

**ISOVERFLATEMASKIN
ICE WOLF CLASSIC**

B205NO02_2021.4

IceWolf
CLASSIC



BRUKS- OG VEDLIKEHOLDSHÅNDBOK
OVERSETTELSE AV DE ORIGINALE ANVISNINGENE

EU-samsvarserklæring

EU Declaration of conformity

Produsent

Manufacturer

Engo GmbH / Srl - via Forch Straße, 9 - I-39100 Vahrn/Varna

Produktbetegnelse

Designation of the product

Modell

IceWolf CLASSIC

Model

Isoverflatemaskin | Ice resurfacing machine

Serienummer

Serial no.

Produksjonsår

Year of manufacture

Denne samsvarserklæringen utstedes på produsentens eneansvar.

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Gjenstanden for erklæringen beskrevet over er i samsvar med relevant EU-harmoniseringslovgivning:

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:

▶ **2006/42/EU** Europaparlaments- og rådsdirektiv av 17. mai 2006 om maskineri;
Offisiell EU-tidende L157, 09.06.2006, s. 24–86

▶ **2006/42/EC** Directive of the European Parliament and of the Council 17 May 2006 on machinery;
Official Journal of the EU L157, 09.06.2006, p. 24-86

▶ **2014/30/EU** Europaparlaments- og rådsdirektiv av 26. februar 2014 om harmonisering av lovgivningen i medlemsstatene om elektromagnetisk kompatibilitet;
Offisiell EU-tidende L96, 29.03.2014, s. 79–106

▶ **2014/30/EU** Directive of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility;
Official Journal of the EU L96, 29.03.2014, p. 79-106

Utarbeidelse av tekniske filer utført av:

Compilation of technical files done by:

Ulrich Widmann - via Forch Straße, 9 - I-39100 Vahrn/Varna

UK Declaration of Conformity

In accordance with UK Government Guidance

Manufacturer **Engo GmbH / Srl**
via Forch Straße, 9
I-39100 Vahrn/Varna

Object of the declaration

Product **ICE RESURFACING MACHINE**
Model **IceWolf CLASSIC**
Serial no. _____
Year of manufacture _____

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant UK Statutory Instruments and their amendments:

- ▶ **UK SI 2008 No. 1597** The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008
- ▶ **UK SI 2016 No. 1091** The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

The technical documentation for the machinery is available from:

Ulrich Widmann - via Forch Straße, 9 - I-39100 Vahrn/Varna

Vahrn/Varna

Location

Date

Markus Profanter

CEO



1	GENERELL INFORMASJON.....	9
1.1	Informasjon om bruksanvisningen.....	9
1.2	Beskrivelse av personell.....	12
1.3	Maskinstatus.....	14
1.4	Produsentens navn og adresse.....	15
1.5	Typeskilt detaljer.....	16
1.6	Samsvarserklæring.....	17
1.7	Garanti.....	18
1.8	Teknisk støtte.....	19
2	SIKKERHET.....	20
2.1	Generelle sikkerhetsadvarsler.....	20
2.2	Personlig verneutstyr.....	23
2.3	Gjenværende risiko.....	24
2.4	Piktogrammer og tegn.....	25
2.5	Stillingene inntatt av operatører.....	27
2.6	Faresone.....	28
2.7	Støy.....	29
2.8	Vibrasjoner.....	30
3	PRODUKTINFORMASJON.....	31
3.1	Komponenter.....	31
	Hovedkomponenter.....	31
	Sikkerhetsutstyr.....	33
	Faste vern.....	35
	Mobile vern.....	36
3.2	Beskrivelse av maskinen.....	37
3.3	Beskrivelse av arbeidssyklusen.....	39
4	TEKNISKE DATA.....	40
4.1	Dimensjoner og vekt.....	40
4.2	Hovedfunksjoner.....	41
5	TRANSPORT OG HÅNDTERING.....	42
5.1	Generelle forholdsregler.....	42
5.2	Egenskaper til løfteutstyr.....	44
5.3	Transport av maskinen.....	45

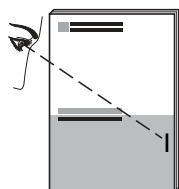
5.4	Pakkeprosedyre.....	46
	Fjerning av skjæret.....	46
	Nullstill maskin.....	47
5.5	Håndtering av maskinen.....	49
5.6	Loss maskinen fra transportkjøretøyet.....	51
5.7	Lagring.....	52
6	INSTALLASJON.....	53
6.1	Forberedelse til installasjon.....	53
6.2	Anlegg elektriske systemspesifikasjoner.....	54
6.3	Plassering og utpakking.....	55
6.4	Avfallsbehandling av emballasje.....	56
6.5	Montering av skjæret på conditioner.....	57
7	OPPSTART.....	60
7.1	Foreløpige kontroller.....	60
7.2	Justering av sidevalsen.....	61
8	BRUK.....	62
8.1	Styreenheter.....	62
	Dashbord.....	62
	Hovedskjerm – første side.....	65
	Hovedskjerm – andre side.....	70
8.2	Advarselenheter.....	73
8.3	Klargjøring av maskinen for drift.....	74
8.4	Oppstart av maskinen.....	75
8.5	Vannfylling.....	77
8.6	Skjær nullinnstilling.....	80
8.7	Snøkutting og innsamling.....	81
8.8	Snøsamling.....	83
8.9	Vannpåføring.....	85
8.10	Vannforsyning – automatisk (TILLEGGSUTSTYR).....	86
8.11	Bruk av Solid ICE-systemet (TILLEGGSUTSTYR).....	87
8.12	Rengjøring av isbanekanten med brettbørste.....	89
8.13	Rengjøring av ishallens kant med brettkant.....	90
8.14	IWS Ice-Washing System (TILLEGGSUTSTYR).....	91
8.15	Tømme snøtanken.....	93

8.16	Tømming av vanntanken.....	94
8.17	Maskinstopp.....	95
8.18	Nødstopp.....	96
8.19	Tilbakestill etter nødstopp.....	97
8.20	Stopp på grunn av en feil.....	98
8.21	Manuell drift av maskinen (ved feil).....	99
8.22	Bevegelse av conditioner og snøtank.....	101
8.23	isoleri ng av maskinen;.....	103
8.24	Gjenoppretter maskindriften etter isolasjon.....	104
8.25	Isoverflateforslag.....	105
9	VEDLIKEHOLD.....	107
9.1	Innledning.....	107
9.2	Spesielle forholdsregler.....	109
9.3	Sikring av den helt åpne snøtanken.....	110
9.4	Rutinemessig vedlikehold.....	112
	Rutinemessig vedlikeholdsplan.....	112
	Vanntankrengjøring.....	113
	Vannfilterrengjøring.....	114
	Rengjøring av skrue.....	115
	Elektrisk lading av blybatterier.....	116
	Lad batteriene med litium.....	118
	Styreenhet elektrolyttnivået i batteriene.....	120
	Batterielektrolytt fylles opp.....	122
	Skjørets tilstand kontroll og utskifting.....	124
	Utskifting av de horisontale kilerembevegelserne.....	127
	Utskifting av de vertikale skruebevegelsens kilerem.....	129
	Styreenhet hydraulikkolje og fyll på.....	131
	Utskifting av hydraulikkoljepatron.....	133
	Hydraulikkoljeutskifting.....	135
	Utskifting av akselolje.....	136
	Smøring.....	138
	Smøring hver 50. time.....	139
	Smøring hver 100. time.....	143
	Smøring hver 200. time.....	145
	Dekktrykkkontroll.....	146
	Håndklerleingjøring eller utskifting.....	147
	Kontroller og rengjør Solid ICE– IWS-sprøytedyse.....	148

Utskifting av forhjul.....	149
Utskifting av bakhjul.....	151
Kontroller at sikkerhetsutstyret fungerer som det skal.....	153
9.5 Spesielt vedlikehold.....	155
10 FEILSØKING.....	156
10.1 Feilsøking.....	156
10.2 Feil og løsninger.....	158
10.3 Feilsøking.....	161
10.4 LED diagnostisk sammendrag.....	178
10.5 Liste over Curtis-feil.....	179
11 AVFALLSBEHANDLING.....	180
11.1 Prosedyre for demontering og avfallsbehandling.....	180
11.2 Økologi og forurensning.....	181
11.3 Avfallsbehandling av emballasje.....	182
12 RESERVEDELER.....	183
12.1 Metode for bestilling av reservedeler.....	183
13 TILBEHØR.....	184
14 VEDLEGG.....	185
15 VEDLIKEHOLD.....	186
15.1 Sammendragstabell utført vedlikehold.....	187

1 GENERELL INFORMASJON

1.1 INFORMASJON OM BRUKSANVISNINGEN



Bruke og lagre instruksjonene

Bruksanvisningen

- er ikke et tilbehør til produktet, men en del av maskinen.
- må holdes i god stand i nærheten av produktet.
- må ikke skades.
- må overleveres til alt av **driftspersonell, brukere** eller eventuelle **nye eiere** sammen med produktet.

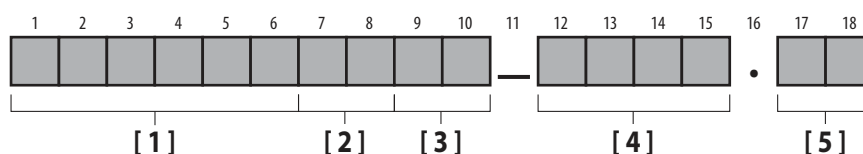
For å sikre optimal og trygg bruk, må man være nøye med:

- ikke å rive sidene,
- å unngå at bruksanvisningen blir oljete eller vanskelig å lese,
- å holde den borte fra fuktighet og varme,
- å legge inn alle oppdateringer fra produsenten i bruksanvisningen.

Hvis du ønsker å ha en kopi, må du ta kontakt med teknisk støtte og gi dem ID-nummeret.

[se "Teknisk serviceinformasjon"](#)

Nummeret vises på forsiden, og består av følgende:



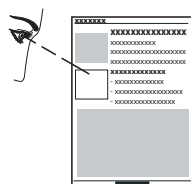
- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| [1] Varenummer
alfanumerisk | [4] År
publiseringsår |
| [2] Språk
to bokstaver | [5] Utgave
løpende nummer |
| [3] Revisjon
nummer | |



MERKNAD

Det er forbudt å fjerne, omskrive eller på annen måte endre sidene i håndboken og innholdet i dem.

Forklaring av grafiske symboler i håndbøkene:



MERKNAD

Illustrasjonene er av symbolsk karakter, og er uforpliktende.

Grafiske symboler i prosedyrer:

- ▶ Dette symbolet indikerer en handling.
- Dette symbolet indikerer punktvisse lister.

Termer og definisjoner








Nedenfor er betydningen av hovedbegrepene som brukes i bruksanvisningen:

- **PRODUSENT**
betyr enhver fysisk eller juridisk person som konstruerer og/eller produserer maskiner eller delvis ferdige maskiner som omfattes av dette direktivet og er ansvarlig for at maskinen eller den delvis ferdigstilte maskinen samsvarer med maskindirektiv 2006/42/EC for å bli markedsført under eget navn eller varemerke eller til eget bruk. I fravær av en produsent som definert ovenfor, skal enhver fysisk eller juridisk person som markedsfører eller tar i bruk maskiner eller delvis ferdige maskiner som omfattes av dette direktiv, anses som en produsent.
- **Markedsføring**
betyr å gjøre maskiner tilgjengelig for første gang i Det europeiske fellesskapet eller delvis ferdige maskiner med tanke på distribusjon eller bruk, enten mot betaling eller gratis.
- **Fare**
betyr en potensiell kilde til personskade eller helseskade.
- **Faresone**
betyr enhver sone i og/eller rundt maskiner der en person er utsatt for risiko for helse eller sikkerhet.
- **Operatør**
betyr personen eller personene som installerer, driver, justerer, vedlikeholder, rengjør, reparerer eller flytter maskiner.
- **Fare**
betyr en kombinasjon av sannsynligheten og graden av en skade eller helseskade som kan oppstå i en farlig situasjon.
- **Vern**
betyr en del av maskineriet som brukes spesielt for å gi beskyttelse med hjelp av en fysisk barriere.
- **Beskyttelsesutstyr**
betyr en enhet (annet enn et vern) som reduserer risikoen, enten alene eller sammen med et vern.
- **Beregnet bruk**
betyr bruk av maskiner i samsvar med informasjonen i bruksanvisningen.
- **Rimelig forutsigbart misbruk**
betyr bruk av maskiner på en måte som ikke er beregnet i bruksanvisningen, men som kan skyldes lett forutsigbar menneskelig oppførsel.
- **Gjenværende risiko**
risiko som vedvarer til tross for sikkerhetstiltakene som ble inkludert i maskinen under konstruksjonen og til tross for sikkerhetskomponentene og andre sikkerhetstiltak som ble brukt.

