



Flerfunksjonell væskespreder **LIQUID**



Væskespreder til veibruk, tilgjengelig med tankkapasitet på 1500 til 14 000 l. LIQUID er en spesialdesignet

flerfunksjonsmaskin som også kan brukes om sommeren som vanntank eller som tank til rengjøring og vasking av veier.

Store besparelser med lengre sprednerlevetid

Væskespredning er en dokumentert spredningsteknologi som gir best resultater ved værforhold som er karakteristisk for overgangsperioder med moderat lave temperaturer, eller rett før det danner seg is på veioverflatene. Væskespredning reduserer det totale forbruket av salt og øker den maksimale spredningshastigheten. Dermed reduseres driftskostnadene og de negative miljøpåvirkningene, samtidig som trafikkinfrastrukturen beskyttes. LIQUID-sprederne er RASCOs løsning på alle behov for spredning av flytende materialer.

Eksempler på væsker som spres på veier, er løsninger av natrium, kalsium eller magnesiumklorid eller urea. Siden væsker fester seg bedre til veioverflatene enn tørre eller fuktige saltkorn og det samtidig er mulig å få en mye bedre dekning på veien, sørger væskespredning for å forlenge effekten av spredningen. Det betyr at mer salt blir liggende igjen på veien når spredningen er utført. LIQUID består av modulbaserte, polyetylentanker som tåler ekstreme værforhold. Tankene kan inneholde løsninger av natrium, kalsium eller magnesiumklorid, urea eller andre ukonvensjonelle væskespredningsstoffer. Tankene kan fylles gjennom åpningen på toppen, eller gjennom en standard rørformet hydranttilkobling bak på

sprederen. En visuell indikator viser væsknivået i tankene. En innebygde sensor slår av ladepumpen automatisk når tankene er fylt.

Fordelingssystemet på LIQUID består av en rampe med et system av dyser med variabel flyt. Denne patenterte løsningen gjør det mulig å få til spredning med høy presisjon samtidig som kjøretøyet som sprederen er montert på, beveger seg med høy hastighet. To forskjellige dysetyper, der den ene brukes til spredning rett bak sprederen og den andre til spredning i venstre og høyre kjørefelt, gjør det mulig å velge mellom brede spredningsmønstre og nøyaktig styring av spredningsasymmetrien. I tillegg til væskespredning på veier kan LIQUID brukes til fjerning av is fra trafikkskilt om vinteren og til vedlikehold av vanskelig tilgjengelige områder i veikantene ved å bruke en påmontert manuell høytrykksspyler.

LIQUID er en spesialdesignet flerfunksjonsmaskin som også kan brukes som vanntank om sommeren sammen med en vaskeenhet som er montert foran på kjøretøyet. Med funksjonell utforming, ytelse av høy kvalitet og lave vedlikeholdskostnader er LIQUID-sprederne en pålitelig flerfunksjonell løsning til vinter- og sommergevedlikehold av trafikkinfrastruktur.



HVORFOR VELGE EN LIQUID-SPREDER?



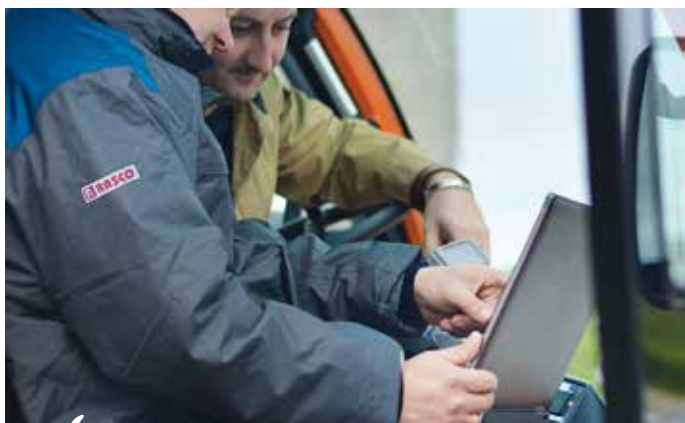
Spredningsteknologi med dokumentert effektivitet

Væskespredning er en dokumentert spredningsteknologi som gir best resultater ved værforhold som er karakteristisk for overgangsperioder med moderat lave temperaturer, eller rett før det danner seg is på veioverflatene. Siden væsker fester seg bedre til veioverflatene enn tørre eller fuktige saltkorn, og det samtidig er mulig å få en nesten perfekt dekning på veien, sørger væskespredning for å forlenge effekten av spredningen. Det betyr at mer salt ligger igjen på veien når spredningen er utført.



