

Forshaga-malardreifari

Tilraun styrkt af rannsóknarsjóði
Vegagerðarinnar.

Tilgangur: Útbúa eða finna hentugt
tæki til þess að dreifa íslensku
malarefni á vegi.

Þeir sem stjórnðu verkefninu:

Þorvaldur Böðvarsson rekstrarstjóri Hvammstanga

Þórarinn G. Ólafsson sérfræðingur, rekstrardeild

Daníel Árnason forstöðumaður, rekstrardeildar



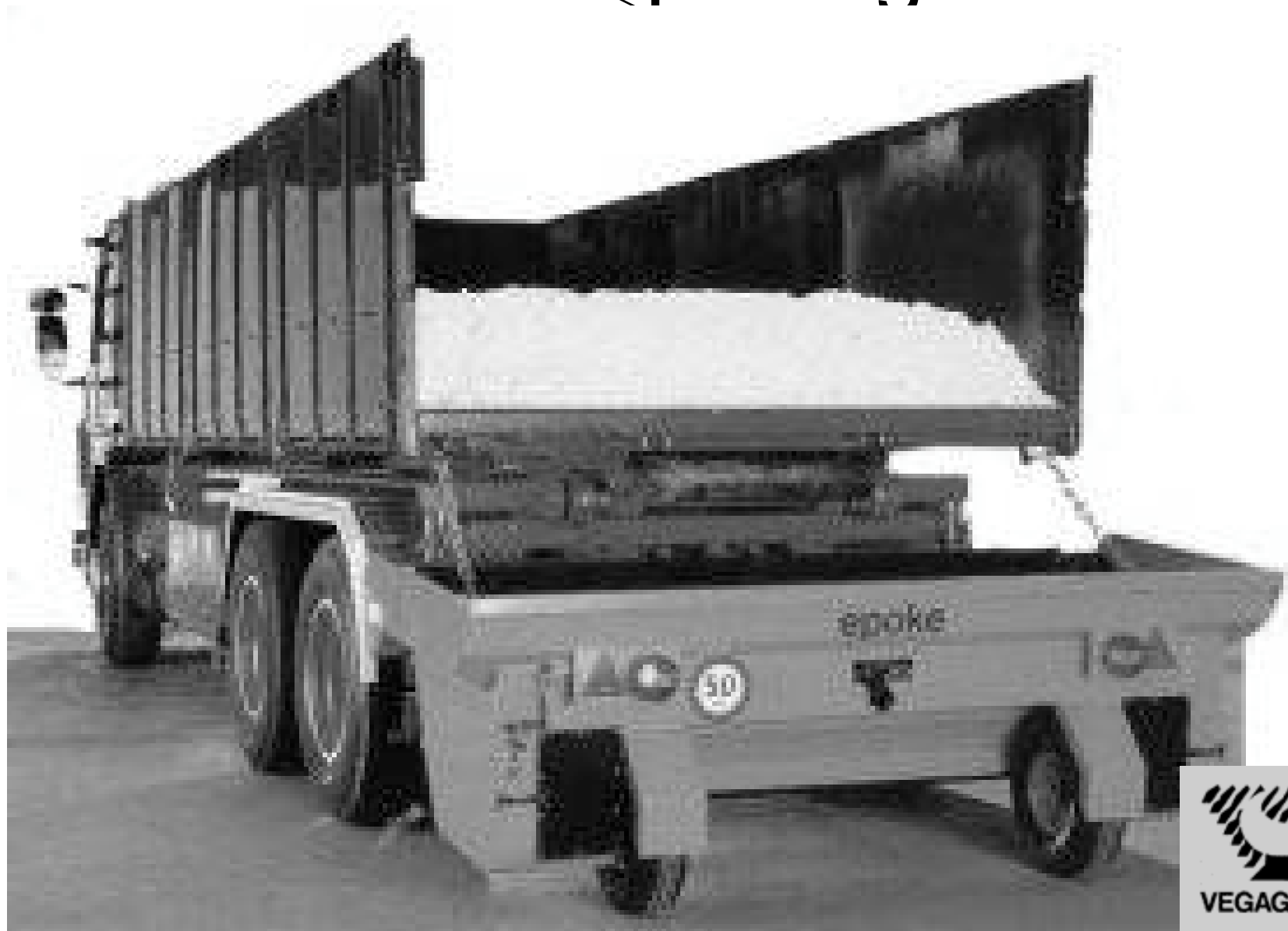
Tilgangur - markmið

- Það hefur löngum verið vandamál að dreifa malarefni á vegi svo vel sé.
- Erfitt hefur reynst að ná jafnri dreifingu svo hámarks sparnaður í efnisnotkun náist og afköst við malardreifingu verði sem mest.

Fyrri tilraunir með malardreifara

- Fyrir 15 árum var gerð tilraun með að dreifa malarslitalagi með dreifara aftan á vörubíl í safnvegi í Vestur-Húnavatnssýslu. Í verkið var notaður hefðbundinn pallhengdur sanddreifari af gerðinni Epoke TMK 10.