GENERELL INFORMASJON

Informasjon om bruksanvisningen

Beskrivelse av symboler

Symbol	Betydning	Beskrivelse
	MERKNAD	Følgende symboler og beskrivelser brukes i bruks- og vedlikeholdshåndboken og kan være festet på selve maskinen. De har spesifikk betydning som er spesifisert i tabellen nedenfor.
	FARE	Dette informerer systemets brukere om at operasjonen som beskrevet involverer en fare for alvorlig, permanent eller dødelig skade, hvis den ikke utføres i samsvar med sikkerhetsreglementet.
	ADVARSEL	Dette informerer systemets brukere om at operasjonen som beskrevet involverer en fare for permanent skade, hvis den ikke utføres i samsvar med sikkerhetsreglementet.
	FORSIKTIG	Dette informerer systemets brukere om at operasjonen som beskrevet kan føre til mindre skade hvis den ikke utføres i samsvar med sikkerhetsreglementet.
	MERKNAD	Dette informerer systemets brukere om svært viktige og betydningsfulle reglementer som skal overholdes.
	SIKKERHETSINSTRUKSJONER	Dette ber systemets brukere om å følge spesifikke sikkerhetsprosedyrer eller instruksjoner.
	INFO	Dette opplyser systemets brukere om viktig og betydningsfull informasjon.

1.2 BESKRIVELSE AV PERSONELL



FORSIKTIG

Hver medarbeider må bare utføre aktiviteter som faller innenfor hans/hennes egne plikter. Produsenten avviser alt ansvar for skade som skyldes manglende overholdelse av ovenstående.

Nedenfor er en liste over personellet som denne bruksanvisningen er beregnet på, og de tilhørende piktogrammene.

Spesialisttekniker med ansvar for transport og flytting av maskinen



Spesialisttekniker med følgende egenskaper:

- sertifikat for bruk av gaffeltrucker, brokraner og kraner, ved løfting som kreves under transportaktivitetene;
- person med ansvar for håndtering av materialer i og utenfor selskapet.

Spesialisttekniker fra produsenten



Spesialisttekniker med følgende egenskaper:

- er kvalifisert til å utføre alle typer inngrep på maskinen;
- er i stand til å installere maskinen og bruke den under normale forhold og i "vedlikehold"-modus;
- er autorisert til å utføre alle elektriske og mekaniske inngrep for justering, vedlikehold og reparasjon;
- er i stand til å arbeide med elektriske skap og koblingsbokser.

Operatør med ansvar for bruk av maskinen



Spesialistpersonell med følgende egenskaper:

- har fulgt opplæringskurs arrangert av produsenten eller dennes autoriserte forhandlere om bruk av maskinen;
- har passende kunnskap om programmeringen av maskinen ved hjelp av programvaren;
- kan bruke maskinen under normale forhold ved å bruke det beregnede betjeningsutstyret;
- kan bruke maskinen i "vedlikehold"-modus for å utføre enkle rutinemessige vedlikeholdsoppgaver (rengjøring, lasting/lossing av produkter), og for å starte eller tilbakestille maskinen etter tvungen stopp.

Mekanisk vedlikeholdstekniker



Spesialistpersonell med følgende egenskaper:

- kun i stand til å utføre operasjoner på maskinens mekaniske komponenter, eliminere feil, foreta justeringer, utføre vedlikeholds- og reparasjonsaktiviteter, selv om sikkerhetskomponentene er deaktivert (forutsatt samtykke fra sikkerhetsjefen), i full overensstemmelse med instruksjonene i denne bruksanvisningen.

Beskrivelse av personell

Elektriker



Spesialistpersonell med følgende egenskaper:

- kun i stand til å utføre operasjoner på maskinens elektriske komponenter, eliminere feil, foreta justeringer, utføre vedlikeholds- og reparasjonsaktiviteter, selv om sikkerhetskomponentene er deaktivert (forutsatt samtykke fra sikkerhetsjefen), i full overensstemmelse med instruksjonene i denne bruksanvisningen.

Generisk operatør



Ikke-spesialisert personell.

Maskinstatus

1.3 MASKINSTATUS

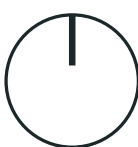
Nedenfor er en liste over mulige maskintilstander og tilhørende piktogrammer.

Maskinen av



Maskinen ble slått av med nøkkelbryteren i "AV" posisjon, og diffunderte elektrisk og pneumatisk energi.

Maskinen på



Maskinen på, stoppet og klar til start (stand-by tilstand) gjennom funksjonell samtykkeaktivering (f.eks. tilstedeværelse av produkt), nøkkelbryter i "PÅ" posisjon, mobile og faste vern lukket, og alt det beregnede sikkerhetsutstyret er aktivt og fungerer.

Maskinen på i sikker stopptilstand med conditioner opp



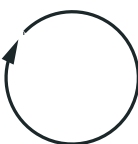
Maskinen er på med nøkkelbryteren i "PÅ"-posisjon, elektriske, hydrauliske og pneumatiske strømforsyninger tilkoblet, skruer i sikker stopptilstand.

Maskinen PÅ i sikker stopptilstand etter et trykk på nødstopppknappen



Maskinen er på med nøkkelbryteren i "PÅ"-posisjon, elektriske, hydrauliske og pneumatiske strømforsyninger tilkoblet, bevegelige mekaniske elementer sikret etter nødstop.

Maskinen kjører



Maskinen er på med nøkkelbryteren i "PÅ" posisjon, elektriske, hydrauliske og pneumatiske strømforsyninger tilkoblet, bevegelige med de forskjellige manuelle kontrollfunksjonene, og alt det beregnede sikkerhetsutstyret er aktivt og fungerer.

Maskinen på, men stoppet på grunn av feil



Maskinen er på med nøkkelbryteren i "PÅ" posisjon, elektriske, hydrauliske og pneumatiske strømforsyninger tilkoblet, stoppet alle de bevegelige mekaniske elementene på grunn av feil.

GENERELL INFORMASJON

Produsentens navn og adresse

1.4 PRODUSENTENS NAVN OG ADRESSE

Produsentens navn og adresse vises nedenfor:

Engo S.r.l.

Via Forch, 9



39040 Varna (BZ)

T +39 0472 546 157

F +39 0472 546 059

info@engo-ice.com

1.5 TYPESKILTDETALJER

 ice arena equipment F-39040 Vahrn (BZ) ITALY			
type [REDACTED]			
year of construction [REDACTED]	serial number [REDACTED]		
power [REDACTED]	pressure [REDACTED]		
fuel alimentation [REDACTED]	Volt - Ph - Hz [REDACTED]		
Made in South Tiro (Italy)			

Typeskiltet på maskinen viser følgende informasjon:

- Produsentens detaljer;
- byggeår;
- serienummer;
- strøm;
- trykk;
- type;
- strømforsyning;
- strømforsyning spenning.



INFO

Den faktiske plasseringen av typeskiltet på maskinen varierer avhengig av modellen.

- Oppgi alltid informasjonen som er trykt på typeskiltet når du kontakter produsenten eller tekniske støttesentre.



1.6 SAMSVARERKLÆRING

Maskinen er konstruert og produsert i samsvar med EU-direktivene som var relevante og gjeldende på salgstidspunktet. Nedenfor er et eksempel på maskinens samsvarserklæring.



INFO

Maskinens samsvarserklæring er vedlagt.

 ice arena equipment			
EU-Konformitätserklärung		EU Declaration of conformity	
Hersteller		Manufacturer	
Engo GmbH / Srl - via Forch Straße, 9 - I-39100 Vahrn/Varna			
Produktbezeichnung		Designation of the product	
Modell	_____	Modell	_____
Seriennummer	_____	Serial no.	_____
Baujahr	_____	Year of manufacture	_____
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.		This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.	
Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:		The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonisation legislation:	
▶ 2006/42/EU Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen; Amtsblatt der EU L157, 09.06.2006, S. 24-86		▶ 2006/42/EC Directive of the European Parliament and of the Council 17 May 2006 on machinery; Official Journal of the EU L157, 09.06.2006, p. 24-86	
▶ 2014/30/EU Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit; Amtsblatt der EU L96, 29.03.2014, S. 79-106		▶ 2014/30/EU Directive of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility; Official Journal of the EU L96, 29.03.2014, p. 79-106	
Zusammenstellung der technischen Unterlagen erfolgt durch:		Compilation of technical files done by:	
_____		_____	
Ort Location	Datum Date	Geschäftsführer CEO	

1.7 GARANTI

Garantien reguleres og defineres nærmere i de generelle vilkårene for **Engo GmbH / Srl**.

Garantien dekker ikke skader forårsaket av:

- transport og/eller håndtering som ikke er i samsvar med instruksjonene i denne bruksanvisningen;
- midlertidig lagring som ikke er i samsvar med instruksjonene i denne bruksanvisningen;
- feil bruk av maskinen;
- mangel på vedlikehold og/eller feil vedlikehold, ikke i samsvar med instruksjonene i denne bruksanvisningen;
- vedlikeholdsoperasjoner utført av ukvalifisert personell;
- personellfeil;
- feil og/eller brudd som ikke kan tilskrives feil på maskinen;
- komponenter og materialer som er utsatt for vanlig slitasje,
- bruk av uoriginale reservedeler,



MERKNAD

For alle de ovennevnte situasjonene anbefaler vi fortsatt å kontakte produsenten [se Side 15](#).

Vedlikeholdsforpliktelser:

- Rutinemessig vedlikehold må utføres på maskinen minst en gang i året, eller hver 400. driftstime. Slikt rutinemessig vedlikehold må utføres av et autorisert servicesenter, og garanterer gyldigheten av garantibetingelsene.
- Den fylte delen av vedlikeholdsloggbooken må videresendes til produsenten innen 7 dager fra vedlikeholdsaktivitetene, slik at den tekniske mappen kan oppdateres.
- Unnlattelse av å utføre rutinemessig vedlikehold etter anbefalte tidsskalaer vil gjøre garantien ugyldig.

1.8 TEKNISK STØTTE

Maskinene dekkes av garantien, som angitt i de generelle salgsbetingelsene. I tilfelle feil eller funksjonsfeil på maskinkomponenter i garantiperioden, skal produsenten etter behørig inspeksjon av maskinen og forutsatt at slike feil og funksjonsfeil er dekket av garantien, reparere eller bytte ut slike komponenter.

Det gjøres oppmerksom på at eventuelle endringer som gjøres av brukeren uten uttrykkelig skriftlig autorisasjon fra produsenten automatisk vil gjøre garantien ugyldig og frata produsenten alt ansvar for eventuelle skader forårsaket av det defekte produktet.

Dette gjelder spesielt når det gjøres endringer i sikkerhetsutstyr, noe som setter deres effektivitet i fare. Det samme gjelder også ved bruk av uoriginale reservedeler, eller andre deler enn de som spesifikt er angitt av produsenten som "**sikkerhetsutstyr**".

Vi anbefaler derfor våre kunder å kontakte vår kundeservice før vi utfører denne typen aktiviteter på maskinen.

Eventuelle klare og synlige defekter som ble identifisert på tidspunktet for levering av produktet (estetiske defekter på synlige deler, sprekker, bulker, funksjonsfeil, manglende deler osv.), Skal umiddelbart rapporteres til selskapet.

For alle krav om drift, vedlikehold eller reservedeler, bør kjøperen kontakte produsenten og angi identifikasjonsdetaljene for maskinen, angitt på typeskiltet.



FORSIKTIG

Produsenten er ikke ansvarlig for mangler som ikke er varslet av kunden ved levering.

- ▶ Slik melding må skje innen 24 timer fra levering av maskinen.

2 SIKKERHET

2.1 GENERELLE SIKKERHETSADVARSLER



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Les instruksjonene i denne håndboken nøye og følg retningslinjene nøye før du bruker maskinen.

Maskinen er utstyrt med alle sikkerhetskomponenter og enheter som anses nødvendig, og er utstyrt med nok informasjon til at den kan brukes trygt og riktig.

I denne forbindelse gis følgende informasjon når det er nødvendig, for hver interaksjon mellom mennesker og maskiner:

- Minimum operatørkvalifikasjon kreves.
- Antall operatører nødvendig.
- Maskinstatus.
- Gjenværende risiko.
- Nødvendig eller anbefalt personlig verneutstyr.
- Forebygging av menneskelige feil.
- Forbud/forpliktelser i forhold til rimelig forutsigbar feil oppførsel.

Det er imidlertid alltid viktig å følge følgende retningslinjer strengt:

- Det er forbudt å bruke maskinen i automatisk modus med de faste og/eller mobile vernene fjernet.
- Det er forbudt å deaktivere sikkerhetsutstyret som er installert på maskinen.
- Når du utfører operasjoner under reduserte sikkerhetsforhold, må du alltid følge retningslinjene i de relevante seksjonene.
- Etter bruk under reduserte sikkerhetsforhold må funksjonaliteten til alle maskinsikkerhetskomponentene gjenopprettes fullt ut så snart som mulig.
- Alle vaskeoppgaver må utføres med elektriske og pneumatiske enheter koblet fra strømkildene.
- Ikke endre maskinens komponenter av en eller annen grunn; produsenten er ikke ansvarlig for eventuelle konsekvenser av endringer på maskinkomponenter. Vi anbefaler å be om at slike endringer gjøres direkte av produsenten.
- Plasser og installer maskinen i henhold til diagrammene fra produsenten. Ellers er produsenten ikke ansvarlig for eventuelle problemer som måtte oppstå.
- Det er forbudt å bruke løse klær som kan komme i klem i deler av maskinen.
- Det er forbudt å bruke slips eller andre løse gjenstander.
- Det er forbudt å bruke besværlige ringer eller armbånd, da det kan føre til at hendene setter seg fast i maskinkomponenter.

