



SOLID C



Disse sprederne for tørre, våte og flytende materialer med en kapasitet på tørrstofftanken på 3,5 til 12 m³ og en kapasitet på væsketanken på 2000 til 9680 liter er et perfekt valg hvis samme kjøretøy skal brukes til vedlikehold av veier under forskjellige værforhold.

Velger du et av de fem tilgjengelige transportørsystemene kombinert med robuste design og avanserte kontrollsystemer er du garantert at investeringen vil gi en kostnadseffektiv løsning som fungerer godt.

Tre spredningsteknologier i en enkelt maskin

Hvis ett kjøretøy skal brukes til å vedlikeholde veier ved forskjellige værforhold, vil SOLID C-sprederen være en løsning som passer til dette behovet. Når du kan spre tørt, vått og flytende materiale med én maskin, kan du redusere totalforbruket av spredningsmaterialer, få en bedre tilpasning til værforhold og få flere bruksområder for kjøretøy som brukes til vintervedlikehold.

Med SOLID C får du de beste egenskapene fra SOLID- og LIQUID-sprederne i én maskin. Til spredning av tørt og vått materiale med spinner fungerer SOLID C som en standard SOLID-spreder, mens til væskespredning bruker den en spesialdesignet dyserampe og fungerer som en LIQUID-spreder.

I tillegg til de to sistnevnte teknologiene er det mulig å spre væske med spinneren på SOLID C. Denne funksjonen er tilpasset brukere som ikke har behov for å spre væsken over tre kjørefelt samtidig. Det spesialdesignede transport- og fordelingssystemet på SOLID C-sprederen styres med intuitive styreenheter og gjør det mulig å stille inn væskeinnholdet i spredningsmaterialet fra 0 % opp til 100 %.

Transportørsystemet for tørrstoff kan produseres i en av fem tilgjengelige varianter (skruetransportør, transportør med dobbel skrue, gummibånd, stålkjede og stålkjede med senket bunn).

Det store utvalget av tilgjengelige transportørsystemer gjør at SOLID C-sprederne kan brukes til alle kjente tørre spredningsmaterialer. Til væskespredning kan sprederen utstyres med en eller to pumper med en total kapasitet på 100 til 400 liter per minutt, som er tilstrekkelig for å kunne spre væsken over tre kjørebane samtidig som kjøretøyet beveger seg i høy hastighet.

Det er veldig enkelt å montere og demontere sprederen fra et kjøretøy, takket være de mange monteringsløsningene som er tilpasset alle slags kjøretøy. Sprederen kan drives med kjøretøyetts hydraulikk, eller med en dieselhydraulikkenhet.

Med en kapasitet på tørrstofftanken på 3,5 til 12 m³ og en kapasitet på væsketanken på 2000 til 9680 liter er SOLID C et perfekt valg til vintervedlikehold i områder med variable værforhold. Men bruksmulighetene for SOLID C slutter ikke her. På forespørsel kan SOLID C utstyres med et væskespredningssystem for to forskjellige flytende materialer ved automatisk å løfte nedløpstrakten og tankene og øke den tilgjengelige mengden flytende materiale i stedet for tørrstoff. SOLID C-sprederne har løsninger for enhver utfordring som kan oppstå ved vedlikehold av vinterveier.

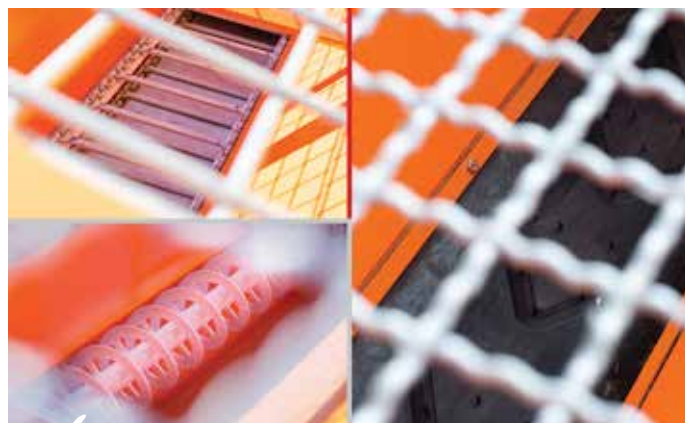


HVORFOR VELGE EN SOLID C-SPREDER?



