

# Omkostninger ved anvendelse af dæk henholdsvis bælter

Kørsel med bælter på traktorer i stedet for dæk koster betydeligt mere i vedligehold samt omkostninger til bæltetilbage. Merudgiftens størrelse påvirkes af arbejdsopgavernes art. Her gennemgår vi gode råd om såvel brug som vedligehold af bæltedrevne systemer samt viser eksempler på omkostninger til bælter og til dæk.



Energi- og teknikrådgiver Gunnar Schmidt  
Byggeri & Teknik I/S, Herning  
gus@byggeri-teknik.dk



Se 'European Agricultural Fund for Rural Development' (EAFRD)

Denne Farmtest er udarbejdet i efteråret 2014 og gennemført som en orienterende undersøgelse, suppleret med baggrundsinformation om bælters brugsmæssige egenskaber. Undersøgelsen er gennemført ved at interviewe et antal brugere af traktorer med bælter, og samt en maskinforhandler som har solgt og gensolgt mejetærskere med bælter igennem nogle år. De indhentede oplysninger angående såvel selve brugen og vedligehold som forebyggende tilsyn er registreret for hver enkel adspurgte.

Omkostningerne for anskaffelse og brug af bælter er opgjort i faste omkostninger dækkende merprisen for bælter, kørselsvidere

vedligehold og skift af bælter. Summen af disse poster udgør omkostningerne alene ved bæltedrevet system.

## Omkostninger til bælter Traktorer

- Vedligehold + skift af bælter varierer imellem 47 kr. og 400 kr./driftstime.
- Faste omkostninger for merprisen for bælter varierer imellem 125 og 325 kr./driftstime.

## Mejetærsker

- Vedligehold + skift af bælter: 90 kr./driftstime
- Faste omkostninger for merprisen: 379 kr./driftstime.

Brugs- og økonomidata for hver enkelt deltagende køretøj

fremgår af tabel 1.

Fra de enkelte brugere fik vi samtidig en mængde gode informationer om, hvad traktoren bruges til, hvordan den bruges samt ikke mindst gode råd om gennemførelse af vedligeholdelsesopgaverne. Informationerne fra den enkelte bruger kan læses sidst i rapporten.

## Konklusion på undersøgelsen

Undersøgelsen viser stor spredning på omkostningerne til vedligehold og til udskiftning af bælter og bæreruller.

Niveauet på omkostningerne til vedligehold og til udskiftning af bælter påvirkes af følgende faktorer, i prioriteret rækkefølge:

1. **Opgavernes art og køreforhold:** Om køretøjet anvendes til opgaver, hvor bæltet isynkning er mindre end bæltetykkelsen. Hvis isynkningen ved kørslen er større end bæltetykkelsen, vil der løbende vælte jordmateriale ind på bæltet. Herved øges



Foto 1 og 2. Agco Challenger bæltetraktor, og Case Quad Trac, her begge vist ved demonstrationer.

slitagen og vedligeholdelsesomkostningerne betragteligt, alt efter mængde af jordmateriale på bælterne og af deres beskaffenhed.

2. **Tilsyns- og vedligeholdelsesrutiner.** Brugere, som fører tilsyn med bælternes tilstand 2 eller flere gange pr. 8 timers drift, har lavere omkostninger til vedligehold.
3. **Ved køreforhold som gi-**

**ver jordmateriale ind på bælterne:** Sand slider mest. Flintesten skærer gummi i stykker på ruller og bælter. Runde granitsten påvirker også både bælter og ruller. Stenfrit ler samt humus vurderes at slide mindst. Det er dog absolut bedst med hensyn til slitage at køre under forhold, hvor der kun ved vending

kommer materiale ind på bælterne.

Vedligeholdet kan reduceres ved systematisk forebyggende tilsyn 1-2 gange pr. 8 timers arbejdsdag og sætte ind med småvedligehold så snart, der opdages uregelmæssigheder.