Besparelser og miljøvern

Væskespredning reduserer det totale forbruket av salt og øker den maksimale spredningshastigheten. Dermed reduseres driftskostnadene og de negative miljøpåvirkningene, samtidig som trafikkinfrastrukturen beskyttes.



Laveste totale eierkostnader

Enkel bruk og vedlikehold, robust utforming, kvalitetsmaterialer og hydraulikkomponenter fra ledende produsenter garanterer at LIQUID-sprederne er en trygg investering. Dokumentert pålitelighet, sikkerhet, effektivitet, brukervennlighet og enkel tilgang til reservedeler og brukerstøtte garanterer den laveste totale eierkostnaden for sprederne på markedet i dag.



Flerfunksjonell

LIQUID-sprederne kan brukes til å forebygge eller fjerne isdannelse på veier om vinteren, og som vanntank om sommeren.

BRUK AV LIQUID-SPREDEREN

Fra gangveier til flyplasser

LIQUID-sprederer kan deles inn i tre typer, avhengig av formål, tankkapasitet og tilgjengelig spredningsbredde: LIQUID S, LIQUID M og LIQUID.



LIQUID S

LIQUID S er en væskespreder til forebyggende behandling eller fjerning av is på gang- og sykkelveier og alle andre typer trafikkområder der det utføres vintervedlikehold med små lastebiler, flerbrukskjøretøy, pickuper eller lette nyttekjøretøy. Den leveres med en tankkapasitet på 1500, 2000 eller 2500 l.

Sprederen kan opereres med en fast bredde på 2 eller 3 meter og en variabel bredde på 2 til 6 meter i intervaller på 1 m, avhengig av typen dyserampe.



LIQUID M

LIQUID M er beregnet til behandling av lokale veier, gangog sykkelstier og liknende trafikkområder der det utføres vintervedlikehold med Unimogflerbrukskjøretøy, mindre lastebiler eller spreder montert på tilhenger. Den leveres med en tankkapasitet på 3000, 4000 eller 5000 l.

Sprederen kan opereres med en fast bredde på 2 eller 3 meter og en variabel bredde på 2 til 6 meter i intervaller på 1 m, avhengig av typen dyserampe.



LIQUID

LIQUID-sprederer leveres med en tankkapasitet på 6000 til 14 000 l. De er utformet for montering på lastebiler, tilhengere og Unimogflerbrukskjøretøy. I motsetning til LIQUID S og M kan LIQUID sprøyte væske i større bredde: opptil 12 meter.

Væskedysene kan slås av individuelt, og du kan dermed utvide eller begrense spredningsbredden i intervaller på 1 meter, eller i grupper, der én gruppe dekker bredden av ett enkelt kjørefelt.



Klargjøring av spredningsvæsken

For alltid å ha tilgang til nok klargjort væske i ønsket blandingsforhold trenger du utstyr for å tilberede blandingen raskt og enkelt. MMS er RASCOs løsning for klargjøring, blanding og oppbevaring av flytende spredningsmateriale. Materialet løses raskt opp i vann ved bruk av en høyflytspumpe som lager en sterk virvelstrøm inne i beholderen. Den finnes med en kapasitet på 4 til 8 m³. Til oppbevaring av væske finnes det dessuten ekstra beholdere med kapasitet fra 5000 til 50 000 l.

DRIFT AV LIQUID-SPREDER

Løsning for kjøretøy med og uten innebygd hydraulikksystem



Kjøretøy med innebygd hydraulikksystem

LIQUID-sprederer kan drives med kjøretøyets innebygde hydraulikksystem, hvis det er utformet i samsvar med standarden EN ISO 15431. Hvis kjøretøyets hydraulikksystem har LS, må sprederen utstyres med kompatibel hydraulisk installasjon, som er tilgjengelig som ekstrautstyr.



Kjøretøy uten innebygd hydraulikksystem

Hvis kjøretøyet ikke er utstyrt med hydraulikksystem, kan LIQUID-sprederen drives med den pålitelige dieselhydraulikkenheten, som er tilgjengelig som ekstrautstyr. Med denne løsningen er ikke sprederen avhengig av kjøretøyet, og den kan raskt og enkelt flyttes til et annet kjøretøy med tilstrekkelig kapasitet. I en spesiell utgave kan diesel-hydraulikkenheten på sprederen brukes til å drive front- eller sideplogen.