**Spar ressurser og
spredningsmaterialer**

Hvis ett kjøretøy skal brukes til å vedlikeholde veier ved forskjellige værforhold, vil teknologien med en kombinasjon av spredningstyper gi fleksible muligheter for å bruke tørt, vått og flytende materiale uten behov for å investere i flere spesialiserte enheter og kjøretøy.



**Det største utvalget
av transportørsystemer**

SOLID-spredere er tilgjengelige med transportørsystem for tørrstoff i form av stålkjede, stålkjede med lukket bunn, skruetransportør, dobbel skruetransportør eller transportør med gummibånd.

Alle de sistnevnte alternativene kan kombineres med væskespredningspumper med mange forskjellige kapasiteter.



Laveste totale eierkostnader

Den unike overflatebeskyttelsen, enkel bruk og vedlikehold, robust utforming, kvalitetsmaterialer og hydraulikkomponenter fra ledende produsenter garanterer at SOLID C-spredere er en trygg investering.

Dokumentert pålitelighet, sikkerhet, effektivitet, brukervennlighet og enkel tilgang til reservedeler og brukerstøtte garanterer den laveste totale eierkostnaden for spredere på markedet i dag.



Velprøvd kvalitet og pålitelighet

Vi har utviklet RASCO-spredere med utgangspunkt i erfaringene våre fra mer enn 40 markeder og tre kontinenter der RASCO har virksomhet.

Kvaliteten, robustheten og påliteligheten til RASCO-spredere er testet på nesten alle veier i Europa, fra polarsirkelen via solfylte Spania til de krevende vintrene i Russland og Ukraina.

GRUNNLEGGENDE DELER AV SOLID C SPREDERE

1 | Transportørsystem

Konstruert i form av en skrue, dobbel skrue, kjede eller kjede med senket bunn, slik at det er mulig å bruke alle tilgjengelige tørrstofftyper. Membranpumper med en total kapasitet på 100 til 400 liter per minutt brukes til væskespredning.



2 | Fordelingssystem

Det finnes to tilgjengelige design, avhengig av spredningsteknologien. Nedløpstrakten og spinneren brukes til spredning av både tørt og vått materiale. Til væskespredning brukes en rampe med dyser. Begge systemene gir lik påføring av materialet over hele spredningsbredden. SOLID C-sprederen gjør det mulig å stille inn væskeinnholdet i spredningsmaterialet fra 0 % opp til 100 %.



3 | Overvåking av sprederbruken

Det er enkelt å holde oversikt over vintervognparken via det integrerte overvåkingssystemet for sprederdrift og kjøretøybevegelse. Dermed blir forbruket av spredningsmateriale optimalt, og drivstofforbruket reduseres.

4 | Sikkerhetsgjerder

Sikrer brukerne når de beveger seg oppå sprederen.



5 | Plattformen bak og foran

Designet for å gi enklere tilgang til bak- eller forsiden av sprederen, anbefales ved fast montering av sprederen.





6 | Lys og varsler

Installeres i tråd med gjeldende regler for landet der den skal brukes. Refleks, roterende lys og belyste skilt sørger for at sprederen og kjøretøyet blir godt synlig i allslags vær.

7 | Tank for fast materiale

Konstruert og produsert på en måte som forhindrer at materiale fester seg på sprederveggene, sørger for at det ikke danner seg tunneler i sprederen og sørger for kontinuerlig flyt av materiale ut til fordelingssystemet.

8 | Tanker for flytende materiale

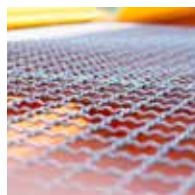
Monteres på siden og/eller foran. Fylles med en allerede klargjort løsning av klorid (NaCl , MgCl_2), urea eller miljøvennlige stoffer for væskespredning, som blandes med tørrstoff hvis du vil spre vått materiale, eller som sprayes rett på overflaten hvis du vil spre flytende materiale.