Ytterligere anbefalinger skal spesifiseres når det er nødvendig i bruksanvisningen, om forebyggende sikkerhetstiltak, personlig verneutstyr, forebygging av menneskelige feil og rimelig forutsigbar forbudt oppførsel.

Videre kan brukeren også fullføre informasjonen fra produsenten med ytterligere arbeidsinstruksjoner, for å sikre en enda tryggere bruk av maskinen, uten å imidlertid stride mot bestemmelsene i denne bruksanvisningen.

Produsenten er fritatt for alt ansvar for skade forårsaket av maskinen på mennesker, dyr eller eiendom, i følgende tilfeller:

- maskinen brukes av personell som ikke er tilstrekkelig opplært;
- feil bruk av maskinen;
- elektriske, hydrauliske eller pneumatiske feil på strømforsyningen;
- maskinen er feil installert;
- det planlagte vedlikeholdet ikke utføres;
- maskinen er modifisert eller betjent uten behørig autorisasjon;
- reservedeler brukes som ikke er originale eller spesifikke for modellen;
- operatører unnlater å følge instruksjonene, helt eller delvis;
- maskinen brukes i strid med spesifikke nasjonale standarder;
- naturkatastrofer og force majeure.

Generelle bestemmelser

- De mobile elementene må alltid brukes i henhold til produsentens bestemmelser som angitt i denne håndboken, som alltid må være tilgjengelig/tilstede for operatører på arbeidsplassen.
- Alle sikkerhetsutstyr som er installert på mobilelementene og som er beregnet til å forhindre ulykker og for å beskytte brukers sikkerhet, kan ikke endres eller fjernes, og må beskyttes tilstrekkelig.
- Brukeren må umiddelbart informere arbeidsgiveren eller nærmeste leder om eventuelle feil eller funksjonsfeil som er oppdaget på mobilelementene.

Kontroller og inspeksjoner



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

- ▶ Kontroller at det ikke er gjenstander mellom bevegelige deler etter vedlikehold på maskinen.

Kontroller må utføres av en erfaren person; de må være visuelle og funksjonelle, med sikte på å sørge for maskinsikkerhet.

Inspeksjonene inkluderer:

- en inspeksjon av alle bærende konstruksjoner, som ikke må vise sprekker, brudd, skader, deformasjon, rust, slitasje eller på en måte endres fra de opprinnelige egenskapene;
- en inspeksjon av alle de mekaniske komponentene;
- en inspeksjon av alt sikkerhetsutstyret som er installert på maskinen;
- en inspeksjon av alle tilkoblinger som er festet med bolter og skruer;
- en funksjonell kontroll av maskinen;
- en inspeksjon av maskinens generelle tilstand;
- en inspeksjon av motstanden og effektiviteten til det pneumatiske og/eller hydrauliske systemet.

Resultatene av disse inspeksjonene må registreres på et bestemt rapportark.

Hvis det under inspeksjonen konstateres sprekker eller farlige avvik eller feil, må teknikerens ansvarlig for inspeksjonen:

- ▶ informere produsenten av maskinen umiddelbart;
- ▶ sette maskinen ut av drift og sørge for nødvendige ytterligere kontroller og/eller reparasjoner;
- ▶ Sørge for at det ikke sitter noen fremmedlegemer mellom maskindelene.



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Eventuelle konstaterte feil må løses før maskinen startes på nytt. Den som er ansvarlig for kontrollene må holde oversikt over eventuelle reparasjoner i et bestemt loggark, og derved gi godkjenning for å gjenoppta bruken av maskinen.



FORSIKTIG

Hvis slitte eller defekte deler ikke byttes ut umiddelbart, avviser produsenten alt ansvar for skader forårsaket av ulykker som kan oppstå som følge av dette.

For å garantere størst mulig sikkerhet er det i alle fall FORBUDT:

- å tukle med deler av maskinen;
- å forlate maskinen uten tilsyn når den er på, eller med nøkkelen i panelet;
- å bruke maskinen mens den er operativ, men ikke helt effektiv;
- å endre maskinen for å endre den opprinnelig beregnede bruken uten eksplisitt godkjenning fra produsenten, eller uten å ta det fulle ansvaret som pålagt av maskindirektiv 2006/42/EU.

2.2 PERSONLIG VERNEUTSTYR

Personellet som er autorisert til å arbeide på maskinen, må bruke det personlige verneutstyret (PVU) som kreves for å ivareta sikkerheten til personell, slik det er fastsatt i de gjeldende sikkerhetsforskrifter i landet der maskinen installeres og brukes.

Nedenfor er listen over nødvendig personlig verneutstyr:



verneklær;



kuttresistente vernehansker;



vernestøvler.



FORSIKTIG

Produsenten vil avvise alt ansvar for ulykker for operatører som ikke bruker egnet personlig verneutstyr (PVU).

2.3 GJENVÆRENDE RISIKO

Personellet kan bli utsatt for noen gjenværende risikoer, som på grunn av de forskjellige operasjonene som utføres, ikke kan elimineres. Nedenfor er listen over slike risikoer



FARLIGE BEVEGELSER

Ingen må oppholde seg i nærheten av maskinen.

- Hvis uautoriserte personer er i nærheten av maskinen, må du stoppe alle bevegelser omgående og be dem forlate stedet.



ELEKTRISK RISIKO PÅ GRUNN AV DELER UNDER SPENNING

Operasjoner på maskinens hovedelektriske skap må kun utføres av kvalifisert personell.

- med hovedbryteren i "AV"-posisjon
- etter å ha avledet all gjenværende elektrisitet.



ELEKTRISK RISIKO SOM FØLGE AV GJENVÆRENDE SPENNING

Les merknadene i beskrivelsen av det elektriske utstyret

- [se "Vedlegg", Side 185](#)



FARE FOR AT SNØEN FALLER

- ▶ Opphold deg ikke i nærheten av maskinen under åpningsbevegelsene.

2.4 PIKTOGRAMMER OG TEGN

Piktogrammene skal vises på steder der de er lett synlige og lesbare for alle som nærmer seg området, i en posisjon som gjør at de kan reagere raskt og iverksette nødvendige tiltak for å unngå fare.

De må plasseres i områder som er beskyttet mot fare for skade, slitasje, kjemisk angrep, pulver eller annet som endrer synligheten og lesbarheten. Driftstemperaturen varierer fra -40 °C til 80 °C, forutsatt at det ikke er en ujevn temperaturfordeling som kan påvirke materialets termiske ekspansjon negativt.

Overflatene som piktogrammer påføres på, må være rene, glatte og fri for fett, oljer eller kjemiske produkter som kan redusere vedheft.

Regelen sier at sikkerhetspiktogrammer skal kontrolleres og rengjøres regelmessig for å sikre god lesbarhet på sikker avstand. Når produktene utsettes for ekstreme miljøforhold, eller uansett når sikkerhetspiktogrammer ikke lenger oppfyller kravene til synlighet, må de byttes ut.

Piktogrammer som befinner seg på maskinen



Generisk fare



Fare for elektrisk støt



Klemfare for øvre lemmer



Fare for fastklemning av øvre lemmer



Fare for å bli slept



Fare fra å falle på grunn av glatt gulv



Fare: skrue



Fare fra utdamping av syre fra batterier



Fare fra bevegelige maskinkomponenter

SIKKERHET

Piktogrammer og tegn



Fare for kutt



Plikt til å lese bruksanvisningen

Skilt

Skiltene som må vises i nærheten av maskinen og arbeidsområdet er følgende:

Forbudsskilt



Adgang forbudt for uvedkommende

Fareskilt



Generisk fare

Forbudsskilt



Plikt til å bruke verneklær

2.5 STILLINGENE INNTATT AV OPERATØRER

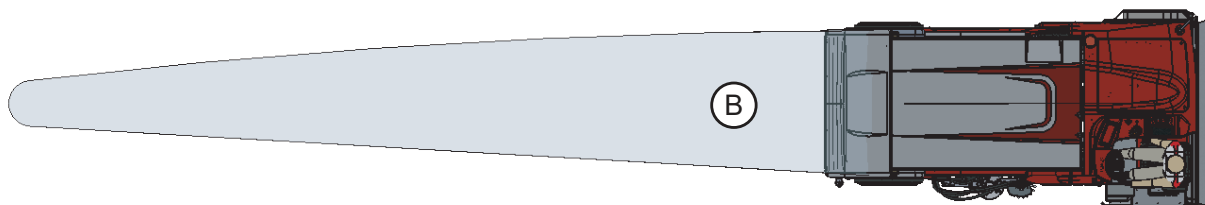
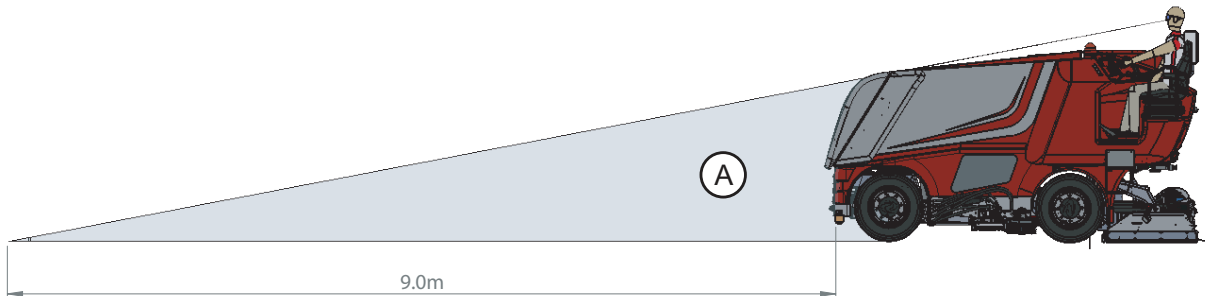
Avhengig av hvilken type aktivitet som utføres, må autoriserte operatører bare innta posisjonene som er angitt i bildet nedenfor og beskrevet i tabellen.



POSISJON	AKTIVITET	AUTORISERTE OPERATØRER
A	Betjening av maskinen	Operatør med ansvar for bruk av maskinen
B	Fylling og tømning av vanntanken	
C	Tømme snøtanken	

2.6 FARESONE

Under drift av maskinen er det ingen som kan oppholde seg innenfor faresonen:



[A] Faresone

[B] Faresone

2.7 STØY



FORSIKTIG

Både brukeren og arbeidsgiveren må overholde de juridiske kravene i landet der maskinen er installert når det gjelder beskyttelse mot daglig eksponering av operatører for støy, med evt. instruksjon om bruk av egnet personlig verneutstyr (hørselvern etc.) basert på det generelle støynivået i arbeidsområdet.

Det veide A-støynivået målt ved operatørposisjonen produsert under normale driftsforhold for maskinen er 78,8 dB +/- 1,1 dB.

Det angitte nivået er beregnet som et utslippsnivå og representerer ikke nødvendigvis et sikkert driftsnivå. Faktorene som påvirker det faktiske eksponeringsnivået for personell, inkluderer:

- Driftshastighet.
- Maskineffektivitetsstatus.
- Miljøet som maskinen opererer i.
- Samspill mellom støyen fra maskinen og støy fra andre kilder.
- Operatørposisjon.

2.8 VIBRASJONER

Maskiner som brukes etter anvisningene for beregnet bruk, genererer ikke farlige vibrasjonsnivåer.

Instruksjonene må gi følgende indikasjoner på vibrasjonene som produseres av maskinen til hånd-armsystemet, eller til hele kroppen:

- det totale vibrasjonsnivået som hånd-armsystemet utsettes for er under $2,5 \text{ m/s}^2$,
- den maksimale gjennomsnittlige kvadratverdien til den vektete akselerasjonen som hele kroppen utsettes for er under $0,5 \text{ m/s}^2$.

