

Ny kraftfull och kyld Doda-pump för de längsta slangledningarna

Gödsel pumpas allt längre sträckor och i allt större mängder till satellitbrunnar. Samtidigt vill man mylla gödseln med allt större myllare och använda längre slangar. Och trycket måste bibehållas i slangarna. Svenska Neuero har introducerat en kraftfullare Doda-pump, som medger pumpning upp till 5 km. Högsta tryck är 10,5 kg. Det är en centrifugalpump. En liten vakuumpump är påbyggd för att starta centrifugalpumpen. Växellådan är kyld. Priset är 47 000 kr.

gödselpump

-Vid spridning av gödsel med slangmatad myllare, krävs både kapacitet och tryck från pumpen vid användning av breda myllare och långa slangar, säger Christer Ericsson, Svenska Neuero. Med tidigare pumpmodell var 300 meter slanglängd max. Munstyckena i myllaren stryper mängden gödsel som matas ut, bl a för att trycket i slangen ska vara optimalt. Trycket får inte understiga 1,5 kg i slangen, för då rullar den sig när den ligger i båge och det kan bildas veck som stoppar gödseln. Matarslangen ska vara hård för att släpa på marken och inte rulla som en följd av friktionen.

Hög överföringskapacitet

-Dessutom vill animalieproducenterna ha hög kapacitet vid överföring av gödsel från gårdsbassänger till satellitbassänger. Det är dyrt att lägga fasta rörledningar i marken och därför rullar man ibland ut slangar fågelvägen över åker och äng för att transportera gödseln. Både maskinstationer och enskilda animalieproducenter köper och hyr ut pumpkapacitet för att förflytta gödsel. Den nya Doda-pumpen pumpar ca 200 kbm gödsel per timma vid fritt utlopp, men kapaciteten reduceras givetvis beroende på slanglängd och friktion i ledningarna.

-Det finns entreprenörer som transporterar gödsel med mycket stora bil- eller traktor-ekipage för slippa transporterna med gödseltunnor. Dels är tunnorna med spridningsutrustning dyra att använda på vägen, dels är det nästan omöjligt att inte spilla något på vägen när man kör med spridarslangar och framför allt kan man inte dölja lukten. I de allra flesta fall är pumpning billigaste sättet att transportera, om det finns möjlighet till detta.

Kyld växellåda nyhet

-En kund har ca 2 mil väg för gödseltransporten, men fågelvägen 1 500 m. I det fallet rullar han ut slang och pumpar gödseln, när gödseln ska flyttas till satellitbassängerna.

Den nya Doda-pumpen har kyld växellåda och påbyggd vakuumpump för att fylla centrifugalpumpen vid start.

Den nya italienska Doda-pumpen, Pump Grande 250, har 3 tums utlopp, drivs med 1000 varvs kraftuttag, kan utnyttja upp till 200 kW effekt i traktorns kraftuttag. Den har en oljekyld växellåda för att klara långvarig drift.

-Kylningen av växellådan är en nyhet på den här pumpen, säger Christer. Vid kontinuerlig drift blir växellådan mycket varm på sommaren "så man nästan kan steka ägg på den". Nu kyla oljan med hjälp av ett dubbelmantlat inlopp för gödseln och det är således gödseln som kyler växellådsoljan.

Vakuumpump vid start

För att fylla pumpen vid start, finns en vakuumpump med backventil monterad på den stora centrifugalpumpen. Det är en kompressor som körs bakvänt och behövs endast vid starten. Vakuumpumpen sätts igång ge-

Mer eldrivet för gödseln

-Allt fler kunder efterfrågar elektriska pumpar och omrörare, p g a de allt högre energikostnaderna. Både el och diesel stiger i pris, men diesel mest. Man får ut mest arbete för pengarna och får bästa automatik, om man väljer eldrift. För omrörning och pumpning i pumpbrunn väljer man allt oftare separata enheter, berättar Christer Ericsson, Svenska Neuero.