9 | Styreenheter

EPOS-styreenhetene er ergonomisk utformet og brukervennlige. De gjør det mulig for sjåføren å styre spredningsparametrene fra førerhuset uten å måtte ta øynene fra veien, og uten å bli distraherert under kjøringen.

10 | Sikkerhetsnett og deksel på sprederen

Sikkerhetsnettet beskytter sprederen mot skader når spredningsmaterialet fylles på, mens dekselet forhindrer at materialet i tørrstoffbeholderen blir vått.



11 | System for montering på kjøretøy

Avhengig av kjøretøyet som sprederen monteres på. Gjør det mulig å montere og demontere sprederen raskt på kjøretøyet.

12 | Oppbevaring utenfor sesong

Sprederen har bein som gjør det enklere å oppbevare den utenfor sesong, uansett om den er tom eller full.

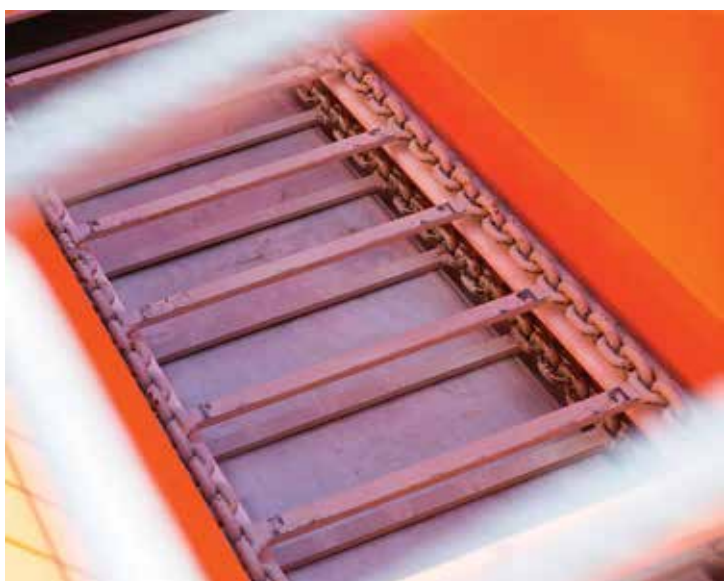
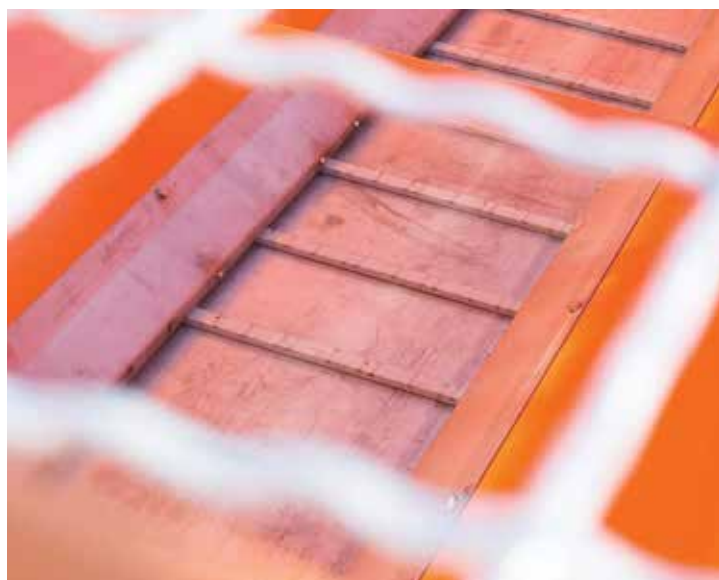
Utstyr SOLID C-sprederen med det transportørsystemet som passer best til dine behov

SOLID C-sprederen kan utstyres med et av de fem transportørsystemene for spredning av tørrstoff. Valg av transportørsystem avhenger av hvilket tørrstoff som brukes og hva du foretrekker.