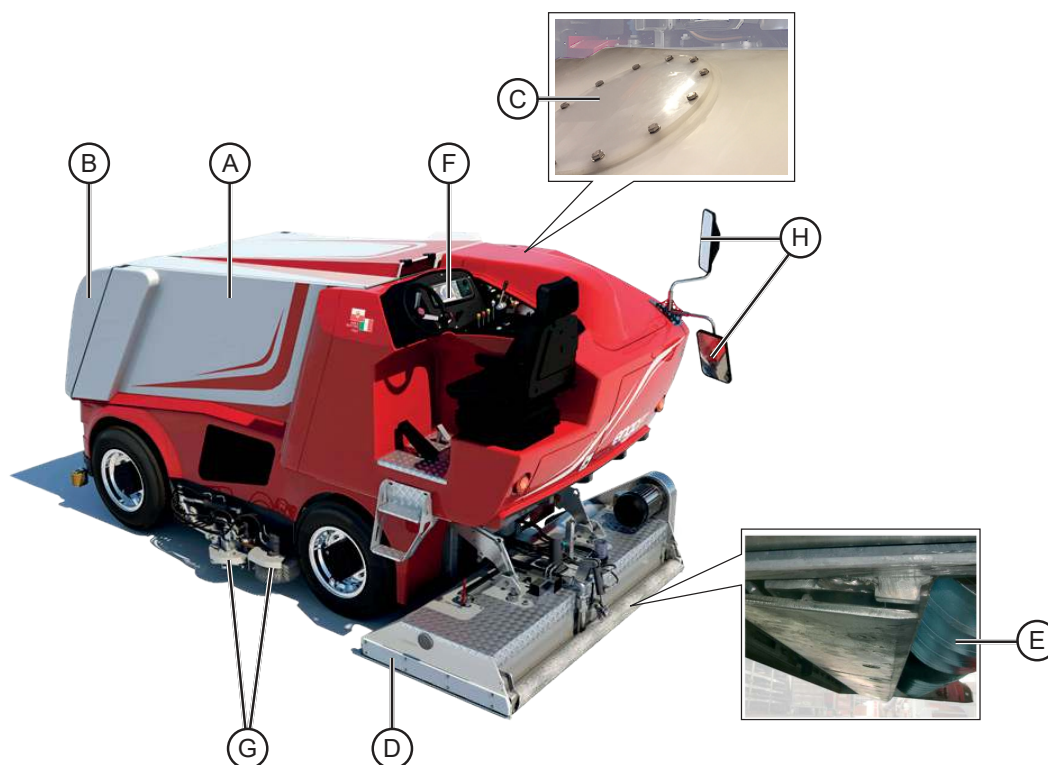
Verdiene ovenfor er de som faktisk måles på maskinen. Målingene ble utført med maskinen under normale driftsforhold:

- målefeil: +/- 0,5.

3 PRODUKTINFORMASJON

3.1 KOMPONENTER

3.1.1 Hovedkomponenter



- [A] ramme med karosseri, drivmotor og hydraulisk system (illustrasjonsbilde)
- [B] snøtank
- [C] vanntank
- [D] varmgalvanisert conditioner med integrert hurtigskjærskiftesystem
- [E] horisontal og vertikal sknure for innsamling og bearbeiding av kuttet is
- [F] førerkabin med dashbord
- [G] brettbørste for å rengjøre iskantene
- [H] oppvarmet sidespeil



MERKNAD

En brettkant er tilgjengelig.

Tilbehør som følger med maskinen:

- ekstra isskrapeskjær;
- batterilader;
- Plastbeholder til det sentrale batteriladesystemet;
(kun for bly-syrebatterier med lite vedlikeholdsbehov)

PRODUKTINFORMASJON

Komponenter

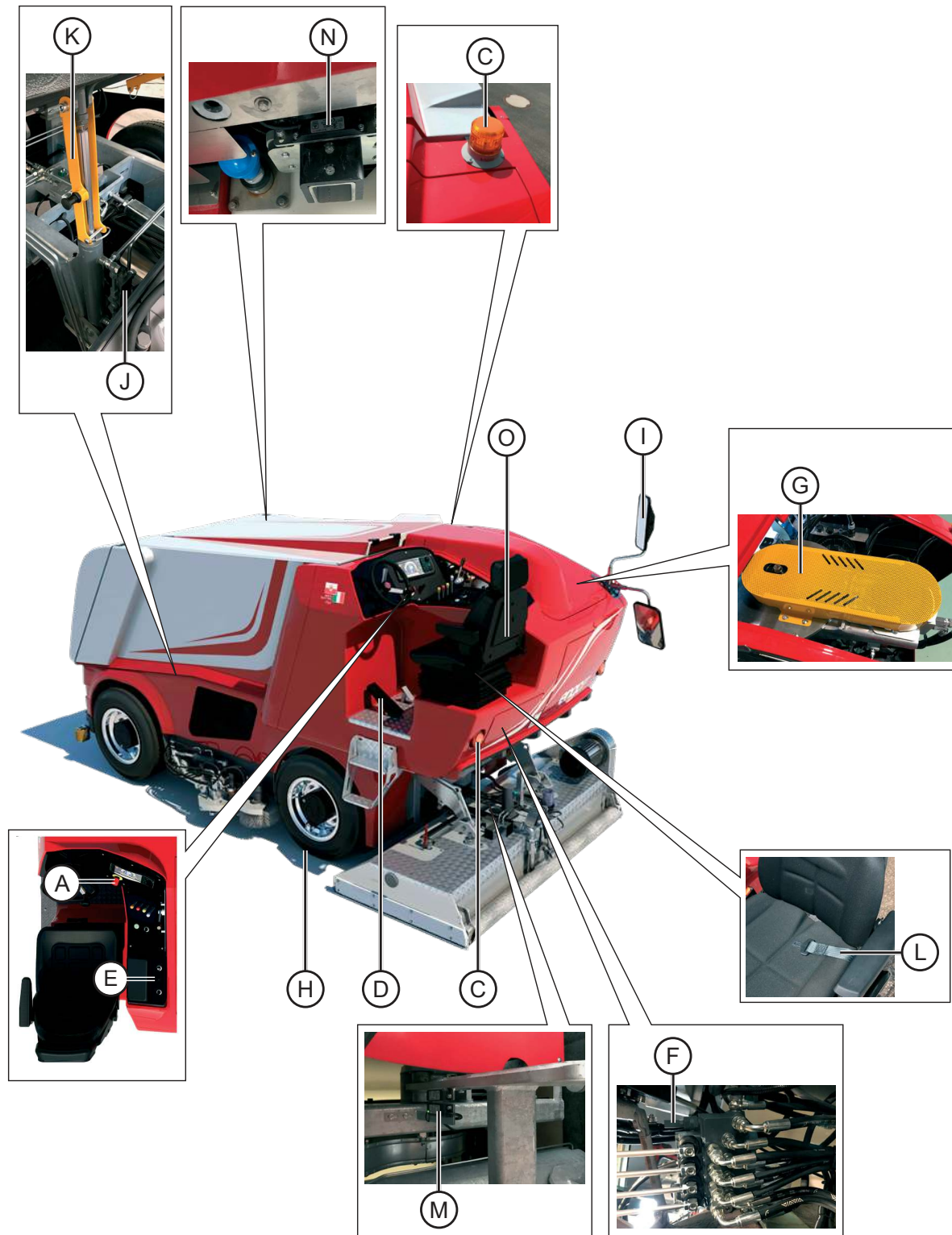
- fettpistol med to patroner;
- Verktøykasse med kvalitetsverktøy;
(tilgjengelig som tilleggsutstyr)
- skjærskifteverktøy;
- Tilbehør til å fylle maskinen med vann;
- Reserve tørkeklut;
- Tørkeklut støtte;
- Sikring + relésett.



MERKNAD

Kontakt produsenten for å få en komplett liste over tilbehør.

3.1.2 Sikkerhetsutstyr



PRODUKTINFORMASJON

Komponenter

- [A] nødstopp fra dashbordet
- [B] horn "[Innebygd skjerm](#)"
- [C] frontlykter, baklys og varsellys
- [D] driftsbrems
- [E] nødparkeringsbrems
- [F] trykkavlastningsventiler
- [G] vertikal skrue kileremdeksel
- [H] piggdekk
- [I] frontkamera eller speil
- [J] stoppventiler på snøtanksylindrene
- [K] snøtankbeholder mekanisk stopp
- [L] sete med setebelter og sensor
- [M] sensor for endringsbryter for conditioner
- [N] grensebrytersensor for snøtankbeholder
- [O] sikkerhetssensor for førersetet
advarselssummer for revers drift



FORSIKTIG

Det er forbudt å fjerne eller deaktivere sikkerhetsvern eller manipulere og/eller modifisere, selv delvis, sikkerhetsutstyret som er installert på maskinen.

Fjerning av sikkerhetsvern eller -utstyr anses som en tilsiktet aktivitet. Derfor må de settes tilbake i sin opprinnelige posisjon og tilstand etter at vedlikeholdsoperasjonene er fullført.

3.1.3 Faste vern



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Alle inngrep må utføres med maskinen stoppet.

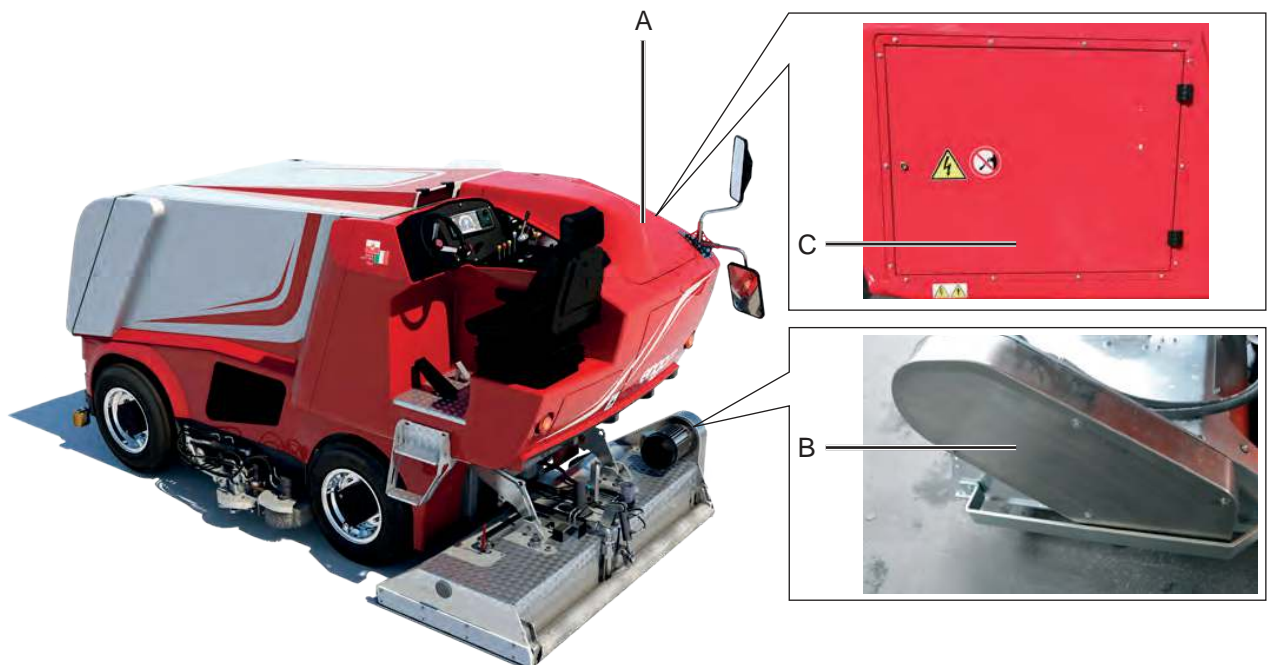


SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Sørg for å installere alle vernene på nytt etter at du har utført justerings-/vedlikeholdsarbeider som krever midlertidig fjerning av sikkerhetsutstyr.

Maskinen er utstyrt med faste vern som beskytter transmisjonselementene og andre maskindeler som ikke krever hyppig tilgang.

Spesialverktøy er nødvendig for å fjerne de faste vernene.

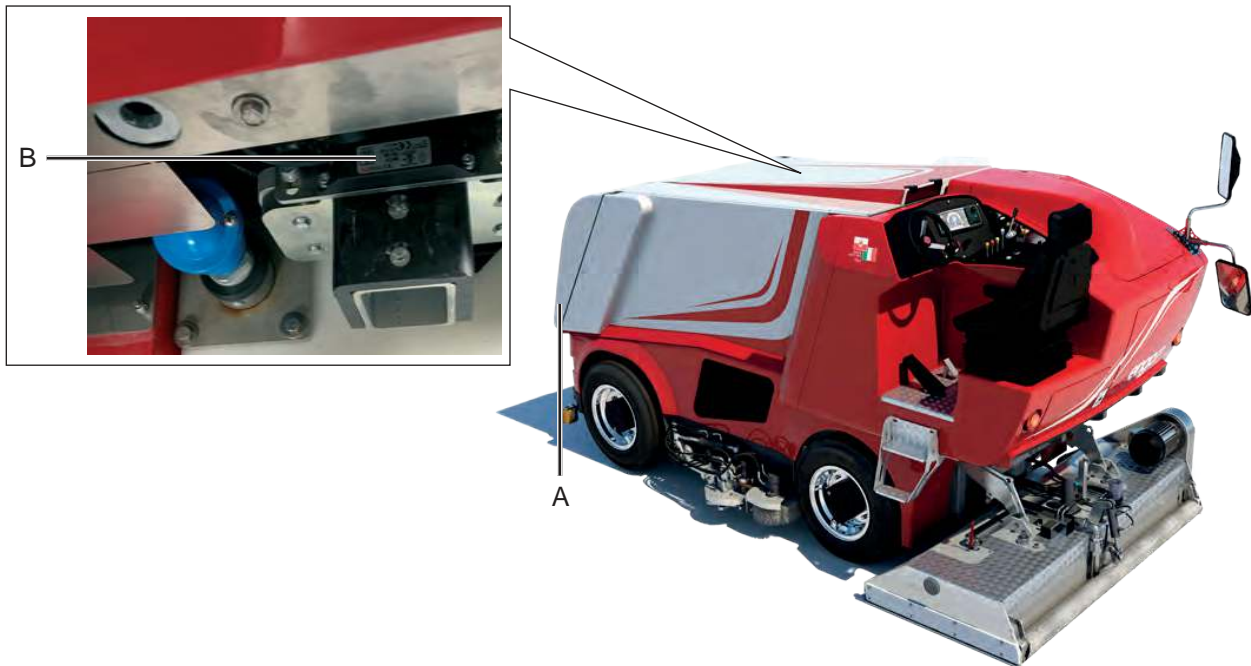


- [A] vern for beskyttelse av de vertikale skruvebevegelsens kileremmer
- [B] vern for beskyttelse av de horisontale kileskruens bevegelsens kileremmer
- [C] vern for beskyttelse av det elektriske panelet

3.1.4 Mobile vern

Maskinen er utstyrt med mobile vern som gir tilgang til maskindeler som det utføres vedlikeholdsaktiviteter på.

