

Examen AA

Bestuurlijke Informatieverzorging II

DATUM: 07 januari 2016
TIJD: 13.30 – 16.30 uur

Dit examen is bestemd voor studenten van de NBA Beroepsopleiding AA.

Belangrijke informatie:

- Dit examen bestaat uit 4 pagina's (inclusief voorblad). Controleer of dit examen compleet is!
- Lees de vragen eerst rustig door voordat u antwoord geeft.
- Schrijf duidelijk en gebruik een zwart- of blauw schrijvende pen! Geef duidelijk aan welk antwoord bij welke vraag hoort.
- Vermeld uw naam op het uitwerkingenpapier en nummer de pagina's.
- Motiveer steeds uw antwoord. Aan onvoldoende gemotiveerde antwoorden worden geen punten toegekend.
- Geef niet meer antwoorden dan er worden gevraagd. Als er bijvoorbeeld drie redenen worden gevraagd en u geeft er meer dan drie, dan worden alleen de eerste drie gegeven antwoorden beoordeeld.

Hulpmiddelen:

- Niet-programmeerbare rekenmachine

Veel succes toegewenst!

Hoogland Metaal- en Verspaningsbedrijf BV

Organisatie

Derk Hoogland heeft 12 jaar geleden HMVBV (Hoogland Metaal- en Verspaningsbedrijf BV) overgenomen via een management buy-out. Hij is na de overname begonnen met 18 oud-collega's op een bedrijfsoppervlakte van 700 m². Het aantal medewerkers groeide snel, wat ertoe leidde dat het bedrijfspannd te klein werd. Met bijna 60 medewerkers is HMVBV in 2005 naar een ander dorp verhuisd, waar het bedrijf een nieuwe fabriek op eigen terrein betrok, met een oppervlakte van 6.000 m². In deze nieuwe fabriek werd tevens de kans gegrepen om het productieproces volledig te automatiseren en te robotiseren – van orderontvangst tot en met de aflevering. Momenteel wordt volcontinu gewerkt in 3 ploegendiensten, gedurende 24 uur per dag en 7 dagen per week. Er is in 2015 een omzet gerealiseerd van € 8 miljoen.

Het metaalbedrijf, dat 35 jaar geleden opgericht is, is nu uitgegroeid tot een belangrijke en betrouwbare partner voor de hele Nederlandse metaalverwerkende industrie. Dat is alleen mogelijk geweest door te luisteren naar de wensen van de afnemers en op het juiste moment te investeren in wat de afnemers nodig hebben. Het verspaningsgedeelte is als gevolg van de gewijzigde strategische koers verder naar de achtergrond verschoven en zal op den duur mogelijk worden afgestoten.

Met behulp van zeer geavanceerde en speciaal ontworpen robotmachines en software kan HMVBV alle materialen van staal met een nog hogere precisie en efficiency bewerken dan volgens het originele ambachtelijke vakmanschap. HMVBV staat voor een hoge constante kwaliteit, korte levertijden en hoge servicegraad. HMVBV is voortdurend in beweging, zodat ook in de komende 10 jaar de onbetwiste kwaliteit onderstreept blijft. HMVBV beschikt over een ISO 9001-kwaliteitscertificaat en probeert door het hanteren van een Lean-strategie het logistieke proces te optimaliseren.

Op dit moment is HMVBV een zeer innovatieve staalleverancier met voorwaartse integratie in het leveringsproces van staal naar afnemers. Als gevolg van de groei van de onderneming is in Duitsland een tweede productiebedrijf geopend, waar ongeveer 20 medewerkers gedurende 24 uur per dag werken.

HMVBV biedt haar circa 1.500 afnemers verspreid over heel Nederland en een deel van België het complete programma van snijden, knippen en zagen tot kanten, ontbramen, tappen en soevereinen. In samenwerking met een toeleverancier verzorgt HMVBV de gewenste oppervlaktebehandelingen. De ordergrootte per afnemer varieert van een paar duizend euro tot € 500.000.

