpositie. In de machine, die is voorzien van Wila-New Standard buiggereedschap, wordt de plaat pas gebogen wanneer deze tegen de twee contactaanslagen van de achteraanslag is aangelegd. Het gebogen product wordt vervolgens overgebracht naar één van de negen aflegposities.

Hoge nauwkeurigheid

"De ingebruikname van deze machine past in ons beleid om onze vakmensen op een verstandige wijze in te zetten," zegt eigenaar-directeur Eric Nijman. "Dat wil zeggen voor werkzaamheden waarbij ze hun kennis en ervaring kunnen benutten. Niet voor zwaar werk, noch voor seriewerk, wel voor moeilijke klussen en enkelstuks. Daarnaast hebben we voor een robot gekozen met het oog op de precisie en de grote herhaalnauwkeurigheid.

Door zo als het ware een stuk vakmanschap in de machine te stoppen, kunnen we ervan op aan dat de kantingen exact zijn, ook bij kleine variaties in de plaatuitslagen. We verlangen een hoge nauwkeurigheid omdat de omgebogen kanten vaak lasergelast worden."

Zo produceert Nijman-Arentsen roestvast stalen spoelbakken waarvan de lasergelaste hoeknaden zo goed zijn afgewerkt dat het lijkt of de producten volgens een of ander dieptrekproces zijn vervaardigd. Het vormt een van de specialismen van de Varsveldse onderneming, waarvan de circa honderd medewerkers onlangs het 35-jarig bestaan vierden. De bedrijfsactiviteiten vat men zelf samen als de 'fabricage van hoogwaardige roestvast stalen plaatproducten en compleet geassembleerde modules'. Roestvast staal wordt verwerkt van 0,6 mm tot 6 mm in uiteenlopende afmetingen in seriegrootten van enkelstuks tot 10.000. Daartoe staat een machinepark ter beschikking voor het ponsnibbelen, buigen, lasersnijden en -lassen, MIG/MAG-, plasma en TIG-lassen. Ook past men sinds enige tijd het door Fronius ontwikkelde CMT-lassen toe (Cold Metal Transfer voor lassen van zeer dunne plaat). Op diverse locaties is de productie met robots geautomatiseerd. ■

Voordelen E-Brake voor Nijman-Arentsen

Bij de E-brake kantpers past Safan het door haar ontwikkelde servo-mechatronische aandrijfprincipe voor het eerst toe in het zwaardere segment, dat tot dan toe uitsluitend het domein van de hydraulische kantpers was. De afwezigheid van hydraulische olie biedt voordelen: geen vervuiling, geen ongewenste opwarming van de machine en minder componenten. Een ander pluspunt is dat bombering niet nodig is. Ook het energieverbruik is lager. Tenslotte zijn er de hogere snelheid en nauwkeurigheid die inherent zijn aan het servo-mechatronische aandrijfprincipe. De combinatie met een robot biedt volgens Eric Nijman de volgende voordelen:

- medewerkers worden niet belast met zwaar manipulatiewerk of eentonig seriewerk;
- continue productie bij grotere series mogelijk;
- zware producten kunnen nauwkeurig worden bewerkt;
- betere inzet vakmensen over meer machines;
- constante (manonafhankelijke) productiekwaliteit; en
- hogere productiesnelheid.

Ook een Finn-Power aangesloten op plaatmagazijn



Ongeveer gelijktijdig met de robotkantpersinstallatie nam Nijman-Arentsen een LP6 ponslasercombiniemachine van Finn-Power in gebruik. Deze machine combineert lasersnijden met nauwkeurig ponsnibbelen (alsmede vervormen) en is ook aangesloten op het centrale platenmagazijn. Ook deze aankoop past in het investeringsbeleid van de onderneming, die onder andere over ook de eigentijdse zwenkbuigautomaat 79.22 Multibend-center van RAS beschikt. Sinds 2006 fungeert Safan als agent voor Finn-Power.

Kantpersen

Meer informatie over afkanten is beschikbaar op onze site www.metaalmagazine.nl.