

# MAXXDRIVE-reductoren NORD voor roerwerken Jongia in biogasinstallatie Smits Groep

**NORD DRIVESYSTEMS levert zestien MAXXDRIVE-reductoren voor roerwerken van Jongia in de biogasinstallatie van de Brabantse landbouwonderneming Princepeel, onderdeel van de Smits Groep. Deze 'heavy duty' reductoren zijn optimaal bestand tegen de hoge koppels die nodig zijn voor het in beweging brengen van de vloeibare massa in de rechthoekige vergistingsbunkers.**

Van jachtgebied van de Prinsen van Oranje tot modern en duurzaam veeteelt- en akkerbouwbedrijf: het landgoed Princepeel in het Noord-Brabantse Mill heeft in de voorbije eeuwen een opmerkelijke transformatie doorgemaakt. Sinds het midden van de jaren tachtig is het in bezit van de familie Smits, waarvan inmiddels de derde generatie aan het roer staat. Het familiebedrijf streeft naar continuïteit op de lange termijn en investeert en ontwikkelt steeds in duurzaam ondernemen, zonder de historische waarde van het landgoed uit het oog te verliezen. Het bedrijf omvat varkenshouderijen en een akkerbouwbedrijf dat zich toelegt op de teelt van onder andere aardappelen, bloembollen, maïs, suikerbieten, diverse groentes en frambozen.

*De MAXXDRIVE-reductoren van NORD staan op het dak van de nieuwe vergistingsinstallatie. Op de achtergrond is de eerdere installatie zichtbaar.*



## **Circulair**

Directeur Pieter Smits: "Wij proberen volledig circulair te werken. In onze vergistingsinstallatie zetten we mest uit de varkenshouderij en gewasresten uit het landbouwbedrijf om naar digestaat – een eindproduct van het vergistingsproces – en biogas. Hiermee voorzien we niet alleen ons eigen bedrijf van energie, maar leveren we ook groen gas en groene stroom voor zo'n 12.500 huishoudens in de directe omgeving. Daarnaast wekken we alle elektriciteit voor ons eigen bedrijf zelf op. Het digestaat gebruiken we voor een deel zelf en verkopen we voor een ander deel in korrelvorm aan derden, waaronder Franse wijnboeren. Het is namelijk een goede vervanging van kunstmest. Op ons eigen bedrijf pompen we het

via buizen naar de akkers, zodat transport per tractor of vrachtwagen achterwege kan blijven. Dat is duurzamer en spaart tijd.” De biogasinstallatie verwerkt overigens niet alleen eigen restproducten, maar via het zusterbedrijf KwaliFlex ook organische restproducten van de levensmiddelenindustrie.

### **Jongia Mixing Technology en NORD**

De Smits Groep koos voor de nieuwe installatie voor roerwerken van Jongia. Pieter Smits: “We hebben voor de benodigde roerwerken een uitgebreide marktoriëntatie gedaan, waarbij we uiteindelijk uitkwamen bij Jongia. Zij hebben veel ervaring in de industrie. Omdat onze installatie door zijn omvang een bijna industrieel karakter heeft, was die ervaring voor ons van groot belang.” Jongia, dat is gevestigd in Leeuwarden, legt zich sinds 1937 toe op de ontwikkeling van meng- en roertechniek voor de sectoren voedselverwerking, chemie en energie en is voor biogasinstallaties inmiddels marktleider in Nederland.

*Jongia heeft de aandrijvingen voor de roerwerken in de werkplaats in Leeuwarden gebouwd.*



### **MAXXDRIVE**

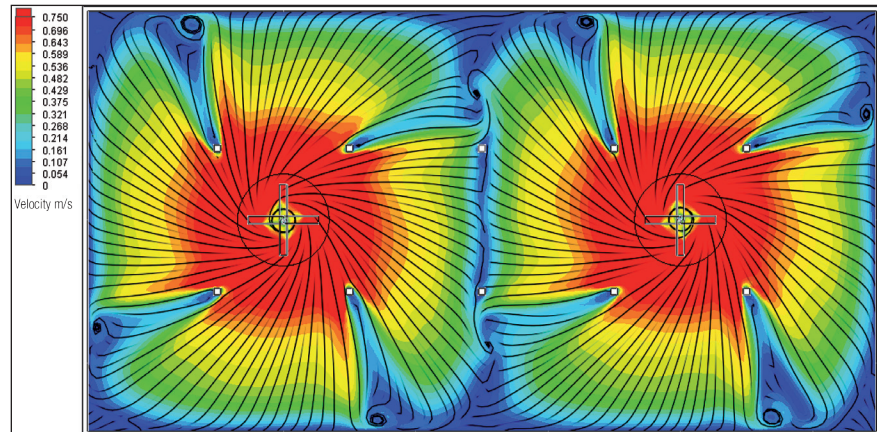
Voor de aandrijving van de roerwerken in de nieuwe vergistingsinstallatie koos Jongia voor de MAXXDRIVE-reductoren van NORD. Area sales manager Bart Brouwer: “Voor onze roerwerken zijn krachtige reductoren nodig. NORD levert met de MAXXDRIVE reductoren die precies aan onze eisen voldoen. Daarnaast staat NORD bekend om de kwaliteit van zijn producten. We hebben er dan ook alle vertrouwen in dat de reductoren doen waarvoor ze zijn aangeschaft.” De MAXXDRIVE industriële reductoren van NORD hebben een reductieverhouding van 123:1, een vermogen van 37 kW en een uitgaand koppel van bijna 29.000 Nm. Vanwege de toepassing voldoen de reductoren aan alle ATEX-normen. De bijzonder krachtige reductoren zijn nodig met het oog op de grote afmetingen van de vergistingsinstallatie en de vorm – rechthoekig in plaats van rond – zodat er veel vermogen nodig is om de massa door de roerwerken in beweging te brengen.