Stålkjede

SOLID CL er spesialutviklet for å kunne brukes sammen med de mest krevende tørre spredningsmaterialene, for eksempel våt og klebrig sand med høyt leireinnhold, grovt havsalt eller en blanding av forskjellige materialer.

God pålitelighet og effektivitet garanteres gjennom et sterkt transportbånd i stål som forebygger at det danner seg tunneler i sprederen, uansett kvaliteten på spredningsmaterialet.



Stålkjede med senket bunn

SOLID CLLB er et patentert transportbåndsystem med en unik løsning som kombinerer de beste egenskapene fra alle kjente transportørsystem. Den største fordelen med dette systemet er at det forebygger at materialet faller ned på rammen eller på kjøretøyets chassis, samtidig som det er robust og stabilt på grunn av stålkjedet på transportørsystemet.

Dette transportørsystemet gir jevnt utkast fra sprederen og kontinuerlig fragmentering av det tørre spredningsmaterialet før det leveres til distribusjonssystemet.



Skruetransportør

SOLID CX er det beste valget for spredning av materialer som fint salt med lavt fuktinnhold eller grus. SOLID CX har et skruetransportørsystem som gir høy nøyaktighet og effektivitet. Skruetransportøren har en innebygd fragmenteringsmekanisme som forhindrer at større klumper av tørrstoff slippes gjennom til spinneren.



Transportør med gummibånd

SOLID CT-sprederen er beregnet til spredning av tørrstoff med lav eller moderat fuktighet. Med SOLID CT kan du stole på at mer krevende materiale blir ordentlig fordelt fordi materialet leveres på en transportør med gummibånd. Transportbåndets form sørger for at materialet ikke kleber seg fast, og en del av transportørsystemet er også utstyrt med et system som fragmenterer spredningsmaterialet.



Transportør med dobbel skruer

SOLID CXX bruker to skruetransportører som transportørelement. Derfor kan SOLID CXX brukes for å spre ett eller to typer tørrstoff. Hvis sprederen inneholder to materialer for tørrspredning, deles tørrstoffbeholderen i to.

MATERIALER TIL TØRR OG VÅT SPREDNING

Fra våt sand til fint salt: SOLID C kan brukes med alt

Hvilket tørrstoff som velges til spredningen, er avhengig av værforhold, brukerens preferanser og juridiske krav til veivedlikehold. De vanligste materialene til tørrspredning er salt med forskjellig kornstørrelse og fuktinnhold, steinsalt, sand og grus, eller en blanding av disse materialene. Selv om salt er det materialet som vanligvis brukes til tørrspredning, er det ofte nødvendig å ty til sand og grus når temperaturen blir så lav at salt ikke lenger gir ønsket resultat. Sanden er ofte våt og inneholder noen ganger mye leire. Å spre slike materialer på en effektiv måte og i henhold til de nødvendige parameterne kan være en utfordring for alle spredere.