Dreifari af Epoke-gerðinni



Fyrri tilraunir með malardreifara

- Var Epoke-dreifaranum breytt með tilliti til malarslitlagsins, m.a. voru allar fjaðrir og gúmmí, sem annars stýrðu hvernig sandur dreifðist, tekin úr og reynt að hafa dreifarann eins opinn og hægt var.

Fyrri tilraunir með malardreifara

- Óhætt er að segja að þessi tilraun hafi tekist nokkuð vel því eftir þessa breytingu var nánast öllu malarslitlagi dreift með þessum dreifara í Húnavatnssýslu.

Aðrar athuganir

- Við þessa tilraun óx mönnum ásmegin um að breyta stöðluðum búnaði og aðlaga hann okkar aðstæðum. Var gerð athugun á því hvort aðrar tegundir dreifara hentuðu enn betur til dreifingu malarslitlags
- Ekkert rak á fjörur Vegagerðarmanna fyrr en.....

Forshaga malardreifarinn

- Sumarið 1999 kom Rögnvaldur Jónsson framkvæmdastjóri tæknisviðs Vegagerðarinnar með myndir frá Svíþjóð af sænskum dreifara af Forshaga gerð ásamt umsögn sænskra vegagerðarmanna

Undirbúningur tilraunar

- Rekstrarstjóri Vegagerðarinnar á Hvammstanga setti sig í samband við framleiðanda og í framhaldi af því var ákveðið að rekstrardeild Vegagerðarinnar keypti einn dreifara til prufu.

Forshaga-malardreifari



Forshaga malardreifari er dreifari sem settur er aftan á pall venjulegs vörubíls og skammtar magn malar (ofaníburðar) í veg. Dreifingin á að vera sem jöfnust.



- 
- Malarefnið rennur í gegnum skammtarann aftast á palli vörubílsins.
 - Spaðar á skammtaranum ýta efninu út.

Tilraun með Forshaga malardreifara

- Dreifarinn var prófaður á vörubíl Vegagerðarinnar á Hvammstanga og dreift með honum malarslitlagsefni úr tveimur mjög fínefnaríkum námum, ca 15-20 % á sigti 200 (Merkjalækjarnámu og Kerhólsnámu). Var talið að slíkt efni gæfi góða hugmynd um notkunargildi tækisins

Tilraun með Forshaga malardreifara

- Dreifarinn réði, eins og búist var við, **ekki** við svo fínefnaríkt efni og var því farið í að breyta drifbúnaði á hræriöxli dreifarans. Eftir þá breytingu kom dreifarinn ágætlega frá sér þessu fínefnaríka malarslitlagi.

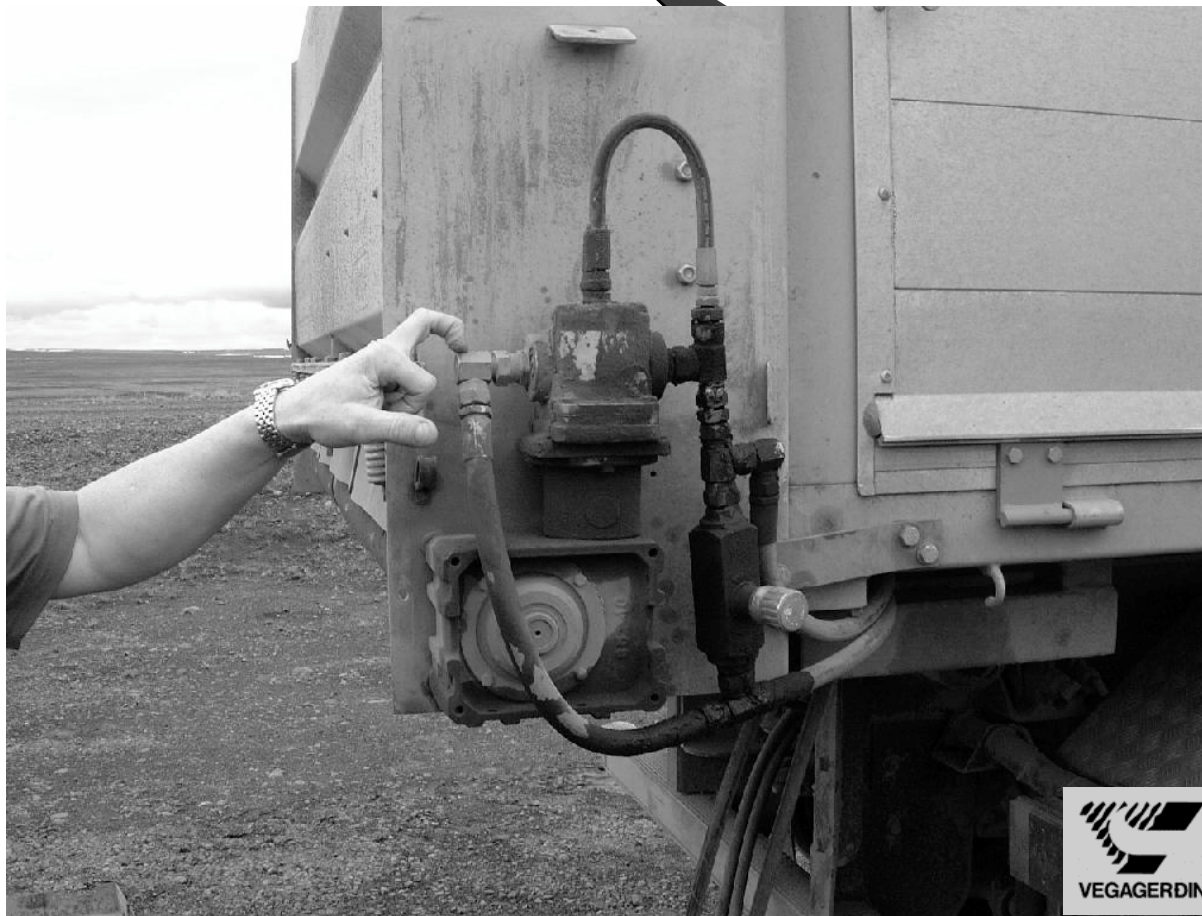
- Sett var keðjudrif á spaða í dreifikassa til þess að fá jafnari dreifingu.

