

Robot in de graansilo

Geen mensen in de silo om het laatste graan eruit te halen, luidt het credo van het Amerikaanse bedrijf Mack Robotics. Want dat is levensgevaarlijk. Het bedrijf ontwikkelde de Bin Bot.

In 2010 ging het in de Verenigde Staten 51 keer mis in een graansilo. 26 slachtoffers konden het niet navertellen. Nu was 2010 wat graansilo-ongelukken betreft ook een recordjaar, maar elk jaar gaat het wel ergens mis. De ongelukken ontstaan vaak doordat mensen in de silo de laatste resten in de veegvijzel schuiven of scheppen. De risico's zijn best groot. Zo kan bovenste laag graan hard zijn. Maar graan kan ook tegen de wand blijven 'staan' en dan plotseling toch instorten. Bedolven raken onder of wegzakken in graan zijn overigens niet de enige risico's. Door de hoeveelheid stof kunnen explosies voorkomen. Zulke explosies kwamen volgens OSHA de afgelopen 35 jaar vijfhonderd keer voor, verwondden 675 mensen en doodden er 180. Stof uit graan is volgens deze Amerikaanse arbodienst zeer ontvlambaar. In combinatie

met een ontstekingsbron, zoals een oververhitte elektromotor, kan de boel maar zo exploderen. OSHA stelde werk- en veiligheidsvoorschriften op voor mensen die de silo in moeten. Zo moeten die werknemers gezekerd zijn en geobserveerd worden door een ander persoon. Eenmaal in de silo moet de werknemer niet langs of op opgehoopt graan lopen. Bovendien adviseert OSHA de aanwezigheid van zuurstof, maar ook van giftige gassen als waterstofsulfide en koolmonoxide te meten voor mensen de silo ingaan.

Bin Bot

Dat de voorschriften het aantal ongevallen tot nul reduceren, is niet aannemelijk. Want waar mensen werken worden nu eenmaal fouten gemaakt. Om elk risico uit te sluiten, moet de mens buiten de silo blijven. Voor dat doel

bouwde een Amerikaans bedrijf Mack Robotics de Bin Bot: een radiografisch bestuurd machine. Het vierwielige voertuig heeft een soort voorlader en diverse aanbouwdelen, zoals een bak, een schuif, een bord om graan op een hoop te duwen en een palletvork om de veegvijzel te verleggen. De voorlader kan over de machine bewegen en erachter lossen.

Camera

De Bin Bot is uitgevoerd met schrankbesturing. Met een paar man is de machine op te tillen en in de silo te zetten. Een optionele camera helpt de bestuurder het werk te doen. De 180 kg wegende Bin Bot kan met volle accu's 12 uur vooruit en is dan heel wat mans. Een video van de fabrikant toont dat de Bin Bot een Amerikaanse pick-up met trailer trekt. ◀



Mack Robotics

Mack Robotics, gevestigd in Leola, vlakbij Aberdeen in het noorden van de Amerikaanse staat South Dakota, is het bedrijf van Jerome Mack. Hij verloor ooit een vriend door een ongeval in een graansilo. Mack is een veteraan in de wereld van radiografische machines en robots. Met zijn bedrijf Swine Robotics levert hij al jaren apparaten voor de varkenshouderij, zoals Boar Bot, een radiografisch bestuurbaar karretje dat de beer langs de zeugenhokken leidt.



Scan de foto en bekijk de video
Voor uitleg, zie pagina 57