Webportal

Afnemers plaatsen hun bestelling op de webportal van HMVBV. Dit kan ook 's avonds of in het weekend. Ze voeren via de webportal het materiaaltype, de afmetingen, hoeken en dergelijke in het bestelsysteem, DHMV Online. De klanten kunnen ook DFX-tekeningen en 3D STEP tekeningen uploaden. De door de afnemer gewenste hoeveelheid varieert in oplage van 1 stuks tot enkele tien- of honderdtallen. De calculatiemodule binnen het ERP-systeem heeft ook een koppeling met het 3D STEP-tekenprogramma en kan binnen enkele minuten een voor de afnemer op maat gemaakte offerte uitbrengen. Het programma controleert tevens op de uitvoerbaarheid van de opdracht van de afnemer.

Via de webportal komen dagelijks ongeveer 1.500 aanvragen voor een offerte binnen. Het aantal verkregen opdrachten bedraagt ongeveer 85% van de offerteaanvragen.

Na ontvangst van een bestelling koppelt HMVBV direct, op grond van de bestelling, het benodigde materiaal aan de juiste machine. Dit doen ze 7 dagen per week, 24 uur per dag. Levering van de bestelling kan plaatsvinden binnen 48 uur tot 6 werkdagen, afhankelijk van de opdracht. Dit is vele malen sneller dan wat tot nu toe gebruikelijk is in de branche, waar levertijden van minimaal 6 weken gebruikelijk zijn.

Assortiment

HMVBV produceert eindproducten van staal en biedt hoogwaardige bewerkingen op het gebied van zagen, plaat en buis snijden, knippen en kanten aan. Het bedrijf levert een assortiment van ongeveer 1.000 eindproducten (geclusterd in 12 productfamilies) aan circa 1.500 afnemers. Voor de productie van de eindproducten worden ongeveer 7.000 verschillende onderdelen in diverse maten ingekocht. Het productassortiment is de laatste jaren sterk gegroeid. Eén productfamilie is al sinds de jaren 90 in productie en kan (volgens de BCG-matrix) als cash cow worden bestempeld. De recent geïntroduceerde families zijn soms wel en soms niet succesvol gebleken.

Normen

In het kader van het ontwikkelen van een technisch normenbestand heeft HMVBV samen met de leverancier van het ERP-systeem een zelfontwikkeld systeem geïmplementeerd: Hoogland Order Analyzer (HOA). De normen voor diverse vormen plaatbewerking worden pas opgeslagen als het HOA-systeem aangeeft dat de metaalbewerkingshandeling foutloos kan worden uitgevoerd. Prototypes of nulseries zijn hiermee overbodig geworden. Aan de hand van het ontwerp, op basis van de gegevens van de afnemer, worden direct alle productiedata gegenereerd. De kleinste productieserie die kan worden voortgebracht, is 1.

Productie

Het productieproces is bijna volledig geautomatiseerd en nagenoeg onbemand. De werkzaamheden worden verricht door hoogwaardige productiemachines en automatisch geleide voertuigen die de interne logistiek verzorgen. Het systeem weet om welke order het gaat, herkent de machine, leest de parameters uit en vertaalt dat naar de instructies om het materiaal te bewerken. Op deze manier kunnen productiemachines die eigenlijk voor grote series zijn bedoeld, slimmer worden gemaakt en ingezet voor productie van door de afnemer gewenste hoeveelheden. De kleinste hoeveelheid af te nemen plaatbewerkingsactiviteiten die de afnemers via de webportal kunnen ingeven, is 1.

De software levert op basis van het ontwerp de informatie voor de totale productie, waaronder een materialenlijst voor al het plaatwerk en de onderdelen, inclusief de routing van de onderdelen in de fabriek en een digitale lijst met instructies voor de verschillende machines.

Daarin is vastgelegd hoeveel materiaal er voor een order nodig is en hoe dat optimaal kan worden gebruikt. Ook geeft het systeem aan op welke wijze een zaag- of freesmachine het beste een metaalbewerkingshandeling die wordt aangestuurd door het CAD-CAM-systeem kan uitvoeren. Het eindproduct wordt na bewerking verpakt voor de afnemer.