Tilraun með Forshaga malardreifara

- Þá kom einnig í ljós að álagið á rafmótorinn sem drífur dreifarann var of mikið og sló hann stöðugt út, enda ekki nema 0,7 hestöfl. Ákveðið var að setja stærri vökvadrifinn mótör, ca 4-5 hö., á drifrás dreifarans í stað rafmótorsins. Þessi vökvamótör er drifinn af snjótannardælu vörubílsins.


Breytingar m.t.t. íslenskra aðstæðna

- Vökvamótorinn eftir breytinguna



Tilraun með Forshaga malardreifara

- Eftir þessar breytingar virðist þessi dreifari ráða við allar þær tegundir af malarslitlagi sem algengastar eru í viðgerðum á malarslitlögum.

- 
- A black and white photograph showing the rear of a truck on a dirt road. The truck is spreading a dark material, likely gravel or sand, onto the road surface. The road stretches into the distance, flanked by a flat, open landscape under a cloudy sky. A small, isolated rock formation is visible on the horizon.
- Jöfn og góð dreifing malar.
 - Farmur dugar á 150-200 m vegar.





- Ekki er þörf á ámoksturstaeki ef bílkrani er til staðar
- Bílstjóri getur einn annast malardreifingu

Frekari prófanir á Forshaga- dreifaranum

- Eftir tilraunirnar fyrir norðan var dreifarinn prófaður á Suðurlandi.
- Almennt voru þeir sem prófuðu dreifarann ánægðir með útkomuna, sérstaklega hvað varðar sparnað í efni (jöfn dreifing) og einnig hvað þurfti litla aðstoð við notkun dreifarans, s.s. mannafla, ámoksturstæki eða hefла.

Umsögn frá Vík

- "Hann Svanur var að biðja mig um að senda þér línu um malardreifingu. Sumarið 2001 lét ég dreifa með Forshaga malardreifara á Fjallabaksvegi nyrðri um 7000 m³ af malarslitlagsefni.
- Ég á engar myndir af þessu.
 - Kveðja, Gylfi í Vík".

Umsögn frá Hvammstanga

- "Þessi dreifari er mikið betri í notkun en gamli Epoke dreifarinn sem við byrjuðum með.
- Þessi aðferð er sérlega þægileg á vorin þegar gera þarf við uppbrotna bletti í malarvegum.
- Ef farið er í stór mölburðarverkefni er auðvitað betra að vera með ámokstursvél en krana vegna þyngdar kranans".

Umsögn frá Hvammstanga framh.....

- "Mín skoðun er sú að þetta sé veruleg framför í verklagi við dreifingu malarslitlags.
- Komið hefur í ljós að mun betra yfirborð á malarvegum verður ef notað er malarslitlagsefni 0-16 í stað 0-19 mm.
- Ég hef þá skoðun að þar sem lítið er um leirefni til íblöndunar í malarslitlag komi fyllilega til álita að mala jafnvel í 0-12 og 0-14 mm".

Forshaga malardreifari

- “Það er ljóst að notkun Forshaga dreifara við dreifingu malarslitlags á vegi í Húnavatnssýslum á undanförunum árum hefur skilað mjög góðum árangri hvað varðar bætt yfirborð veganna, ásamt því að spara töluvert fjármagn”

- Þorvaldur Böðvarsson rekstrarstjóri Hvammstanga



Svona lítur Forshaga dreifarinn út í dag.





Nýtt keðjudrif sem knýr báða ásana



Nytt vökvadrif

Lokaorð

- Í ár kaupir Vegagerðin þrjá dreifara frá Forshaga .
- Verksmiðjurnar breytt framleiðslu sinni í samræmi við reynsluna héðan, þannig að hugvit og reynsla (og kannski svolítið áræði) hafa skilað búnaði sem hentar okkar aðstæðum.