Køremønstret/-metoden spiller også en rolle for vedligeholdelsesomkostningerne. Ved at reducere hastigheden ved drej

| Bælter                                               | 1<br>Case Quad<br>Trac, STX<br>535, og STX<br>480<br>Sdr. Jylland                                                               | 2<br>Case Quad Trac<br>STX 480,<br>Fyn                                                                                                   | 3<br>Challenger<br>865 C<br>Lolland                                                                                                  | 4<br>Challenger<br>MT875<br>Sjælland                                                                                                  | 5<br>John Deere<br>8360 RT<br>Nord-jylland                                                                                               | 6<br>Claas mejetær-<br>sker,<br>Østjylland                                                                                               |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Merpris for bæltssystem, i forhold til hjul          | 500.000 kr.                                                                                                                     | 500.000 kr.                                                                                                                              | -                                                                                                                                    | -                                                                                                                                     | 475.000 kr.                                                                                                                              | 350.000 kr.                                                                                                                              |
| Afskrivningsperiode for merpris                      | 7 år                                                                                                                            | 7 år                                                                                                                                     | -                                                                                                                                    | -                                                                                                                                     | 7 år                                                                                                                                     | 7 år                                                                                                                                     |
| Driftstimer/år                                       | 275                                                                                                                             | 650                                                                                                                                      | 1000 timer                                                                                                                           | 1000 timer                                                                                                                            | 775 timer                                                                                                                                | 150 timer                                                                                                                                |
| Årligt vedligehold, bælt-system                      | 110.000 kr.                                                                                                                     | 11.700 kr.                                                                                                                               | 5.000 kr.                                                                                                                            | 24.000 kr.                                                                                                                            | 14.200 kr.                                                                                                                               | 8.000 –<br>8.500 kr.                                                                                                                     |
| Vedligehold pr. driftstime                           | 400 kr.                                                                                                                         | 18 kr.                                                                                                                                   | 5 kr.                                                                                                                                | 24 kr.                                                                                                                                | 18 kr.                                                                                                                                   | 57 kr.                                                                                                                                   |
| Levetid på bælter, timer - anslået                   | ?                                                                                                                               | 3.500 timer                                                                                                                              | 4.000 timer                                                                                                                          | 2750 timer                                                                                                                            | 4.800 timer                                                                                                                              | 3.500 timer                                                                                                                              |
| Pris for udskiftning, 1 sæt bælter + 50% af rullerne | 270.000 kr.                                                                                                                     | 270.000 kr.                                                                                                                              | 167.200 kr.                                                                                                                          | 176.000 kr.                                                                                                                           | 224.000 kr.                                                                                                                              | 115.000 kr.                                                                                                                              |
| Omkostninger/time                                    | Faste omk:<br>325 kr.<br>Vedligehold og skift af bælter:<br>400 kr.<br><br><b>Sub-total:<br/>400 kr.</b><br><b>Sum: 725 kr.</b> | Faste omk:<br>125 kr.<br>Vedligehold:<br>18 kr.<br>Skift af bælter,<br>54 kr.<br><br><b>Sub-total:<br/>72 kr.</b><br><b>Sum: 197 kr.</b> | Faste omk:<br>0 kr.<br>Vedligehold:<br>5 kr.<br>Skift af bælter,<br>42 kr.<br><br><b>Sub-total:<br/>47 kr.</b><br><b>Sum: 47 kr.</b> | Faste omk:<br>0 kr.<br>Vedligehold:<br>24 kr.<br>Skift af bælter,<br>64 kr.<br><br><b>Sub-total:<br/>88 kr.</b><br><b>Sum: 88 kr.</b> | Faste omk:<br>100 kr.<br>Vedligehold:<br>18 kr.<br>Skift af bælter,<br>47 kr.<br><br><b>Sub-total:<br/>65 kr.</b><br><b>Sum: 165 kr.</b> | Faste omk:<br>379 kr.<br>Vedligehold:<br>57 kr.<br>Skift af bælter,<br>33 kr.<br><br><b>Sub-total:<br/>90 kr.</b><br><b>Sum: 469 kr.</b> |