Opslag

De productiehal herbergt een torenhoog plaatwerkmagazijn met 930 palletplaatsen. Alle metaalbewerkingsplaten liggen op voorraad, gesorteerd op maat. Een robotwagen, gekoppeld aan twee moderne lasersnijmachines, rijdt heen en weer om metaalbewerkingsplaten te pakken, te plaatsen en weer weg te leggen. Daar worden de platen automatisch bewerkt tot de onderdelen die de afnemer heeft besteld. De volgorde van de bewerkingen is daarbij niet relevant. Het systeem herkent het onderdeel, weet wat ermee moet gebeuren en geeft op basis daarvan instructies om de robotmachine te programmeren. Zo is er een bewerkingsplan dat zonder tussenkomst van een medewerker naar de juiste machine wordt gestuurd. Bewerkingen worden alleen uitgevoerd als een onderdeel op de juiste plaats op de lijn is. Voor onderdelen die op de verkeerde plaats zijn, geeft het systeem simpelweg geen instructies.

Restmateriaal wordt verzameld en gesorteerd. Grote delen van metaalplaten die overblijven, worden weer teruggeplaatst in de voorraad, zodat deze voor een andere klant kunnen worden gebruikt. Het volcontinu productieproces van 24 uur per dag (ook in het weekend) wordt bewaakt door camera's, die bediend worden door een operator. Deze operator kan indien nodig ook eventuele storingsen op afstand oplossen. Als de operator het probleem niet

zelf kan oplossen, kan hij op afstand hulp krijgen van de leverancier van de software, die 24 uur per dag bereikbaar is.

Productieautomatisering

Het productieproces wordt vanuit een eigen computercentrum aangestuurd; van de offerteaanvraag, het maken van de offerte, het ontvangen van de opdracht, de opdrachtbevestiging, het aansturen van de lasersnijmachines en het aansturen van de fabricage tot en met de track & trace-module. Tijdens al deze stadia komen er geen handen te pas aan het directe productieproces.

Om deze aspecten te kunnen blijven waarborgen, breidt HMVBV haar machinecapaciteit fors uit. Het aantal machines gaat van zeven lasersnijmachines naar elf lasersnijmachines in juni 2016.

Aflevering aan de klant

Het transport naar de afnemers binnen Nederland vindt plaats met eigen auto's. Het transport naar België wordt door een externe vervoerder uitgevoerd.

Vragen

Beschrijf de administratieve organisatie van Hoogland Metaal- en Verspaningsbedrijf BV.

In uw uitwerking past u de volgende structuur toe:

1. Benoem de typologie (ën) van HMVBV en daarbij behorende aanknopingspunten. (3 punten)
2. Benoem 6 relevante kritische succesfactoren voor HMVBV. (3 punten)
3. Benoem 6 risico's die kunnen worden onderkend binnen het productieproces bij HMVBV. Geef tevens aan wat de impact van deze risico's is en benoem per risico twee beheersingsmaatregelen. (9 punten)
4. Werk de volgende algemene beheersingsmaatregelen/randvoorwaarden uit:
 - a. Managementrichtlijnen (2 punten)
 - b. Functiescheiding (2 punten)
 - c. Organisatie van de automatisering. Benoem de soorten controls en geef van elke control 2 voorbeelden. (6 punten)
5. Welke managementinformatie heeft het management nodig met betrekking tot het productieproces en deel deze in naar strategische, tactische, operationele en governance-informatie. (8 punten)
6. Maak een procesbeschrijving van de volgende aspecten:
 - a. Investeringsbegroting met betrekking tot de uitbreiding van de machinecapaciteit. (12 punten)
 - b. Productie inclusief de productieautomatisering:
 - a. Impuls;
 - b. Productie-uitvoering;
 - c. Gereedmelding;
 - d. Nacalculatie inclusief managementinformatie. (40 punten)
 - c. Levering aan afnemers. (5 punten)
 - d. Factureringsproces. (10 punten)

Einde examen