-Lägsta driftskostnad och minsta arbetsinsats är således nyckelfrågor vid investeringar. Vid flyttning av gödsel från pumpbrunn till gödselbassäng väljer man Landia eldrivna omrörare, som startas automatiskt vid viss fyllnadsnivå i pumpbrunnen. När pumpen gått en stund, startar en eldriven pump som flyttar över gödseln till bassängen. Den stänger automatiskt. Vid pumpsträckor under 200 meter väljer man ofta Landia dränkbara pump eller Landa rörpump och vid längre sträckor Doda-pump. Grisproducenter väljer oftast rörpump. Den klarar att snitta sönder efterbörder, döda grisar, m m, och räcker gott i de flesta fall, trots lägre pris än för dränkbar pump.

-Grisuppfödare vill inte längre sköta töm-

nom att ett drivhjul trycks mot kilremmar till den stora pumpen. Det behövs endast första gången centrifugalpumpen startas på varje driftsplats. Doda-pumpen är monterad på ett stativ som hängs på traktorns trepunktslyft.

-Det är en klar tendens vid utbyggnad av gödselbehållarnas kapacitet, att man lägger de nya behållarna vid de fält där gödseln ska spridas. Man flyttar då över gödsel från gårdsbehållarna till fältbehållarna ett par gånger per år. Vid nybyggnation av gristallar lägger man ofta gödselbehållarna vid fälten redan från början. Därmed ökar behovet på bra pumputrustning, säger Christer Ericsson.

Lars-Gunnar Lannhard

ningen av pumpbrunnen manuellt och ställa om spjäll för att röra om eller pumpa. Det går att automatisera även kombinerade omrörare/pumpar, men allt fler väljer separata enheter. De flesta satsar dessutom på utrustning med förväntat låg underhållskostnad. Landiapumpar är lite dyrare, men betraktas ofta som ett Rolls Royce-alternativ med längre livslängd, säger Christer.

Elomrörare vid bassängttömning

-Vid omrörning i gödselbassänger efterfrågas eldrift, där det är möjligt. Driftskostnaderna är väsentligt högre med traktordrift och många gårdar är numera så slimmade inom växtodlingen, att man inte längre har någon traktor att avvara för gödselpumpning. Slita- get på traktorerna är ofta större vid omrörning än vid andra arbeten. Omrörare skakar kraftöverföringen och hela traktorn.

-El ger mer utfört arbete vid lägre investering än än traktordrift, säger Christer. Motorns effekt på kraftuttaget är 60 %, sedan försvinner effekt i vinkelväxellådor, osv. En traktordriven omrörare för 150 000 kr, kostar kanske endast 80 000 vid eldrift.

Gris nr 8 2004

Lobrotorpumpen är tillbaka Nu med effektivt stenskydd

Lobrotorpumparna var populära vid gödselpumpning i början av 1990-talet och var monterade på åtskilliga gödseltunnor. Men de kom i vanrykte, bl a för att de var känsliga för bl a sten och skiftnycklar. Med effektiva stenfickor är de aktuella igen och nu är de även konstruktionsmässigt bättre, sedan vi lärt oss ställa krav på pumparna.

gödselpump

Astimac har börjat sälja Vogelsangs gödselhanteringsutrustning och Vogelsang är stora på just lobrotorpumpar för många ändamål. Bland fördelarna med lobrotorpumpar är att de är självsugande och de har konstant flöde i förhållande till varvtalet, oavsett hur stort eller litet trycket är på sugsidan från t ex fylld eller nästan tom gödseltunna. Flödesmätare för att kontrollera gödselgivan behövs inte. Flödesmängden kan avläsas på traktorns varvtalesräknare och med ett diagram.

-Att välja mellan centrifugalpump eller lobrotorpump går på ett ut vad gäller totala kostnaderna, säger Hans-Gösta Jönsson, Astimac. Lobrotorpumpen kräver mindre energi, då den har högre verkningsgrad och har följaktligen lägre energiförbrukning. Men underhållet kan vara högre p g a slitaget på de gummilädda rotorerna och därtill kommer kravet att investera i en stenficka. Risken är större för skador på en lobrotorpump än på en centrifugalpump, när en sten eller annat föremål kommer in i pumpen.