| Opgavetyper                                          | Maskinstation - specialopgaver                                                                                                  | Gårdtraktor – trækraft ved jordbearbejdning                                                                                              | Gårdtraktor – trækraft ved jordbearbejdning                                                                                          | Gårdtraktor – trækraft ved jordbearbejdning                                                                                           | Gårdtraktor – trækraft ved jordbearbejdning                                                                                              | Gårdmaskiner og maskinstation                                                                                                            |
| Jordtyper                                            | Sandjord samt lavbund og humus                                                                                                  | Finsand + flere lerjordstyper                                                                                                            | Flere lerjordstyper                                                                                                                  | Stiv moræner med flint, og arealer uden sten                                                                                          | Lavbundsjord; finsand og humus.                                                                                                          | Lerjord og kuperet terræn                                                                                                                |
| <b>Hjul og dæk</b>                                   |                                                                                                                                 |                                                                                                                                          |                                                                                                                                      |                                                                                                                                       |                                                                                                                                          |                                                                                                                                          |
| Årligt vedligehold                                   | 0 kr.                                                                                                                           |                                                                                                                                          | -                                                                                                                                    |                                                                                                                                       | 4.800 kr.                                                                                                                                | 1.800 kr.                                                                                                                                |
| Vedligehold pr. driftstime, anslået                  | 10 kr.                                                                                                                          |                                                                                                                                          | 4 kr.                                                                                                                                |                                                                                                                                       | 6 kr.                                                                                                                                    | 12 kr.                                                                                                                                   |
| Levetid på dæk, timer - anslået                      | 5.000 timer                                                                                                                     |                                                                                                                                          | 4.000 timer                                                                                                                          |                                                                                                                                       | 5.500 timer                                                                                                                              | 3.500 timer                                                                                                                              |
| Pris for udskiftning, dæk                            |                                                                                                                                 |                                                                                                                                          | 4 dæk;<br>95.000 kr.                                                                                                                 |                                                                                                                                       | 4 dæk;<br>130.000 kr.                                                                                                                    | 2 stk. á 45.000 kr.<br>= 90.000 kr.                                                                                                      |
| Omkostninger/time - ekskl. renter                    | Vedligehold:<br>kr.<br>Skift af dæk: kr.<br><b>Sum: kr.</b>                                                                     | Vedligehold:<br>Kr.<br>Skift af dæk: kr.<br>Sum: kr.                                                                                     | Vedligehold:<br>4 kr.<br>Skift af dæk:<br>19 kr.<br><b>Sum: 23 kr.</b>                                                               |                                                                                                                                       | Vedligehold:<br>3 kr.<br>Skift af dæk:<br>24 kr.<br><b>Sum: 27 kr.</b>                                                                   | Vedligehold:<br>12 kr.<br>Skift af dæk:<br>26 kr.<br><b>Sum: 38 kr.</b>                                                                  |



Foto 3. John Deere bæltraktor, her vist ved demonstration.

og vending reducerer man den sidevejs belastning på bælter og ruller, hvilket igen betyder længere levetid på de bevægelige dele i bæltesystemerne.

Vejkørsel øger slitagen på bælterne. I det omfang det er muligt ved planlægning af arbejdet, bør vejkørsel begrænses mest muligt.

### Værdifulde praktiske erfaringer fra brugerne

Under interviewene har de adspurgte brugere afgivet en række erfaringer angående såvel brug som vedligehold af køretøjer med bælter. Sammendrag fra hvert enkelt interview er vist i rapporten. Summen af øvrige erfaringer kan sammenfattes til: *Omhu og omtanke* ved brugen, ved forebyggende tilsyn samt ved udførelse af vedligehold giver størst nytte af bæltemaskiner samt giver de laveste omkostninger til vedligehold.

### Eksempler fra praksis

I tabellen nedenfor er resultaterne af spørgeundersøgelsen med hensyn til økonomi gældende for henholdsvis bælter og dæk hos de adspurgte beregnet og sammenskrevet.

For bælter gælder, at der alene er tale om merpris for bæltesystemet sammenlignet med en traktor eller maskine af tilsvarende størrelse – med hjul. ■

