

Mestmixer: kiezen tussen aftakas en schakelkast

Vanwege zijn eenvoud en grote capaciteit is de propellermixer met lange as nog altijd de populairste mestmixer. Hij is te koop met de vertrouwde aftakasaandrijving, maar steeds meer boeren kiezen voor een elektrisch aangedreven versie. Wat betekent zo'n keuze?

Tekst: Job van de Crommert
Foto's: Job van de Crommert, leveranciers

Om in het voorjaar homogene drijfmest eenvoudig uit te rijden, moet de mest regelmatig gemixt worden. Hiervoor zijn verschillende typen mixers op de markt, met elk hun eigen specialiteit. Zo zijn er voor moeilijk bereikbare plekken roostermixers die je door de roosterspleten in de put kunt laten zakken. Deze mixers hebben over het algemeen elektrische aandrijving, zodat er geen trekker nodig is. Een andere manier om de mest in beweging te krijgen, is het gebruik van een pompmixer. Deze pomp wordt al dan niet elektrisch aangedreven. Nadeel van beide systemen is dat de capaciteit niet groot is. Dan zijn er nog de dompelmixers, waarbij de propellers direct aan de elektromotor bevestigd zijn. Hier hangt de complete mixer dus in de mest. De betrekkelijk goedkope dompelmixers zijn te gebruiken in zowel een kanalsysteem onder de stal als in een meststalo of -bassin. De lange-aspropellermixers zijn echter het populairst. Dat komt door de eenvoudige bouw, flexibele inzet en hun grootte.

Elektrische lange-asmixers

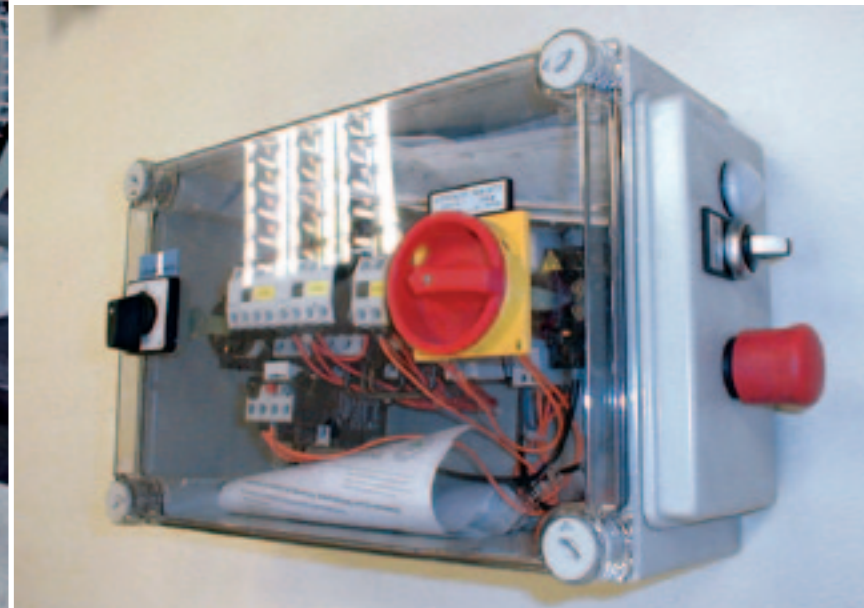
Lange-asmixers zijn er in aftakas- en elektrisch aangedreven uitvoeringen. Fabrikanten zien de laatste jaren vooral de vraag naar elektrisch aangedreven



‘Met een elektrische mixer kun je dagelijks mengen’



Veel elektrische propellermixers zijn nog steeds met de aftakas van de trekker aan te drijven in het geval van vastzittende mest.



Een schakelkast maakt het mogelijk om één of meer mixers automatisch aan te sturen.



Vooral de grotere elektromotoren van een mestmixer vragen veel stroom. Het is daarom verstandig om voor aanschaf van een elektrisch aangedreven mixer te bekijken of de stoppenkast zwaarder afgezekerd moet worden.

lange-asmixers toenemen. Die hebben namelijk als voordeel dat je dagelijks, via een tijdschakelaar of met een druk op de knop, kunt mengen. Bij een mestkelder volgens het slalomsysteem is dat ook noodzakelijk. Je moet de mest immers los houden om aankoeken te voorkomen. Ten opzichte van een aftakas aangedreven versie is een elektrisch aangedreven mixer met bekabeling ongeveer 1.500 euro duurder.

De levensduur van elektrische lange-asmixers is vergelijkbaar met die van versies met aftakasaandrijving. Het is eerder het mixgedeelte dat het begeeft dan de aandrijving.

V-snaren

Bij de elektrisch aangedreven versie kun je kiezen uit een mixer met een direct aangeflenste elektromotor en een versie met zowel een aftakasstomp als een elektrische aandrijving. De aftakasstomp is dan direct verbonden met de aandrijfas van de propeller en de elektromotor is door middel van een vertraging verbonden met de aandrijfas. Dit kan door zowel V-snaren of powerband als door een tandwielkast. V-snaren zijn nagenoeg onderhoudsvrij, ze moeten enkel goed op spanning gehouden worden. Een ander voordeel is dat kleine trillingen in de

aandrijfas niet direct doorgegeven worden aan de elektromotor, wat voor minder belasting op de lagers zorgt. Het grootste deel van de lange-asmixers is met V-snaren uitgerust. Door deze dubbele aandrijving kun je de mixers dus nog steeds met de trekker aandrijven, mocht dat nodig zijn in geval van bijvoorbeeld een stroomstoring. Het is per fabrikant verschillend of de elektromotor losgekoppeld moet worden bij gebruik van de aftakas. In sommige gevallen wordt gekozen voor een overbrenging met een tandwielbak, bijvoorbeeld bij een haakse overbrenging. Dit type komt vaak voor bij mixers die door de mestsilowand gemontereerd worden.