Maskinen har en mikrobryter [B] som stopper bevegelsen av skruen når snøtanken åpnes.



[A] snøtank

[B] mikrobryter



FORSIKTIG

Ikke åpne snøtanken når conditioner er senket!

I senket posisjon presses conditioner ned mot gulvet.

3.2 BESKRIVELSE AV MASKINEN

Maskinen er spesialkonstruert for å opprette nytt isdekke på isbaner.

Behandlet produkt

Isoverflate på isarenaer (hockey- og skøytearenaer).

Tiltenkt bruk

Denne maskinen er kun konstruert til å opprette nytt isdekke på isbaner (ishockey- og skøytebaner). Det er forbudt å bruke maskinen til andre formål.

Teknisk informasjon:

- For å bruke maskinen trygt må du lese instruksjonene før du begynner å bruke den.
- Bruken av isoverflatemaskinen er kun beregnet til opplært personell.
- Fjern nøkkelbryteren når maskinen ikke brukes.
- Maskinen er ikke godkjent til bruk på asfalterte veier, og må derfor bare brukes til overflatebehandling av is. Ikke klatre opp på eller av maskinen mens den brukes.
- Maskinen er ikke konstruert til å transportere mennesker.
- Sørg for at det ikke er personer eller gjenstander i driftsområdet før du starter maskinen. Operatøren er ansvarlig for sikkerheten til tilskuere innenfor maskinens driftsområde. Senk skjæret bare når maskinen er på en isflate.
- Brukeren må bruke vernesko ved bruk av maskinen.
- Kontroller hornet og varsellyset før du bruker maskinen.
- Varsellampen må alltid være tent når maskinen brukes.
- Sikkerhetsstangen må alltid være i drift ved reparasjon eller inspeksjon av maskinen når snøtanken er åpen.
- Alt vedlikehold og all rengjøring av isoverflatemaskinen og fjerning av verneutstyr må utføres når maskinen er slått av.
- Bare kvalifisert personell er autorisert til å utføre service på maskinen.
- Hvis skruen er blokkert, må du bare fjerne snøen ved hjelp av spylesystemet.
- Følg instruksjonene på skiltetikettene når du utfører vedlikehold. Bruken av isoverflatemaskinen er kun beregnet på personell eller medlemmer av isarenaen. Det er arbeidsgivers ansvar å garantere at de lokale sikkerhetsstandardene på arbeidsplassen følges og brukes når du bruker maskinen.
- Før du bruker maskinen innendørs, må eieren kontrollere at loven tillater slik bruk og at sertifiseringene og autorisasjonene som kreves av de nasjonale standardene er arkivert og innhentet.

Rimelig, forutsigbar feil bruk

Maskinen må ikke brukes:

- til andre bruksområder enn de som er fastsatt av produsenten, forskjellig fra eller ikke nevnt i denne håndboken;
- i atmosfærer med fare for brann og eksplosjon;
- eksponert for dårlig vær;
- med sikkerhetsutstyr deaktivert eller som ikke fungerer;
- med startkabler og/eller mekaniske midler som deaktiverer verneutstyret.



FORSIKTIG

- Det er strengt forbudt å bruke maskinen til andre formål enn det som er angitt i denne bruksanvisningen.
- Produsenten vil avvise alt ansvar i tilfelle skade på mennesker, eiendom eller dyr på grunn av manglende overholdelse av dette kravet.

3.3 BESKRIVELSE AV ARBEIDSSYKLUSEN

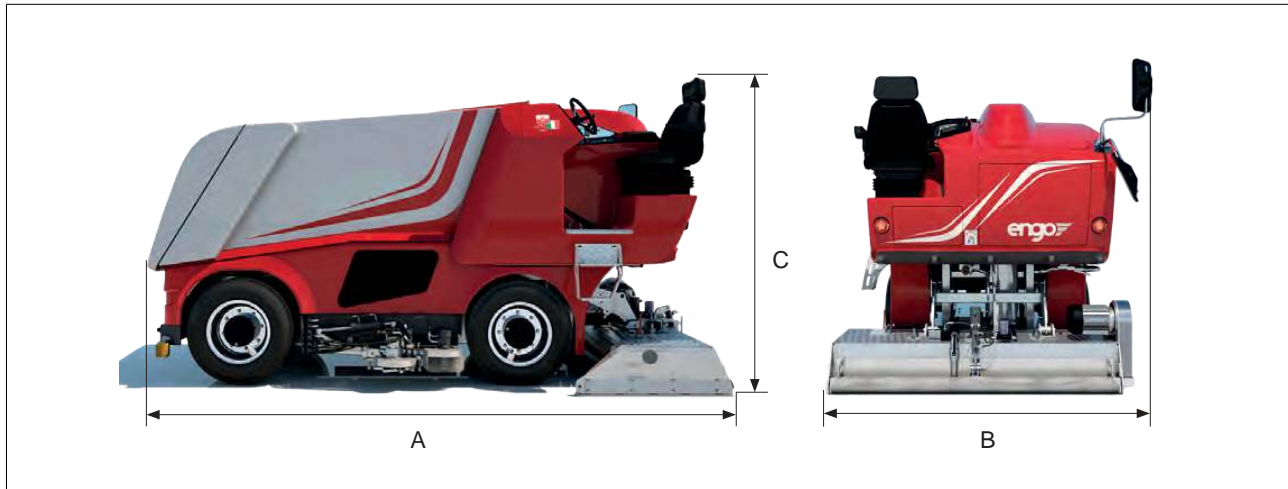
Hovedstadier i maskinens arbeidssyklus

- Fylling av vannet i tanken.
- Maskinstart.
- Innstilling av skjæret "null".
- Kutte isoverflaten.
- Snøsamling.
- Vannpåføring for isvask.
- Rengjøring av isbanekanten.
- Tømming av snøtanken.
- Tømming av vanntanken.

[se "Isoverflateforslag", Side 105](#)

4 TEKNISKE DATA

4.1 DIMENSJONER OG VEKT



Dimensjoner		
Lengde	[A]	4000 mm
Bredde	[B]	2150 mm
	valgfritt	2300–2420 mm
Høyde	[C]	2100 mm
Høyde med snøtank åpen		2900 mm
Bakkeklaring		200 mm
Sporbredde		1430 mm
Akselavstand		1975 mm
Hydraulikkoljetank		70 l
Vanntank		1000 l
	valgfritt	1100 l eller 1200 l
Snøtank		3,0 m ³
	komprimert	3,6 m ³

Maskinvekt med standardutstyr

Tara	4900–5200 kg
Vekt på isskrapeskjær	min 23 kg – maks 27 kg

Egenskaper

Svingradius		4000–3650 mm
Maksimal hastighet		10 km/h
	valgfritt	13 km/h
Kuttebredde		2000 mm
	valgfritt	2150–2300 mm
Anbefalt kuttedybde		0,5–1 mm

TEKNISKE DATA

Hovedfunksjoner

4.2 HOVEDFUNKSJONER

Motorer	
2 drivmotorer	AC 9 kW 80V
Hydraulikkpumpe og hydraulisk servostyringsmotor	AC 5 kW 80V
Motor for brettkantmaskin hydraulikkpumpe (tilleggsutstyr)	AC 5 kW 80V
Skruemotor	AC 5 kW 80V

Elektrisk system	
Traksjonsbatteri/strekkmetall	se "Batterihåndbok" se "Batteriladerhåndbok"
Driftsspenning	80 V likestrøm
Spenning på kontroller og lys	24 VDC
Spenning på kontroller	12 V likestrøm

Driftsvæsker	
Hydraulikkolje	se "Hydraulikkoljespesifikasjoner", Side 135
Olje til akselgir	se "Aksialoljespesifikasjoner", Side 137

Trykk	
Driftstrykk på det hydrauliske systemet	160 bar
Trykk på pumpen for behandling av inerte materialer	160 bar

Dekktrykk	
Bakdekktrykk	6,5 bar
Fordekktrykk	5 bar

Batterilader	
Utdata	se "Vedlegg", Side 185
Tilkobling	se "Vedlegg", Side 185

5 TRANSPORT OG HÅNDTERING

5.1 GENERELLE FORHOLDSREGLER

**FORSIKTIG**

Løfte-, transport- og håndteringsoperasjoner må bare utføres av opplært personell, godt kjent med de generelle sikkerhetsbestemmelsene i brukslandet og sikkerhetsbestemmelsene og instruksjonene i denne bruksanvisningen.



Tilgang til maskintransport, håndtering, løft og installasjonsområder er strengt forbudt for uautoriserte personer eller personer som ikke er involvert i aktivitetene.

Med mindre annet er angitt i denne bruksanvisningen, må personellet før aktiviteter starter på maskinen:

- ▶ stoppe maskinen, tømme tankene;
- ▶ koble maskinen fra alle energikilder og avlede all gjenværende energi som fremdeles kan være i kretsene;
- ▶ skille arbeidsområdet og vise passende skilt som informerer om at maskinen er stoppet på grunn av arbeid som utføres;
- ▶ rengjøre maskinen forsiktig.

Under løfte- og transportoperasjonene må du sørge for at stedet og veien du følger for disse aktivitetene er under slike forhold for å sikre at arbeidet kan utføres i full sikkerhet.

Spesielt før og under operasjonen må kunden sørge for at:

- synlighet og belysning er tilstrekkelig (i henhold til EN 12464-standard),
- løftemiddelstøtte og transportfundamenter har tilstrekkelig bæreevne for den totale lasten, at de ikke er glatte eller overdrevent skrånende, at det ikke er hull eller hindringer eller vann eller fuktighet som kan gjøre transportaktivitetene utrygge;
- vær oppmerksom på værforholdene under utendørsaktiviteter. Transport- og løftevirksomhet må ikke utføres i nærvær av snø, is, regn eller storm, eller til og med vind.



FORSIKTIG

Under alle transportstadiene må du være meget oppmerksom på å unngå ubalanse i lastens tyngdepunkt, som for eksempel kan skyldes upassende løft, svingninger, bevegelser av maskinkomponenter som forskyver maskinens tyngdepunkt, eller overdreven akselerasjon eller retardasjon.



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Manuell håndtering av lastene kan forårsake muskel-/skjelettskader.

Når du håndterer last manuelt, må du kontrollere at lasten som skal løftes kan løftes av operatøren i henhold til gjeldende lover og forskrifter som gjelder i installasjonslandet.

Vekten av manuelt løftede laster må aldri overstige 25 kg for hver enkelt løfteoperasjon som utføres av en enkelt operatør, og 40 kg for hver individuelle løfteoperasjon som utføres av 2 operatører.

Slike verdier gjelder for mannlige operatører, behørig opplært og informert om manuell lasthåndteringspraksis og i god fysisk form, med lasten som fester seg til kroppen og løftepunkter som sikrer et sikkert håndtak og lastestabilitet, i et miljø fritt for hindringer og optimalt temperatur og fuktighet.

Eventuelle upassende forhold som kan være tilstede vil medføre en reduksjon av maksimalvekten som er angitt, og må vurderes nøye av kunden.

5.2 EGENSKAPER TIL LØFTEUTSTYR



FORSIKTIG

Produsenten skal avvise ethvert ansvar for skader på mennesker, dyr eller eiendom på grunn av manglende overholdelse av ovenstående indikasjoner.

Egenskaper til løftemidler



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Områdene som brukes til å parkere transportmidlene, for håndtering og for å installere maskinen må identifiseres og inspiseres på forhånd for å sikre at det finnes noen "Faresoner".

Nedenfor er de viktigste egenskapene til løfteutstyr og tilbehør som kan brukes:

- de må overholde lovene og forskriftene i landet der maskinen brukes;
- grensebelastningen må være passende for løfting av maskinen eller de enkelte komponentene som håndteres;
- de må være i optimal stand;
- de må installeres, vedlikeholdes, overvåkes, kontrolleres og brukes etter indikasjonene fra produsentene, implementering av regler for god praksis og i samsvar med lover og forskrifter i brukslandet.

Egenskaper til løftetilbehør



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Vær spesielt oppmerksom på at skråningsvinklene til tau, seler og kjeder alltid overholder verdier som gjør det mulig å holde belastningen på hvert tau, sele eller kjede under grensen for bæreevne.