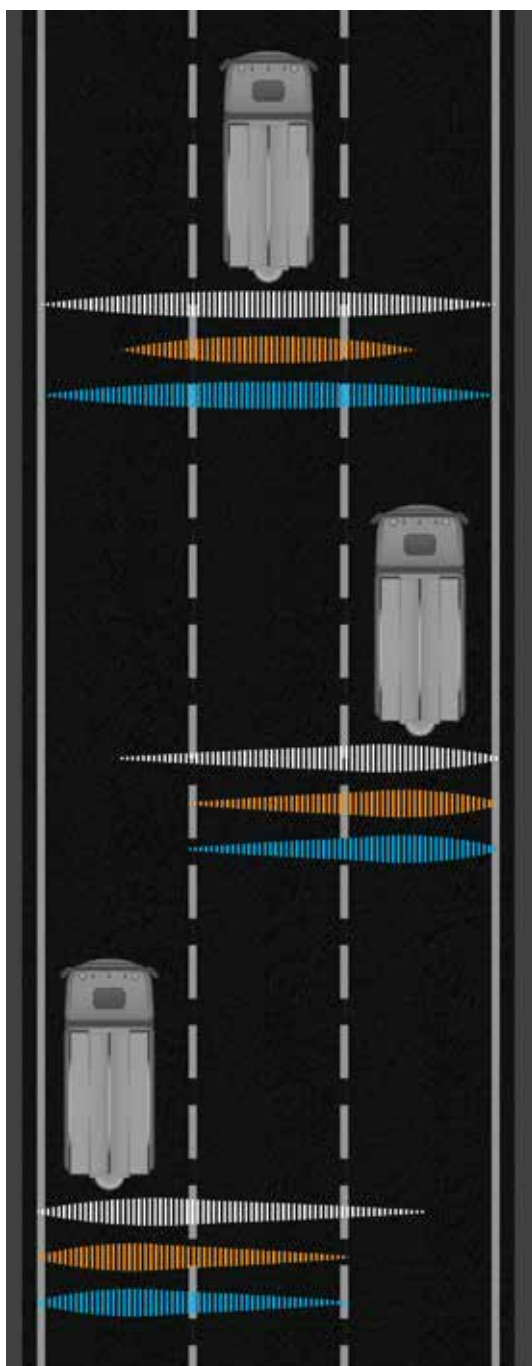
Når salt brukes som spredningsmateriale, kan man blande salt og en vannløsning for å få en våtspredning som gir en enklere og raskere isfjerning på veiene. Vått salt fester seg lettere til veien og fungerer raskere og lenger.

SOLID C-spredere er utviklet slik at de tar hensyn til egenskapene til alle tørre og våte spredningsmaterialer. De fem tilgjengelige transportørsystemene for SOLIDsprederne garanterer at en riktig konfigurert spredere vil fungere i henhold til det som vanligvis forventes og ønskes på det aktuelle markedet.



To systemer for effektiv fordeling av spredningsmateriale

Alle SOLID C-sprederne er utstyrt med en spinner for spredning av tørt og vått materiale. Væske kan spres ved å bruke spinneren eller en spesialdesignet rampe med dyser. Alle spredningsparametrene styres med den intuitive EPOS-styreenheten som finnes inne i førerhuset.



■ Spredning av tørt og vått materiale

Spinneren gjør det mulig å spre tørre eller våte materialer på et område på 2–9 eller 3–12 meter.

Spinneren kan bestilles i standardversjon eller forsterket versjon, som anbefales til bruk med slipende materialer som sand eller grus.

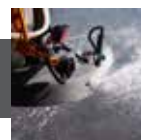


BRUKE SPINNEREN

■ Væskespredning med spinneren

På en spesialversjon av SOLID C-sprederen er det mulig å utstyre spinneren for tørr og våt spredning med tilleggsdyser slik at den kan spre flytende materiale i en maksimal bredde på 8 meter.

For brukere som ikke har behov for å spre flytende materiale over tre kjørefelt på en gang, er dette en veldig effektiv væskespredningsløsning.



■ Væskespredning med dyserampen

Ved behov for å spre flytende materiale i en bredde på opptil 12 meter kan SOLID C-sprederen utstyres med en ekstra dyserampe. Med denne løsningen er det mulig å dekke tre kjørefelt på én gang.

Dysene kan slås av individuelt, og det er dermed mulig å utvide eller begrense spredningsbredden i intervaller på 1 meter, eller i grupper, der én gruppe dekker bredden av ett enkelt kjørefelt.



BRUKE DYSERAMPEN

DRIFT AV SOLID C-SPREDER

Løsning for kjøretøy med og uten innebygd hydraulikksystem



Kjøretøy med innebygd hydraulikksystem

SOLID C-sprederer kan drives av 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 SOLID C-sprederen drives med den svært pålitelige dieselhydraulikkenheten som er tilgjengelig som ekstrautstyr. Med denne løsningen er ikke sprederen lenger avhengig av kjøretøyet, og den kan raskt og enkelt flyttes over til et annet kjøretøy med tilstrekkelig kapasitet. Det finnes også en spesialutgave der dieselhydraulikkenheten som er montert på sprederen, kan brukes til å drive front- eller sideploegen.