-Valet av pump beror därför på användningen och om man ska ta större eller mindre del av kostnaden vid investeringstillfället eller under driftstiden. Ska pumpen användas på många platser, är lobrotorpumpen en fördel. Du kan slänga en slang över kanten till gödselbrunnen eller i pumpbrunnen och starta pumpen. Den suger själv och behöver inte fyllas. Enkelheten är därför ett argument.

-Lobrotorpumpen kan ersätta andra pumpar, utom på de riktigt långa transportsträckorna med höga tryck och flöden över 150 kbm per timma. Där är centrifugalpumpen kraftfullare.

-Lobrotorpumpar klarar även riktigt kletig gödsel, bättre än andra pumpar. Den "matar" sig bättre själv.

-Förr hade lobrotorpumparna, eller rotorkolvumpar som man kallade dem, flera nackdelar som nu är borta. De är borta mest p g a att pumpen i ett gödselhanteringssystem nu står mer i fokus när det gäller gödselhantering, menar Hans-Gösta. Tunnorna var förr det allra viktigaste och pumpen lade man inga stora pengar på. Den dimensionerades ofta alltför snålt, vilket fick till följd

Gris nr 8 2004

att lobrotorpumparna kördes med för höga varvtal och slets för hårt. Materialet i rotorerna, alltså kammarna med påvulkat gummi, tålde inte hastigheten. I dag är gummimaterialet bättre, väggarna i pumphuset bättre, samtidigt som pumparna dimensioneras högre och körs med lägre varvtal.

Bättre lagertätningar

-Inte heller lade man några stora pengar på tätningarna. Det fanns kiselkarbidtätningar på 1990-talet också, men av kostnadsskäl valde man simmerringar som tätningar vid lagren, vilket minskade livslängden, berättar Hans-Gösta. I dag används inget annat än kiselkarbidtätningar och dessutom är de ännu bättre.

-Kiselkarbid är ett mycket hårt material som slipas med diamantpulver (läppning). Tätningarna består endast av kiselkarbidplattorna och de ligger så tätt att inte ens vatten under tryck kan tränga in. På insidan mot lagren finns olja som smörjer.

-Oljan är förutom smörjmedel även en indikator på kiselkarbidtätningarnas täthet. Om oljan ser ut att bli förorenad, då behöver även tätningarna bytas.

-En nackdel förr var även det pulserande



Övre bilden: Vogelsangs lobrotorpump.

Bilden t v: Stenficka är ett viktigt tillbehör för att undvika pumpskador.

Mellanbilden: Stenficka monterad på flytgödselspridare.



trycket. Man använde kanske två kammar på rotorn. Idag används fyra kammar, vilket ger jämnare gång och stabilare tryck. Kamrarna är även snedskurna, vilket jämnar ut pulserna ytterligare. Fortfarande kan dock något av pulsen hos lobrotorpumpar märkas, säger Hans-Gösta.

En pump som ger 150 kbm per timma, med stenficka och tryck på ca 8 bar kostar i storleksordningen 100 000 kr.

Stenficka obligatoriskt

-Vi säljer endast lobrotorpumpar med stenficka, om gödsel ska hanteras. Gödseln tas in i botten av fickan, cirkulerar i en cyklon där fasta tunga föremål sjunker till botten och övrigt sugas ut i överdelen av cyklonen. Där finns en kniv som skär sönder långfibrigt material och även trä, samt en hålskiva eller

sil som skiljer ifrån allt som är över 30 mm i diameter. När locket lyfts för inspektion och tömning av stenfickan, följer kniv och sil med upp. En gasfjäder balanserar luckan.

-Mindre fasta föremål, t ex sten och muttrar, passerar pumpen och gör ingen skada. Det är framför allt långa föremål som inte ryms mellan pumpens kammar och pumphuset, som skadar. En kedja eller skruvnyckel kan göra stor skada och måste fångas av stenfickan.

-Stenfickan finns även på tankvagnar, om pumpen används där. Då monteras stenfickan på vagnens sida. Lastningskapaciteten på en pump med stenficka, monterad på vagn kan vara upp till 10 kbm per minut.

Lars-Gunnar Lannhard