MONTERING AV LIQUID-SPREDERE

Alle sprederer trenger et kjøretøy

LIQUID-sprederne kan monteres på lastebiler som brukes til vedlikehold av vinterveier. LIQUID-sprederer er enkle å montere på kjøretøy og kan monteres på mange forskjellige måter:

- Montering på tippvogn
- Montering direkte på kjøretøyets chassis
- Dumperkasse hjuloppheng
- Montering på tilhengere
- Montering på kjøretøy med kroksystem

RASCO-sprederer og sikkerhet



- ✓ Når sprederen monteres på kjøretøyet, gjøres det i henhold til strenge sikkerhetsstandarder og anbefalinger fra kjøretøyprodusenten.
- ✓ Sprederne monteres og demonteres raskt og enkelt.
- ✓ Flere sikkerhetsanordninger beskytter brukeren ved bruk og vedlikehold av sprederen.
- ✓ Sprederne er merket med lys og reflekser som sikrer slik at de er godt synlige uansett værforhold.

STYRING AV LIQUID-SPREDERE

Intuitive og avanserte styreenheter

Alle RASCO-sprederne styres med EPOS-styreenheter. EPOS-styreenhetene er utviklet av dedikerte RASCO-eksperter i samarbeid med brukere og har blitt en ledende løsning for styring og overvåking av spredningen. EPOS-styreenhetene er et resultat av kunnskap og ekspertise som RASCO har opparbeidet seg gjennom et kvart århundre med virksomhet på mer enn 40 markeder. Resultatet er intuitive styreenheter som er brukervennlige og utviklet for å styre sprederen uten at sjåføren trenger å ta blikket fra veien.

LIQUID-sprederne kan styres med EPOS 10- og EPOS 30-styreenhetene. Med EPOS 10 kan du styre alle sprederfunksjoner, og med EPOS 30 får du i tillegg trådløs tilkobling, automatisk GPSbasert strøing, navigasjon og styring av front- og sideplog.

Et svært nøyaktig samsvar med de definerte parameterne oppnås ved at tilbakemeldingssystemet er koblet til sprederens styringssystem, og det enkle og raske kalibreringssystemet sikrer en nøyaktig spredning av forskjellige typer materialer.

Geolokasjon og navigasjon ved vedlikehold av vinterveier



Navigasjon og geolokasjon av kjøretøy er standardfunksjoner som primært brukes for enklere og raskere navigasjon på veiene.

De kan brukes ved vintervedlikehold for å opprettholde en jevn trafikkflyt på en raskere, enklere og mer pålitelig måte. Registrer rutene som brukes til vintervedlikehold én gang. Legg til spredningsparametere i de registrerte rutesegmentene. Deretter trenger sjåførene bare å følge instruksjonene fra navigasjonssystemet. Spredningsparametere justeres automatisk med EPOS 30-styreenheten, ut fra de forhåndsdefinerte parameterne.

EPOS	10	30
Styring av spredningsmengde og -bredde	•	•
Tørr spredning	•	•
Våt spredning	•	•
Væskespredning	•	•
Kjøreavhengig spredning	•	•
Justering av spredermønsterets asymmetri	•	•
Sprederstyring med tilbakemeldingssystem	•	•
Separat justering av venstre og høyre spredningsbredde	•	•
Varmekamera	•	•
Automatisk spredning basert på GPS-lokasjon og forhåndsdefinerte ruter		•
Kart i tilkoblet og frakoblet modus		•
Tilkobling via Bluetooth og Wi-Fi		•
Kompatibilitet med ekstra styreenheter (for eksempel for front-/sideplog)		•



Ha oversikt over vintervognparken i sanntid

Aktuell spredningsposisjon, innstillinger av spredningsparametere, arbeidstimer og historiske data om bevegelse og bruk er informasjon som alltid må være tilgjengelig. RASCOs spredere er tilpasset for å kunne kobles til overvåknings- og sporingssystemer. ARMS er et informasjons- og kommunikasjonssystem for styring, sentral overvåkning, rapportering og optimalisering av aktiviteter knyttet til vedlikehold av trafikkinfrastruktur.