Nedenfor er de viktigste egenskapene til løftetilbehør:

- de må overholde lovene og forskriftene i landet der maskinen brukes;
- med en bæreevne som er egnet for vekten som løftes.
- de må være i optimal stand;
- de må installeres, vedlikeholdes, overvåkes, kontrolleres og brukes etter indikasjonene fra produsentene, implementering av regler for god praksis og i samsvar med lover og forskrifter i brukslandet.

TRANSPORT OG HÅNDTERING

Transport av maskinen

5.3 TRANSPORT AV MASKINEN

Maskinen transporteres og håndteres med lastebil eller inne i en container.



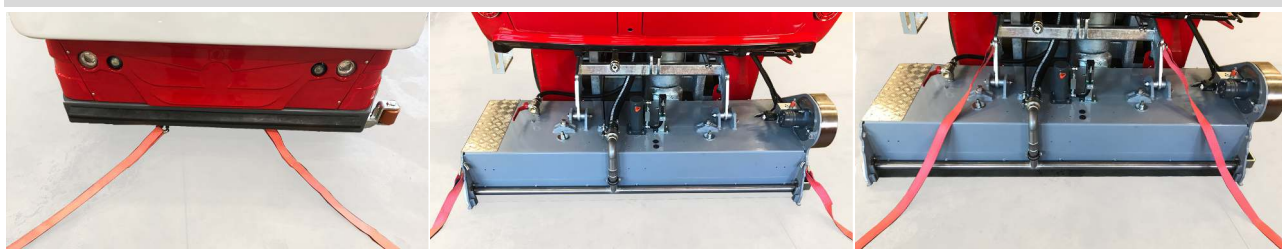
SIKKERHETSINSTRUKSJONER

- Skjæret må demonteres;
 - Tankene må tømmes helt;
 - Sidevalsene må låses i transportposisjon.
- [se "Justering av sidevalsen", Side 61](#)



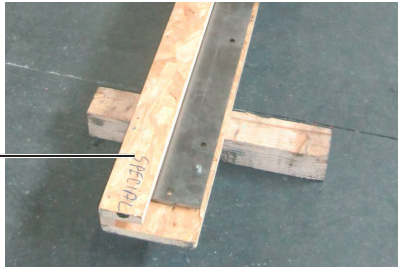
SIKKERHETSINSTRUKSJONER

For å sikre stabilitet under transport må maskinen festes til bunnen av transportkjøretøyet med tau.



Beskrivelse av emballasje

Transport av maskinen krever ikke emballasje. Skjæret må transporteres separat inne i sikkerhetskassen.

Dimensjoner og vekt			
Maskinlengde		4000 mm	 [A] sikkerhetseske
Maskinbredde		2150 mm	
	valgfritt	2300–2420 mm	
Maskinhøyde		2100 mm	
Maskinvekt		4900–5200 kg	
Lengden på det pakkede skjæret	min	2050 mm	
	maks.	2350 mm	
Bredden på det pakkede skjæret		190 mm	
Høyde på det pakkede skjæret		40 mm	
Vekten på det pakkede skjæret	min	23 kg	
	maks.	27 kg	

TRANSPORT OG HÅNDTERING




Pakkeprosedyre

5.4 PAKKEPROSEDYRE

Nedenfor er pakkeprosedyren fulgt av produsenten:

- fjerning av maskinskjæret.
- plassering og pakking på pall i sikkerhetskassen som inneholder skjæret og alt tilbehøret (tørkeklut og støtte, relésett, sikringssett, fettpatron, fettpumpe, verktøy for utskifting av skjær, vannslange, batterilader og brukerhåndbok).

5.4.1 Fjerning av skjæret

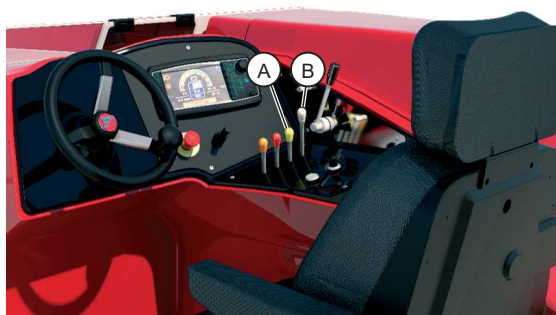
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	<ul style="list-style-type: none">- Skjærholdere- Håndtak for å flytte skjæret

Klargjøring av maskinen

- 1 Løft conditioner helt med spaken [A] , for å lette utskiftningen av skjæret.
- 2 Flytt skjærstøtten helt ned med spaken [B] , for å lette utskiftningen av skjæret.
- 3 Fjern skjæret i henhold til instruksjonene som er gitt.
- 4 Plasser skjærstøtten helt oppover, med spaken [B] .

[A] conditionerspak

[B] skjærstyrespak



FORSIKTIG

For å fjerne skjæret fra esken, flytter du det til en sikker posisjon for å hindre at skjæret faller utilsiktet under de forskjellige operasjonene.



FORSIKTIG

Skjæret må alltid håndteres ved hjelp av de spesielle skjærholderne og håndtaket som brukes til bevegelse; operatører må alltid bruke personlig verneutstyr.

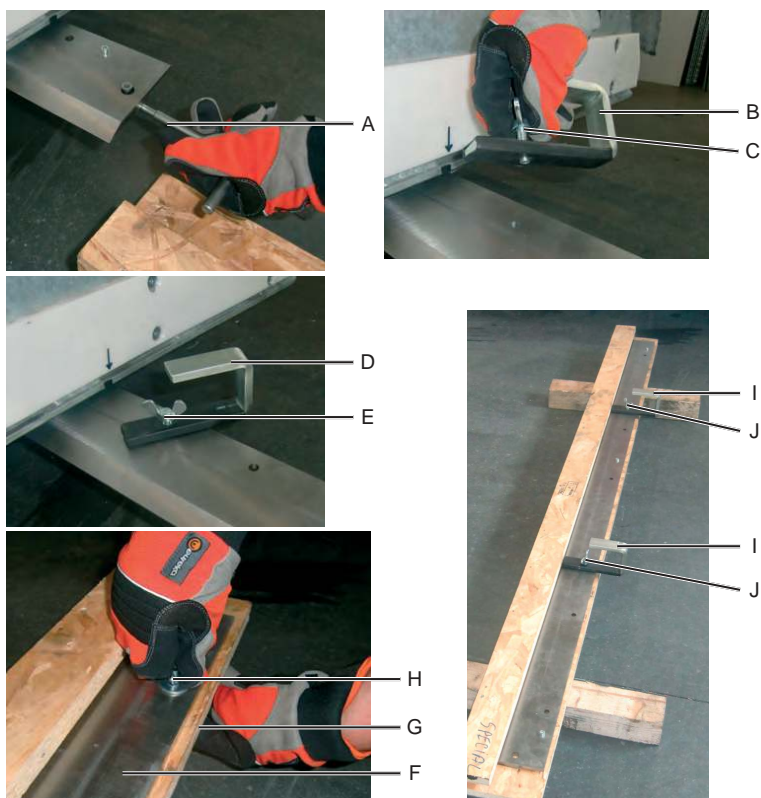
TRANSPORT OG HÅNDTERING

Pakkeprosedyre

Prosedyre

- 1 Fest håndtaket på skjæret [A] .
- 2 Bruk håndtaket til å trekke ut skjæret og monter den første skjærholderen [B] ved hjelp av festesystemet [C] .
- 3 Fortsett å trekke ut skjæret til den andre skjærholderen [D] kan installeres ved hjelp av festesystemet [E] .
- 4 Løsne håndtaket fra skjæret [A] .
- 5 Fullfør uttrekking av skjæret ved å trekke det ut ved hjelp av de to skjærholderne.
- 6 Plasser skjæret [F] på sikkerhetskeske [G] og fest det til det samme ved hjelp av festesystemene [H] .
- 7 Fjern skjærholderne [I] i begge ender ved å slippe festesystemene [J] .

- [A] håndtak
- [B] løftehåndtak
- [C] fikseringssystem
- [D] løftehåndtak
- [E] fikseringssystem
- [F] skjær
- [G] sikkerhetseske
- [H] fikseringssystem
- [I] løftehåndtak
- [J] fikseringssystem



5.4.2 Nullstill maskin



FORSIKTIG

Klemfare ved senking av støtten når to operatører er til stede samtidig

- ▶ Senking av conditionerstøtten må kun utføres av én operatør.



FORSIKTIG

Kuttfare på grunn av den skarpe skjærkanten

- ▶ Det er obligatorisk å bruke kuttresistente hansker når du håndterer skjæret.

TRANSPORT OG HÅNDTERING

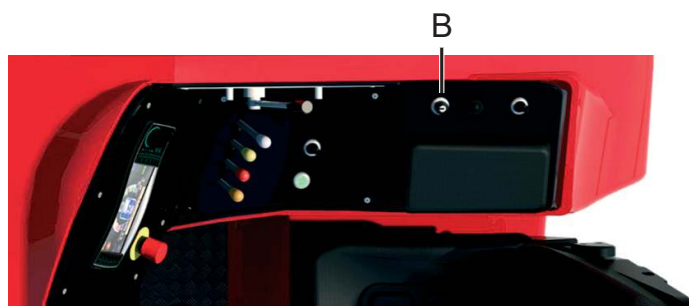
Pakkeprosedyre



Fullfør alle forhåndskontrollene før du starter maskinen. Sørg også for at alle betjeningskomponenter er i hvilemodus.

Etter å ha slått på maskinen må du nøye utføre en fullstendig visuell inspeksjon og sørge for at ingen gjenstander ved et uhell har blitt liggende på den, og at det ikke er mennesker, dyr eller materialer i nærheten som kan forhindre normal drift.

- 1 Koble batteristrømforsyningen til det elektriske hovedhuset [A] .
- 2 Sett deg på førerasetet og fest setebeltet.
- 3 Sett inn nøkkelen i nøkkelbryteren [B] og dreii den med urviseren uten å trykke på gasspedalen.
- 4 Sett skjæret "null".
- 5 Stopp maskinen.









[A] batteristrømforsyning

[B] nøkkelbryter

TRANSPORT OG HÅNDTERING

Håndtering av maskinen

5.5 HÅNDTERING AV MASKINEN

Maskinstatus	
Autorisert personell	 
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	<ul style="list-style-type: none">- Lav lasteplattform- Kjeglebolter- Passende ankerstropper



FORSIKTIG

Det er forbudt å klatre opp på maskinen eller stå og/eller gå under den eller komponentene mens den flyttes og/eller løftes.



FORSIKTIG

Produsenten er ikke ansvarlig for skader forårsaket av mennesker, dyr og eiendom på grunn av bruk av annet utstyr enn det nevnte utstyret.



FORSIKTIG

Fare for kollisjon eller klemming av uautorisert personell

► Når du flytter maskinen, må du kontrollere at det ikke er noen uautoriserte personer i faresonen. I så fall må du stoppe alle bevegelser samtidig og be dem bevege seg bort.



FORSIKTIG

Maskinen flyttes med kontrollene.

Under transport og bevegelse, hold vanntankventilen åpen ved å flytte "vannstyre-spak" i full bakre stilling.

Isoler deretter maskinen for vedlikehold.

Kontroller før maskinen løftes og flyttes:

- maskinens vekt og størrelser;
- at skjærholderne er godt festet.



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

- Skjæret må demonteres;
- Tankene må tømmes helt;
- Sidevalsene må låses i transportposisjon.

[se "Justering av sidevalsen", Side 61](#)

Gjør følgende for transport av maskinen:

- 1 snu maskinen på lasteplattformen;
- 2 senk conditioner helt;



MERKNAD

Conditioner må bare hvile på lasteflaten.







- ▶ **Ikke la maskinen løftes av conditioner!**
- ▶ Maskinens vekt må absorberes av hjulene.

- 3 slå av maskinen med nøkkelbryteren og ta ut nøkkelen;
- 4 isoler maskinen;
- 5 sikre maskinen ved å plassere kjeglebolter på hvert hjul.

TRANSPORT OG HÅNDTERING

Loss maskinen fra transportkjøretøyet

5.6 LOSS MASKINEN FRA TRANSPORTKJØRETØYET

Maskinstatus	
Autorisert personell	 
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	<ul style="list-style-type: none">- Lav lasteplattform- Kjeglebolter- Passende ankerstropper

Slik loss du maskinen fra transportkjøretøyet:

- 1 slipp maskinen ved å fjerne hjulboltene;
- 2 start maskinen
- 3 kjør maskinen ned fra lasteplattformen.

5.7 LAGRING

Ved lengre inaktivitet må maskinen lagres med følgende forholdsregler:

- ▶ tøm snøtanken;
- ▶ lagre maskinen innendørs;
- ▶ beskytt maskinen mot kollisjoner og stress;
- ▶ forhindre at maskinen kommer i kontakt med rustdannende stoffer;
- ▶ rengjør og beskytt de malte delene ved å påføre et lag med silisiumvoks;
- ▶ smør alle umalte deler;
- ▶ plasser maskinen i et tildekket, tørt og muligens ventilert lagerrom;
- ▶ beskytt maskinen mot fuktighet og høye temperaturområder;
- ▶ conditionerskjæret må fjernes og oppbevares separat i sikkerhetsesken;
- ▶ tøm vanntanken helt og la vannventilen stå åpen;
["Tømming av vanntanken"](#)
- ▶ batteriene må lades minst hver 2-3 uke i hvileperioden for å forhindre sulfatering. Kontroller deretter elektrolyttnivået i batteriene.