Het onderhoud aan de tandwielbakken beperkt zich tot het controleren van het olie- of vetpeil en het verversen hiervan. Een tandwielbak is in vergelijking met een V-snaar wel duurder in aanschaf. Een elektrisch aangedreven lange-asmixer kan zonder aanpassingen in de putten gebruikt worden waar eerst een versie met aftakasaandrijving gebruikt werd. Bij nieuwbouw zijn er metsel- of instortkozijnen leverbaar, zodat de volledige capaciteit van de mixers gebruikt kan worden. Bij gebruik van een mestmixer ontstaat er al snel een

hoogteverschil in het mestniveau van ongeveer 30 cm. De kozijnen worden daarom zo'n 30 cm dieper ingebouwd dan de putvloer. Als de propeller namelijk in het luchtledige slaat, gaat er veel capaciteit verloren. De kozijnen maken het mogelijk om bij een lager niveau te beginnen met mixen.

Elektrische installatie

Bij een elektrisch aangedreven mixer is over het algemeen geen driepuntsaanspanning in de prijs opgenomen, terwijl dat bij enkele mixertypes met aftakasaandrijving standaard is. Het is per merk verschillend welke onderdelen standaard of optioneel zijn. Let hier dus op bij aanschaf. Een vaste opstelling vraagt minder werk – je hoeft de mixer immers niet meer te verplaatsen – maar dat kan wel duur uitpakken. Je moet dan voor elke put een mixer met elektromotor aanschaffen.

De elektromotoren die gebruikt worden voor de aandrijving van de elektrische mixers hebben ruwweg tussen 2,0 en 20 kW (2,7 en 27 pk) vermogen. Fabrikanten adviseren om een ruim bemeten elektromotor te installeren. Dat is in aanschaf niet veel duurder. Bij een trektermixer is beduidend meer vermogen beschikbaar. Vaak wordt een trekker

van 45 tot 75 kW (60 tot 100 pk) gebruikt. Dit hogere vermogen zorgt voor een grotere golfbeweging van de mest bij de propeller, waardoor de mest sneller is gemengd. Een eventuele mestkoek is daardoor snel los. Om dat ook met een elektrische mixer te bewerkstelligen moet je de propeller regelmatig van draairichting wisselen. Dat is met een druk op de knop te regelen. Bij een met aftakas aangedreven mixer kan dat ook wel, maar dan moet je een extra omkeerkast kopen die tussen 700 en 900 euro kost. Ook dan gaat het omschakelen tussen links- en rechtsom draaien nog altijd sneller bij een elektrische mixer dan bij de mixer met aftakasaandrijving. Wisselen van aftakasstomp of omzetten van een hendel op de omkeerkast is immers niet nodig.

Stroomvoorziening aanpassen

Worden de elektrische mixers uitgerust met een automatische schakelkast, dan bepaalt een tijdklok wanneer de mixer loopt. Zo kan gemakkelijker gebruik gemaakt worden van het voordelige stroomtarief. Een centrale schakelkast kan ook meerdere mixers aansturen, zodat ze om de beurt draaien. Dat voorkomt overbelasting van het elektriciteitsnet. De schakelkast is door de gebruikers

zelf te programmeren op het door hen gewenste tijdsinterval. Het kan zijn dat voor elektrisch mixen de stroomvoorziening op het bedrijf moet worden aangepast. Bij het aanzetten van een elektromotor ontstaat namelijk een piekbelasting op het elektrische netwerk die kan oplopen tot wel zes à zeven keer de nominaalstroom. Om dit te voorkomen worden de zwaardere, driefasen-elektromotoren vanaf ongeveer 5,5 kWh voorzien van een aanloopinrichting. Deze aanloopinrichting zorgt ervoor dat de startstroom van de elektromotor tot ongeveer drie keer verlaagd wordt. Punt van aandacht is hierbij dat het koppel dan ook drie keer zo laag wordt, de propeller moet dus vrij kunnen bewegen. Vooral de grotere elektromotoren vragen veel stroom. Het is daarom verstandig om voor aanschaf van een elektrisch aangedreven mixer te bekijken of de stoppenkast zwaarder afgezekerd moet worden. Doordat de elektrische mixers gebruikt worden in een vochtige omgeving, is het gebruik van waterdichte elektronica-schakelkasten gemeengoed. Er is per fabrikant wel verschil in de slagvastheid van de kasten. Voor complete bescherming zijn er ook lek-sensoren leverbaar die bij een eventueel lek

de elektriciteit uitschakelen om schade aan de motor te voorkomen. Let bij de aanschaf van een elektrische mixer goed op hoeveel meter kabel bij de mixer wordt geleverd. Voor de aandrijving van zware elektromotoren zijn dikke kabels nodig, zeker als er een lange afstand afgelegd moet worden. Kabels van 6 mm² dikte zijn aan te raden en die kosten ongeveer 5,50 euro per meter.

100 euro aan stroom

Als een 18 kW elektromotor op een mestmixer volledig belast wordt, en elke week een halfuur de mixer aandrijft, levert dat de volgende berekening op:

Vermogen x tijd = energieverbruik
18 kWh x (52 x 0,5) = 468 kWh per jaar
Dat komt neer op een theoretische kostenpost van 100 euro per jaar.

Dat bedrag staat gelijk aan bijna 100 liter rode diesel.