

MET DRIEMAAL PLASMA KIEST WILLEMS VOOR SNELHEID

NIEUWE PLASMASNIJDMACHINE VOOR HET REALISEREN VAN GROTE PLATPROJECTEN



Een trafostation op een monokolom, van de hand van Smulders

HET BEDRIJF

Smulders

Willems Staalconstructies N.V. is volledig geïntegreerd in Smulders, dat op zijn beurt deel uitmaakt van de Franse Eiffage Groep. Smulders is een internationaal staalconstructiebedrijf met 827 eigen werknemers in vier vestigingen. Naast Willems in Balen bestaat Smulders uit lemans in Arendonk, Smulders Projects in Hoboken en Spomasz in Zary (Polen). De hoofdzetel van Smulders ligt in Arendonk.

Markt

Het leeuwendeel van de grote staalconstructies van Smulders is bestemd voor offshore windenergieprojecten voor de kusten van West-Europa. Het laatste jaar maken die bijna 80% uit van de totale omzet. Daarnaast focust Smulders zich op offshore olie- en gasprojecten en een kleiner aandeel publieke en industriële projecten. Ontwerp, productie en bouw gebeuren nagenoeg volledig in eigen beheer. Smulders beschikt namelijk over verschillende engineeringafdelingen, goed voor 65 werknemers. Die zijn verspreid over Arendonk, Bangalore (India) en een zestiental medewerkers bij Willems.

Wouters Cutting & Welding installeerde een nieuwe plasmabrandsnijmachine bij Willems Staalconstructies N.V. in Balen. Het staalconstructiebedrijf krijgt steeds meer plaatprojecten binnen en had daarom een nieuwe snijmachine nodig. Vooral een verhoogde bewerkingssnelheid was belangrijk. Doordat de machine o.m. kan bevelsnijden valt de lasnaadvoorbereiding weg. Ook het nauwkeurig snijden van gaten bespaart productietijd. Dankzij het kalibreerstation kan de toorts tijdens het snijden worden gecorrigeerd. De tijd zal uitwijzen of de combinatie van plasma- en autogeenbranden op twee portalen de efficiëntie effectief opdrijft.

Goele Vandenbergh

Willems

In de vestiging in Balen, gelegen aan het kanaal Dessel-Kwaadmechelen, gebeurt de engineering en productie van diverse projecten, waaronder de funderingen en substations (de zogenaamde 'trafostations') voor windmolenparken op zee. We spreken over grote, stalen constructies van soms meer dan duizend ton. Benny Loots, general manager van Willems Staalconstructies en lemans N.V., gelooft hard in het hernieuwde potentieel van de maakindustrie in België: "Ongeacht de kritische stemmen, kunnen we nog steeds heel wat realiseren in ons land. Vooral omdat we slimmer produceren dan in China. Met meer oog voor kwaliteit. En zonder er zo veel mogelijk tonnen staal door te willen jagen. Het steekt om te zien hoe Belgische bedrijven staalconstructies laten produceren in China. Men vergeet dan dat we in België nog steeds beschikken over een grote productiecapaciteit en vooral veel knowhow inzake complexe, hoogkwalitatieve staalconstructies."

Investerings

Doordat het bedrijf meer plaatprojecten binnenkrijgt, met meer individuele stukken, had het meer plasmabranders nodig. Die halen een hogere

snelheid dan autogeenbranders. Wouters installeerde in 2001 al een plasmasnijmachine. Die kon enkel rechte snijden, geen bevels. Ook de techniek kwam inmiddels twee generaties achter. De HPR-XD-techniek van Hypertherm wordt gekenmerkt door True Hole en True Bevel: nauwkeurige gaten en laskantvoorbereidend snijdend. Dat bespaart tijd. Jef Wouters van Wouters Cutting & Welding: "We zijn er trots op voor de tweede maal aan de grootste staalconstructiegroep van België te mogen leveren."

DE MACHINE

De MicroStep MG 27002.40PPrkGGG is een CNC-gestuurde plasmasnijmachine. De montage omvatte 79 mandagen door vier à vijf personen. De machine heeft twee portaalbruggen, elk met dubbelzijdige aandrijving en lineaire kogelgeleiding. De aandrijving van de portalen gebeurt via de tandlat en tandwiel met systeem voor spelingsopheffing. De brandsnijmachine heeft een snijbereik van 27 m x 4 m. Samen met de parkeerzones is de totale lengte 34 m. Doordat de portalen worden aangedreven met AC-servomotoren kunnen de portalen verplaatsen met een ijlgang tot 50 mm mits extra beveiliging.

WILLEMS STAALCONSTRUCTIES	
OPRICHTING	1956
VENOOTSCHAPSVORM	N.V.
MARKTSEGMENTEN	Offshore Wind, Offshore Oil & Gas, en Civil & Industry (met een West-Europese afzetmarkt)
GENERAL MANAGER	Benny Loots
VESTIGING	Balen (Holven)
PERSONEEL	145 werknemers
MACHINEPARK	Zagen, boren, ponsen, snijden stalen profielen en platen
TOTALE OPPERVLAKTE	Meer dan 14 hectare en 30.000 m² productieruimte
OMZET (SMULDERS)	253 miljoen euro



Deze midsections wegen elk 114 ton en dienen als fundatie voor windmolens. Ze worden ontworpen en vervaardigd door Willems in Balen



De nieuwe Microstep snijmachine heeft twee portalen en een totale lengte van 34 m. De drie plasmakoppen en drie autogeenbranders hebben een snijbereik van 27 m x 4 m

Twee portalen, driemaal plasma

Willems uitte de wens dat beide portalen voorzien waren van plasmatoortsen. De machine beschikt daarom over drie plasmasystemen van 400 ampère, nl. Hypertherm HPR 400 XD. De plasmabogen snijden krachtig en nauwkeurig tot een maximale dikte van 80 mm. De gepatenteerde HyDefinition®-technologie zorgt ook voor een hogere levensduur van de snijonderdelen en lagere operationele kosten.