Ofte stilte spørsmål

Mer informasjon om prosedyrer finner du på nettstedet vårt.



<https://www.engo.it/en/ice-resurfacing-machines/frequently-asked-questions/>

Ofte stilte spørsmål – sesongstart

Mer informasjon om prosedyrer finner du på nettstedet vårt.



<https://www.engo.it/en/ice-resurfacing-machines/faqs-start-season/>

6 INSTALLASJON

6.1 FORBEREDELSE TIL INSTALLASJON



FORSIKTIG

- Maskinen er ikke egnet til annet arbeid enn ishaller.
- Maskinen må aldri brukes i eksplosjonsfarlige miljøer.

Maskinen må være plassert slik at den gir best mulig ergonomi og sikkerhet på arbeidsplassen: la det være nok plass rundt maskinen slik at operatører enkelt kan bruke og håndtere maskinen og utføre vedlikeholds- og justeringsaktiviteter.

Med mindre annet er avtalt i kontrakten, er kunden normalt ansvarlig for:

- forberede og ordne lokalene der maskinen skal plasseres, inkludert eventuelle murverk og/eller rørledninger som kreves;
- levere den elektriske strømforsyningen til maskinen, i henhold til gjeldende standarder i landet der maskinen brukes.

Installasjonsstedet må ha følgende egenskaper:

- egnet til å la maskinen brukes i full sikkerhet;
- et manøvreringsområde som er egnet til maskinens størrelse og det valgte løfteutstyret;
- flatt gulv bygget med byggematerialer og teknologier egnet til å støtte vekten og belastningen som kan oppstå under aktivitetene;
- egnet naturlig eller kunstig belysning (i samsvar med forskriftene i landet der maskinen installeres), som ikke vil forårsake farlig gjenskinns og sikre oversikt over dashbordet og enkel identifisering av nødknappene, som vil sikre god synlighet av prosessen for personell, og god overvåking av området rundt maskinen, for å forhindre tilgang til uautorisert personell.



MERKNAD

Maskinen må alltid plasseres i et perfekt jevnt område.

Maskinen må plasseres slik at den er tilgjengelig fra alle sider for kontroll og vedlikehold, og sørger for passende avstander fra vegger og andre maskiner.

Forberedelse til installasjon	
Relativ luftfuktighet	mellom 30 % og 60 %
Høyde	må ikke overstiger 2000 moh
Omgivelsestemperatur	mellom -25 °C og +25 °C

Det er forbudt å bruke maskinen i miljøer:

- som er støvete;
- som har en etsende atmosfære;
- som medfører fare for brann;
- som har en eksplosiv atmosfære;
- som ikke er ventilert, for lading av batteriet.

6.2 ANLEGG ELEKTRISKE SYSTEMSPESIFIKASJONER



FORSIKTIG

De tekniske ordningene er alltid kundens fulle ansvar.



FORSIKTIG

- Det er strengt forbudt å bruke maskinen til andre formål enn det som er angitt i denne bruksanvisningen.
- Produsenten vil avvise alt ansvar i tilfelle skade på mennesker, eiendom eller dyr på grunn av manglende overholdelse av dette kravet.



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Produsenten er ikke ansvarlig for manglende overholdelse av ovennevnte anbefalinger, eller for bruk som ikke overholder disse instruksjonene eller ikke er nevnt i den samme.

Det elektriske systemet som driver batteriladeren må installeres av spesialisert kvalifisert personell, i samsvar med bestemmelsene i bruksanvisningen for batteriladeren og gjeldende lover og forskrifter på arbeidsplassen.

Batteriladeren må oppfylle følgende krav:






- Kompatibilitet med typen batteri som brukes.
- Strøm installert angitt i det elektriske diagrammet.
- De tekniske egenskapene finner du i brukerhåndboken for batteriladeren.

[se "Vedlegg", Side 185](#)

INSTALLASJON

Plassering og utpakking

6.3 PLASSERING OG UTPAKKING

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Før du løfter og flytter maskinen

- ▶ sjekk maskinens vekt og størrelser
[se "Dati tecnici"](#)



Kontroller nøye at alle maskindelene er i perfekt stand.

- ▶ Ta umiddelbart kontakt med produsenten hvis det oppdages feil eller skader som oppstod under transporten som produsenten var ansvarlig for.
- ▶ Produsenten skal ikke holdes ansvarlig for noen maskinskader som har oppstått under utpakking og deretter.

Prosedyre

- ▶ Monter/fjern skjæret.
["Fjerning av skjæret"](#)

6.4 AVFALLSBEHANDLING AV EMBALLASJE

Kunden er ansvarlig for avfallsbehandling av emballasjemateriell i samsvar med gjeldende lover og forskrifter om miljøvern i installasjonslandet.

**FORSIKTIG**

Produsenten vil avvise alt ansvar for ulykker for operatører som ikke bruker egnet personlig verneutstyr (PVU).

Under avfallsbehandlingen må du huske at forskjellige typer materialer har blitt brukt til pakking av maskinen:




- tre;
- papp;
- fuktighetsbeskyttelse.

Alt materialet må sorteres etter type og overleveres til sorterte innsamlings- og deponeringsentre som oppfyller lovkravene i installasjonslandet.

INSTALLASJON

Montering av skjæret på conditioner

6.5 MONTERING AV SKJÆRET PÅ CONDITIONER

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	<ul style="list-style-type: none">- Skjærholdere- Håndtak for å flytte skjæret



FORSIKTIG

Klemfare ved senking av støtten når to operatører er til stede samtidig

- ▶ Senking av conditionerstøtten må kun utføres av én operatør.



FORSIKTIG

Kuttfare på grunn av den skarpe skjærkanten

- ▶ Det er obligatorisk å bruke kuttresistente hansker når du håndterer skjæret.



FORSIKTIG

Skjæret må alltid håndteres ved hjelp av de spesielle skjærholderne og håndtaket som brukes til bevegelse; operatører må alltid bruke personlig verneutstyr.



MERKNAD

For å fjerne skjæret fra esken, flytter du det til en sikker posisjon for å hindre at skjæret faller utilsiktet under de forskjellige operasjonene.

INSTALLASJON

Montering av skjæret på conditioner

Klargjøring av maskinen

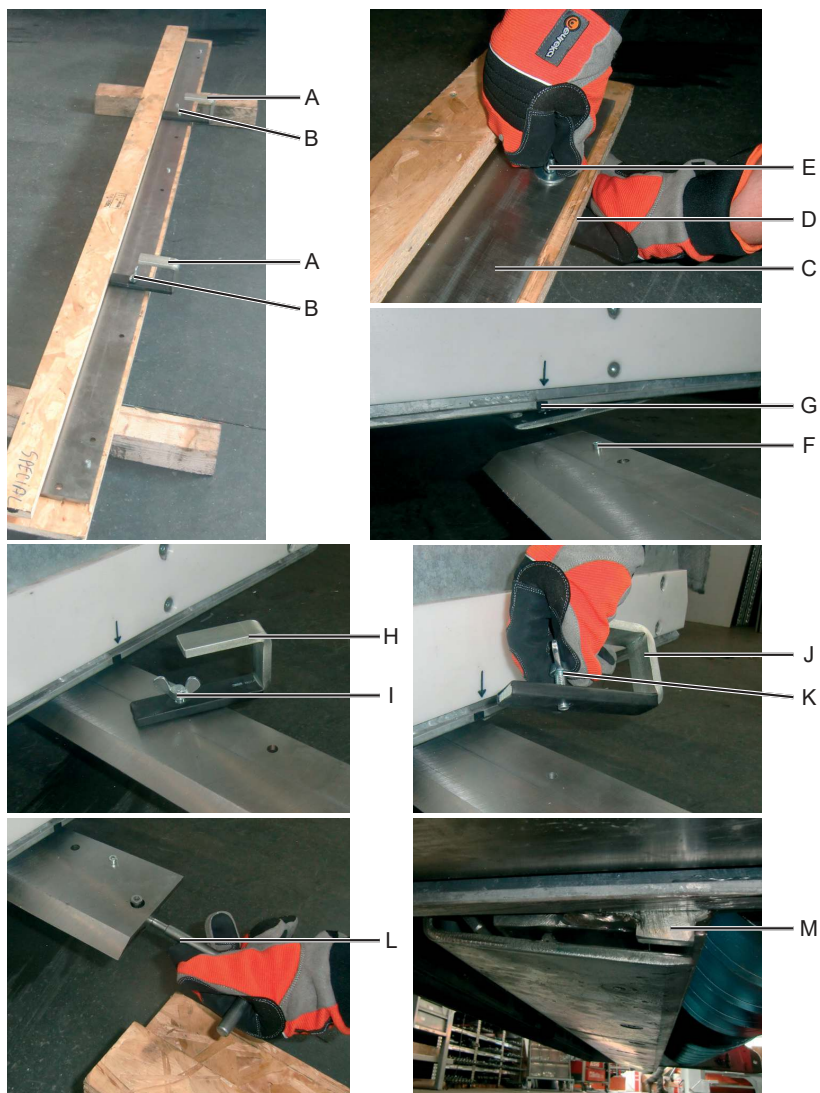
- 1 Løft conditioner helt med spaken [A] , for å lette utskiftningen av skjæret.
- 2 Flytt skjærstøtten helt ned med spaken [B] , for å lette utskiftningen av skjæret.
- 3 Fjern skjæret i henhold til instruksjonene som er gitt.
- 4 Plasser skjærstøtten helt oppover, med spaken [B] .

Prosedyre

- ▶ Monterer skjærholderne [A] i begge ender, og fest dem til skjæret ved hjelp av festesystemene [B] .
- ▶ Slipp skjæret [C] fra sikkerhetskassen [D] ved å slippe festesystemene [E] .
- ▶ Løft skjæret med skjærholderne.
- ▶ Ta skjæret nær conditioner og sett det inn i støtten, pass på skruene [F] med [G] skjærstøttefører.
- ▶ Skyv skjæret inn i støtten så langt som mulig; fjern den første skjærholderen [H] ved å slippe festesystemet [I] .
- ▶ Fortsett å skyve skjæret inn i støtten så langt som mulig; fjern den andre skjærholderen [J] ved å slippe festesystemet [K] .
- ▶ Fest håndtaket for bevegelse på skjæret [L] , skyver skjæret opp til grensebryteren [M] .
- ▶ Løsne håndtaket fra skjæret [L] .
- ▶ Sett skjæret "null".
["Skjær nullinnstilling"](#)

INSTALLASJON

Montering av skjæret på conditioner



- [A] skjærholdere
- [B] fikseringssystemer
- [C] skjær
- [D] sikkerhetseske
- [E] fikseringssystemer
- [F] skruer
- [G] skjærstøttefører
- [H] første skjærholder
- [I] fikseringssystem
- [J] andre skjærholder
- [K] fikseringssystem
- [L] bevegelig håndtak
- [M] grensebryter

7 OPPSTART

7.1 FORELØPIGE KONTROLLER

**INFO**

Før den tas i bruk, må maskinen gjennomgå en rekke forhåndskontroller for å forhindre feil og ulykker.

**INFO****TILKOBLINGER**

De interne tilkoblingene til maskinen utføres av kvalifisert personell fra produsenten.

De foreløpige kontrollene må fullføres:

- før den første installasjonen av maskinen;
- etter at maskinen har blitt flyttet eller flyttet på nytt;
- etter viktige vedlikeholdsaktiviteter der mekaniske, elektriske og pneumatiske komponenter er fjernet og installert på nytt.




Listen over de nødvendige forhåndskontrollene er vist nedenfor:

- ▶ sjekk at alle maskinens sikkerhetsutstyr er plassert og i god stand;
["Dispositivi di sicurezza"](#)
- ▶ sjekk at alle maskinpiktogrammer er plassert og i god stand;
[se Side 25](#)
- ▶ sjekk at alle bevegelige deler beveger seg og roterer fritt;
- ▶ sjekk at nødstopppknappene er sluppet;
- ▶ sjekk at det ikke er igjen verktøy og/eller materialer på maskinens overflate, og at alle skruene, boltene eller låseringene til de mekaniske delene som er justert og/eller vedlikeholdt er plassert og godt strammet;
- ▶ sjekk at maskinens arbeidsområde er rent og at det ikke er noen hindringer på gangflatene;
- ▶ sjekk at maskinen er smurt;
- ▶ sjekk tilkobling av alle eksterne energikilder;
- ▶ sjekk integriteten til dashbordet, de elektriske kablene og rørene nøye;
- ▶ sjekk at signallyset/summerene fungerer som de skal;
- ▶ kontroller at overflaten som maskinen skal brukes på er kompatibel med de tekniske egenskapene og den beregnede bruken av maskinen;
- ▶ sjekk at ingen alarmer er aktive, og/eller at det ikke er noen feil som forårsaker stopp av maskinen;
- ▶ kontroller at det ikke er noen fremmedlegemer eller personer innenfor driftsområdet til maskinen.