### **Rechthoekig**

De nieuwe installatie heeft een totale oppervlakte van circa één hectare en bestaat uit acht bunkers met elk twee roerwerken op het dak. Het vrijkomende methaan wordt bovenin de bunkers opgevangen en na reiniging en bewerking aan het openbare gasnetwerk geleverd. De mixers van Jongia zorgen ervoor dat de te vergisten materialen onder andere qua temperatuur, viscositeit en zuurgraad een stabiele en homogene massa vormen, zodat de microben optimaal hun werk kunnen doen en er zoveel mogelijk biogas ontstaat.

De afzonderlijke betonnen bunkers hebben elk een oppervlak van 47,5 x 25,5 meter en zijn 5,5 meter hoog. De zestien roerwerken van Jongia bestaan elk uit een circa 4,5 meter lange as met onderaan vier propellers. De as is alleen aan de bovenzijde vast gemonteerd aan de reductor en ‘ zweeft ’ verder vrij in de massa. Bart Brouwer: “Vergisters zijn meestal rond. Dat is bij een ronddraaiend roerwerk geen probleem. Maar deze bunkers hebben een afwijkende vorm. Daarnaast staan er in elk van deze bunkers diverse betonnen kolommen die het dak dragen. Dat maakt het ontwerpen van het juiste roerwerk tot

Jongia heeft uitvoerig onderzoek gedaan naar de optimale plaatsing van de roerwerken. Een extern bureau heeft dit onderzoek vervolgens gevalideerd. Deze afbeelding geeft de snelheid van de stromen in de vergistingsbunker weer.



een bijzondere uitdaging. Wij hebben dit uitvoerig onderzocht en een maatwerkoplossing met twee roerwerken per bunker bedacht. Om onze oplossing te valideren hebben we een extern bedrijf ingeschakeld dat een CFD-modellering (*computational fluid dynamics*) en een analyse van het stromingsprofiel en de snelheden heeft gedaan. Deze onafhankelijke validering geeft de Smits Groep de bevestiging dat het roerwerk en de bunkers doen wat ervan wordt verwacht.”



De roerwerken zijn ter plekke geassembleerd...



... en met een kraan op hun plaats gehesen.



*Boven: De propellers van het roerwerk.*

*Rechts: De roerwerken worden met een kraan naar het dak van de vergistingsinstallatie getakeld.*

*Onder: Monteurs zorgen ervoor dat de roerwerken precies op de juiste plaats terechtkomen.*



## App of cloud

De roerwerken draaien niet continu, maar kunnen naar behoefte en onafhankelijk van elkaar worden in- en uitgeschakeld. De besturingen staan in een schakelkast, maar kunnen ook op afstand via een mobiele app of zelfs via de cloud worden bediend. “De moderne techniek stelt ons in staat om uiterst flexibel te werken”, zegt Pieter Smits. “We kunnen op elk gewenst moment de productie aanpassen aan de gewenste behoefte.”

## Uitbreiding

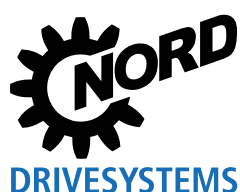
De nieuwe roerwerken van Jongia met aandrijvingen van NORD draaien sinds eind 2023, en de Smits Groep is tot nu toe tevreden over het resultaat. Pieter Smits: “We willen in de toekomst een tweede installatie met nog eens acht bunkers bijbouwen. Hiermee kunnen we onze capaciteit aanzienlijk verhogen en zijn we in staat om een nog groter volume aan groen gas het net te leveren. Dit betekent dan ook herhalingsopdrachten voor onze toeleveranciers.”



Smits Group  
Molenstraat 40  
5446 PL Wanroij  
T : +31 (0)485 47 62 30  
I : <https://smits-groep.nl>



Jongia  
James Wattstraat 8  
8912 AS Leeuwarden  
T : +31 (0)58 213 9715  
I : <https://jongia.com/nl/>



NORD Aandrijvingen Nederland  
Voltstraat 12  
2181 HA Hillegom  
T : +31 (0)252/529 544  
I : <https://nord.com>