Het eerste portaal is voorzien van een roterende kop om bevels te snijden en een tweede plasma-branderkop voor recht snijwerk. Op het tweede portaal is een derde plasmabranders te vinden om recht te snijden, naast drie autogeenbranders, voor het snijden van dik materiaal tot 250 mm.

PLASMA

Branderwagens

De branderwagens voor plasmasnijden op beide portalen worden volautomatisch gepositioneerd. Ze worden aangedreven door digitale servomotoren met IRC-controle. Op ieder portaal is een branderwagen uitgerust met een laserdiodes voor het uitlijnen van de plaat en het nauwkeurig bepalen van het startpunt.

Bevel

De roterende kop kan zowel recht- als bevelsnijden en heeft een traploos bereik van -50° tot +50°. De toorts heeft een geïntegreerde hoogtemeting via lineaire encoders. De roterende bevelkop snijdt op lichtboogspanning. De toortshouder heeft drie binaire contacten om de toorts te beveiligen bij botsing. Dankzij de oneindig draaibare kop hoeft de toorts niet telkens naar de O-positie terug te draaien om de volgende curve te maken.

Door het kalibreerstation hoeft de rotator niet meer manueel te worden uitgelijnd. De toorts kan op eender welk moment worden gekalibreerd,

tot op 0,5 mm nauwkeurig. De software corrigeert de beweging van de toorts op een zodanige manier dat zelfs bij een ruwe mechanisch afgestelde geometrie precieze sneden worden bekomen.

AUTOGEEN

Met één autogeenbrander kan 250 mm worden gesneden. Met twee branders tegelijk wordt 100 mm snijdikte gehaald. De wagens worden net zoals de plasmabranders volautomatisch gepositioneerd door een digitale servomotor met IRC-controle. De afstand tussen de brander en het materiaal wordt door de Z-asservomotor gestuurd. De brander is uitgerust met een capacatieve hoogtemeting voor de plaathoogtedetectie en voor de hoogteregeling tijdens het snijden.

AUTOMATISCHE GASCONSOLE

Plasma

De automatische gasconsole is volledig geïntegreerd in de machinesturing. De snijstroom wordt automatisch geregeld tijdens het snijden, bijvoorbeeld voor het geven van verschillende parameters voor gaten, contouren of markeringen.

Autogeen

De centrale gasregeling maakt het mogelijk om met de proportionele ventielen alle drukken in te stellen voor het autogeensnijden. Dat gebeurt vanuit de machinesturing, waarin de ingestelde parameters kunnen worden getoond en geregeld. De autogeentoorts kreeg een magnetische stootbescherming. Die voorkomt dat de machine onnodig uitvalt.

STURING

Beide MicroStep iMSNC 500-sturingen staan afzonderlijk in verwarmde operatorlokalen. Het stuurprogramma draait op Windows 8 Professi-

onal, waarmee ook tijdens het snijden kan worden geprogrammeerd. Via service online (Team-Viewer) kunnen de operators verbinding maken met zowel Wouters Cutting & Welding als MicroStep. Zo kunnen vanop afstand diagnoses worden gesteld over mogelijke storingen of fouten bij de programmering of tijdens het snijden.

Funcities

Extra functies die standaard in iMSNC 500 zijn inbegrepen:

- met **User Management** worden afzonderlijke rechten toegewezen aan verschillende gebruikers;
- de **Technological Parameter Expert** is een database van waaruit de operator een nieuwe snijparameter kan aanmaken;
- de automatische **Calibration of IHS Sensor** dient om de offset tussen de meetvork en de plasmatoortskop te kalibreren. Die kalibratie kan worden opgeslagen;
- het **Consumable Life Management** helpt de operator de levensduur in te schatten van de verschillende plasmasnijonderdelen;
- de **Starting Conditions** laadt automatisch de juiste snijparameter, op basis van het materiaaltype en de dikte aangegeven in het CNC-snijbestand;
- met de optionele **USB Backup** kan een back-up worden gemaakt van de gebruikte parameters van de WINPC. Dat maakt een volledig herstel mogelijk;
- met de **MRP – Management of Cutting Plans** software kunnen CNC-snijbestanden worden gepland en opgeslagen in een historiek;
- met de **EkolInfo software** kun je een rapport genereren vanuit een ingeladen CNC-programma;
- via de **Machine Information Report** software kunt u per CNC-snijbestand foutmeldingen, draaiuren en andere algemene informatie over de machine nagaan. □



Het tweede portaal heeft een plasmakop voor recht snijwerk en drie autogeenbranders voor het snijden van fijner materiaal



Het eerste portaal kreeg twee plasmakoppen. De ene dient voor zowel bevel- als recht-snijden, de tweede enkel voor recht snijwerk