Overvåkning av arbeidstimer for personale og maskiner og oversikt over ressursbruk (for eksempel salt, drivstoff osv.) i sanntid gir unike muligheter til raskt å finne mulige besparelsermetoder. Logger som ikke kan endres, beskytter brukeren mot ansvar ved å vise tydelig informasjon om alle handlinger som er utført, samtidig som redusert forbruk av spredningsmaterialer beskytter veier og omgivelser.

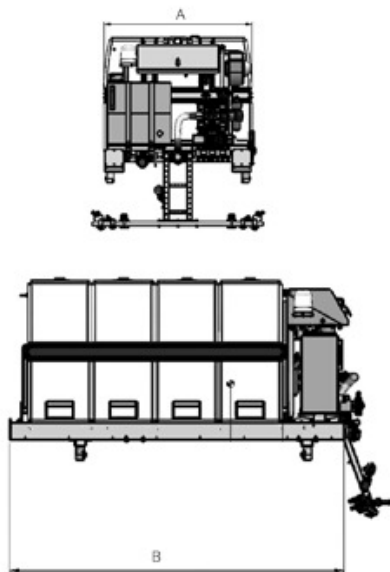
Systemet samler inn informasjon om bruk av enheter og kjøretøy i sanntid ved hjelp av mobilnettverk, som er standard i nesten alle land i verden.

Appen som samler inn informasjonen, er skybasert og vedlikeholdes av RASCOs eksperter. Dermed reduseres både driftskostnadene og brukeres behov for å utføre systemvedlikehold. Brukeren kan bruke systemet via et enkelt webgrensesnitt på en hvilken som helst datamaskin.

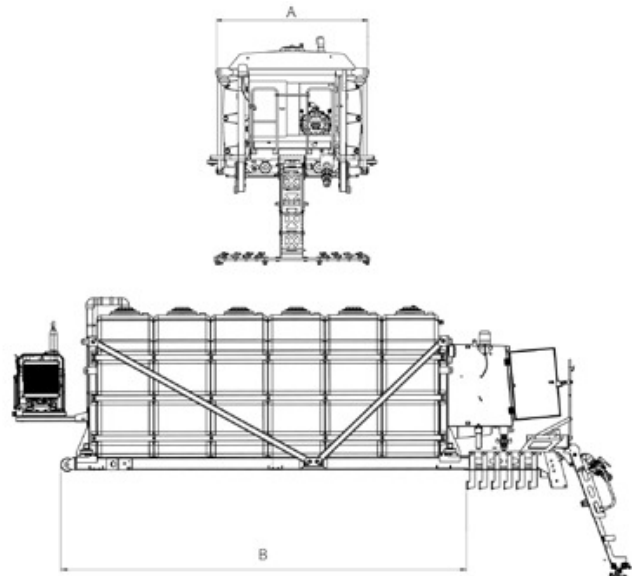
ARMS kan integreres i et større intelligent transportsystem (ITS) eller kobles til mindre systemer, for eksempel RWIS (Road Weather Information System).



TEKNISKE EGENSKAPER



LIQUID S / M



LIQUID

Modell	Kapazität	A	B	Spredningsbredde
		Maksimal maskinbredde	Nødvendig lengde på monteringsramme	
L		mm		m
S 1.5	1500	1304	1910	2 / 3 fast or 2-6 justerbar
S 2.0	2000		2360	
S 2.5	2500		2810	
M 3.0	3000	2010	2257	
M 4.0	4000		2822	
M 5.0	5000		3387	
6.0	6000	2250	3110	2 ÷ 12 (10-200 ml)
8.0	8000		3460	
10.0	10000		4140	
12.0	12000		4910	
14.0	14000		5600	

VALG AV SPREDERUTSTYR

- Manuell høytrykksvasker med slangetrommel
- Forskjellige monteringsalternativer
- Parkeringsbein
- Kontrollenheter, sensorer, kameraer
- ARMS-system
- Flere driftsalternativer for sprederen
- Arbeidslys og roterende lys
- Reflekser

REDSKAPSSYSTEM FOR ØKT LØNNSOMHET

Mählers Norge AS Vollmarka 3, 7224 Melhus, Norge
 Tlf. +47 909 35 698 | Fax +46 624-200 50 | E-mail roar.wehn@mahlers.no
 Webb www.mahlers.no | FB www.facebook.com/mahlersnorge

MÄHLERS