MONTERING AV SOLID C-SPREDEREN

Alle sprederer trenger et kjøretøy

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

- Montering på tippvogn
- Montering direkte på kjøretøyets chassis
- Montering på kuleramme
- 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 kan raskt og enkelt monteres og demonteres på kjøretøy.
- ✓ Flere sikkerhetsanordninger beskytter brukeren ved bruk og vedlikehold av sprederen.
- ✓ Sprederne er merket med lys og reflekser som sikrer at de er godt synlige, uansett værforhold.

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.

SOLID C-sprederer 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	•	•
Kjøreevhengig 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 for 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 overvåkings- 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 besparelsesmetoder. 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.

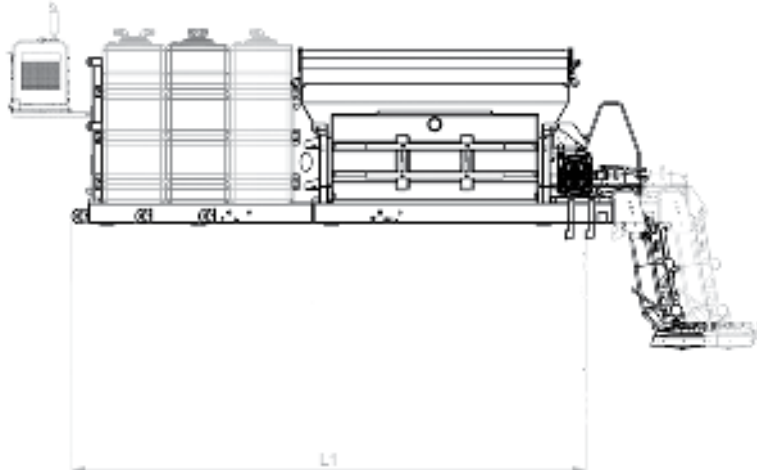
Systemet samler inn informasjon om bruk av enheter- og kjøretøy i sanntid ved hjelp av mobilnettverk, som er standard i nesten alle land i verden.

Appen som samler inn informasjonen, er skybasert og vedlikeholdes av RASCOs eksperter. Dermed reduseres både driftskostnadene og brukeres behov for å utføre systemvedlikehold. Brukere 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



Modell	Kapasitet [m³]			L1 - Monteringslengde		
	Tørrstoffbeholder	Sidetanker for væske	Fronttanker for væske	1 tank foran	2 tank foran	3 tank foran
	m³	L	L	mm	mm	mm
3.5	3.5	1840	2000 (1x) 4000 (2x) 6000 (3x)	4220	4910	5600
4.0	4.0					
5.0	5.0					
6.0	6.0					
7.0	7.0					
4.0	4.0	2300		4720	5410	6100
5.0	5.0					
6.0	6.0					
7.0	7.0					
6.0	6.0	2650		5220	5910	6600
7.0	7.0					
8.0	8.0					
9.0	9.0	3000		5720	6410	7100
6.0	6.0					
7.0	7.0					
8.0	8.0					
9.0	9.0	3680	6520	7210	7900	
8.0	8.0					
10.0	10.0					
11.0	11.0					
12.0	12.0					

VALG AV SPREDERUTSTYR

- Transportørsystem
- Nett og presenninger
- Kantbeskyttelse mot fylling
- Tilgangsplasser
- Sikkerhetsgjerder
- Arbeidslys og roterende lys
- Spinnere for spredning av tørr, våt og flytende materiale: A) 2 ÷ 9 m / 3 ÷ 12 m (tørr), B) 1 ÷ 6 m / 2 ÷ 9 m (flytende)
- System for montering på kjøretøy
- Parkeringsbein
- Grafisk merking
- Væskepumper med forskjellig kapasitet
- Rampe med dyser for væskespredning
- Styreenheter, sensorer, kameraer og motorer som automatiserer sprederen
- Farge etter kundens valg
- Understellsbeskyttelse mot spredningsmaterialer
- Forskjellige kombinasjoner av væsketanker
- ARMS system
- Flere alternativer for sprederdrift

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

M
MÄHLERS