OPPSTART

Justering av sidevalsen

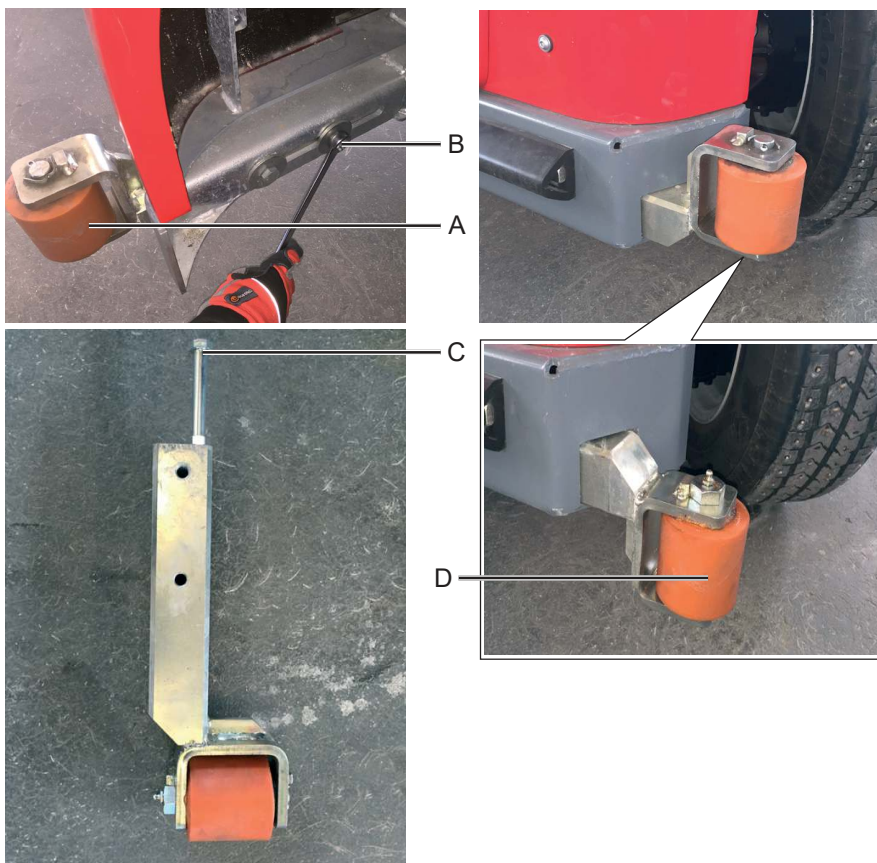
7.2 JUSTERING AV SIDEVALSEN

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner

Prosedyre

- 1 Slipp sidevalsene [A] fra huset ved å frigjøre festesystemene [B] og fjern dem.
- 2 Juster valsens ytre projeksjon i forhold til støtfangeren på maskinen ved hjelp av justeringssystemet [C].
- 3 Drei sidevalsene til ønsket posisjon og sett dem i setet [D], beveg dem opp til grensebryteren.
- 4 Fest sidevalsene [A] til setet ved hjelp av festesystemene [B].



- [A] sidevalser
[B] fikseringssystemer
[C] justeringssystem
[D] plassering av sidevalsene









8 BRUK

8.1 STYREENHETER

8.1.1 Dashbord

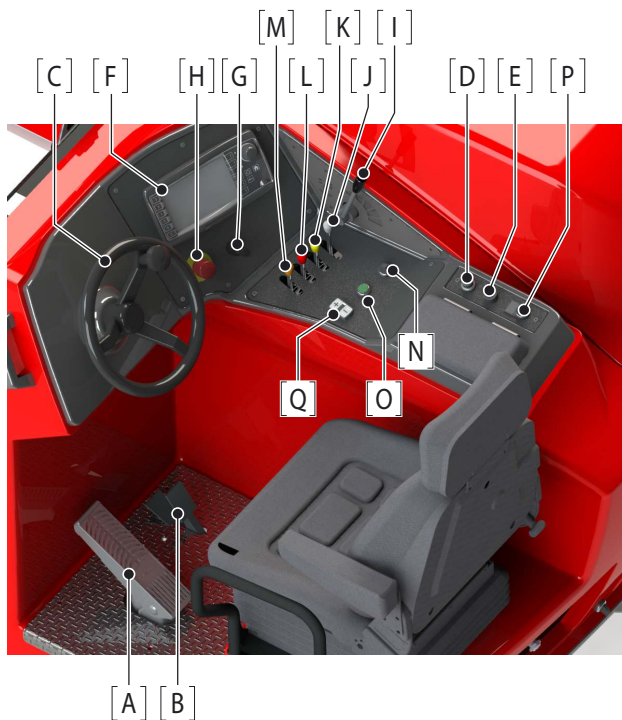
	BESKRIVELSE	FUNKSJON
A	Bremsepedal.	Det hydrauliske systemet reduserer bremseinnnsatsen som kreves for å stoppe maskinen, til et minimum. Trykk forsiktig på pedalen.
B	Gasspedal.	Akselererer maskinen fra 0 til 10 km/t.
C	Ratt	Det endrer kjøreretningen til maskinen.
D	Startnøkkelbryter.	Starter maskinen Maskinen er i drift når nøkkelen dreies til høyre "PÅ".
E	Håndbrems	Når bryteren er satt til "RØD", håndbremsen er på. Når bryteren er satt til "GRØNN", håndbremsen er av. Den brukes som parkeringsbrems når maskinen er slått av. Hvis maskinen stopper, aktiveres den negative bremsen automatisk slik at føreren kan stoppe maskinen også ved feil i det elektriske systemet.
F	Innebygd skjerm.	Den viser all informasjon og verdier knyttet til operasjonskomponentene.
G	Kjøreretning styrespak.	Den angir ønsket kjøreretning: forover- nøytral- bakover. Når den holdes i posisjonen fremover, lar den maskinen gå fremover ved å trykke på gasspedalen. Når den holdes i revers-posisjon, lar den maskinen gå tilbake ved å trykke på gasspedalen. Når den er sluppet, går den tilbake til midten, i nøytral posisjon. <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;">  FORSIKTIG Når du starter maskinen, må styrespaken i kjøreretningen alltid være i nøytral. </div>
H	Knapp for nødstop	Hvis den er aktivert, bryter den 80 V 24 V elektrisk krets og kobler automatisk til håndbremsen. <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;">  FORSIKTIG Bruk den kun ved ekstrem fare. </div>
I	Vannstyrespak.	Den justerer mengden vann som slippes ut på skøytebanen. Spaken i posisjonen helt fremover stopper strømmen; når spaken flyttes tilbake, øker vannføringen proporsjonalt.
J	Skjærstyrespak.	Den brukes til å angi kuttedybden og bytte ut skjæret. Ved å holde spaken i bakre stilling, går skjæret ned. Hold spaken i fremre posisjon, og skjæret går opp. Når spaken holdes i nøytral posisjon, er bevegelsen blokkert.
K	Conditionerspak.	Den løfter og senker conditioner. Ved å holde spaken i bakre posisjon, går conditioner ned. Ved å holde spaken i fremre posisjon, går conditioner opp. Når spaken holdes i nøytral posisjon, er bevegelsen blokkert.
L	Snøtankspak.	Den åpner og lukker snøtanken.

	BESKRIVELSE	FUNKSJON
		<p>Når spaken holdes fremover, løfter tanken seg og hetten til snøtanken åpnes. Ved å holde spaken i bakre posisjon, senkes tanken og snøtankklokket lukkes. Når spaken holdes i nøytral posisjon, er bevegelsen blokkert.</p> <p> FORSIKTIG Ingen personer eller gjenstander må transportere i dette området i denne fasen.</p> <p> FORSIKTIG Ikke åpne snøtanken når conditioner er senket! I senket posisjon presses conditioner ned mot gulvet.</p>
M	Brettbørstespak.	<p>Kontrollspaken brukes til å flytte brettbørsten til driftsposisjon og starte rotasjonen.</p> <p> FORSIKTIG Ingen personer eller gjenstander må transportere i dette området.</p> <p>Med spaken i bakre posisjon begynner børsten å rotere og når arbeidsposisjonen. Med spaken i fremre posisjon stopper børsten og går tilbake til hvilestilling.</p>
N	Vertikal og horisontal skruerkontrollbryter	<p>Den brukes til å betjene de vertikale og horisontale skruene. Skruene forblir i standby når bryteren er i sin sentrale posisjon. Drei bryteren med urviseren ("PÅ" posisjon) for å aktivere skruene og flytte dem til arbeidsmodus. når bryteren dreies mot urviseren ("REV" posisjon), blir skruene aktivert og rotert i motsatt retning;</p> <p> FORSIKTIG Invers rotasjon av skruene er bare tillatt for å lette frigjøringen.</p> <p> FORSIKTIG Bruken av bryteren er bare tillatt når conditioner er helt nede og snøtanken er helt senket og lukket.</p>
O	Brettkanter	<p>Kontrollspaken [M] brukes til å flytte brettbørsten til driftsposisjon og starte rotasjonen.</p> <p> FORSIKTIG Ingen personer eller gjenstander må transportere i dette området.</p> <p>Trykk på knappen mens maskinen er i gang [O] for å starte brettkanteren. Plasser styrespaken i nøytral modus mens maskinen er i gang [M] og børsten slutter å rotere. Beveg styrespaken for å gjenopprette børsteoperasjonen [M] til arbeidsstillingen. Med styrespaken [M] i fremre posisjon stopper børsten og går tilbake til hvilestilling.</p>

BRUK













Styreenheter

	BESKRIVELSE	FUNKSJON
P	Parkeringsensor	Drei bryteren med urviseren for å aktivere parkeringssensorene.
Q	Brettkanthøyde	Trykk inn knappen "+" for å øke høyden. Trykk inn knappen "-" for å redusere høyden.











- [A] Brems pedal
- [B] Gasspedal
- [C] Ratt
- [D] Start nøkkelbryter
- [E] Håndbrems
- [F] Innebygd skjerm
- [G] Kjøreretning styrespak
- [H] Knapp for nødstop
- [I] Vannstyrespak
- [J] Skjærstyrespak
- [K] Conditionerspak
- [L] Snøtankspak
- [M] Brettbørstespak
- [N] Vertikal og horisontal skruekontrollbryter
- [O] Brettkanter
- [P] Parkeringsensor
- [Q] Knapp for å kontrollere høyden på bordkanter






8.1.2 Hovedskjerm – første side

SYMBOL	BESKRIVELSE	FUNKSJON
	Hovedlys.	Trykk på knappen én gang for å slå på nærlysene. Trykk på knappen to ganger for å slå på fjernlysene. Trykk på knappen en gang til for å slå av bjelkene.
		
	Varsellamper.	Trykk på knappen for å slå på/av varsellampen.
	Snøtanklys.	Trykk på knappen for å slå på/av snøtanklyset.
	Horn.	Trykk på knappen for å høre på hornet.
	Oppvarmet fører sete. *)	Trykk på knappen for å slå varmen i fører setet på/av.
	BOOST.	Trykk på knappen for å øke turtallet på kantmaskinen i 5 sekunder. Systemet aktiveres automatisk hvis maskinen belastes.
	Endring av skjerm side.	Trykk på knappen for å bytte fra den første til den andre siden.
	Håndbrems	Når symbolet  lyser, er håndbremsen aktivert. Når symbolet  lyser, er det ikke noe trykk som når akkumulatoren; Trykk på gasspedalen mens maskinen er på for å lade den opp. Når ladingen er fullført, slås symbolet av.
		
	Vannsugepumpe.	Trykk på knappen for å slå på/av vannsugepumpen. Pumpen må være slått på minst 15 sek. etter at jeg startet IWS-systemet.
		

BRUK

Styreenheter

SYMBOL	BESKRIVELSE	FUNKSJON
	IWS-system. *)	Trykk på knappen for å slå isvaskeanlegget på/av.
	WWS-system. *)	Trykk på knappen for å slå på/av hjulvaskesystemet.
	TWS-system. *)	Trykk på knappen for å slå på/av snøtankvaskesystemet.
	Vann – manuell *)	Trykk [A] for å endre modus til og fra manuell og automatisk. Trykk [B] knapp for å aktivere og deaktivere funksjonen; "Grønn" = vannfunksjon aktiv.
	Vann – automatisk *)	"Rød" = vannfunksjon deaktivert. Drei knappen [B] med urviseren for å øke andelen vann som slippes ut og mot urviseren for å redusere andelen vann som slippes ut (prosentandelen vises ved siden av symbolet). I automatisk modus er åpningsprosenten for vannutslippsventilen proporsjonal med maskinens hastighet, selv om det IKKE er mulig å overskride den angitte prosentandelen.
	Solid ICE-system – felt 2 *)	Trykk på knappen for å slå på/av Solid ICE-systemet – felt 2.
	Horisontal skruetilstand.	Skiven indikerer turtallet på den horisontale skruen, og angir når skruen er i "BOOST" (midlertidig økning av turtallet).
	Vertikal skruetilstand.	Skiven indikerer turtallet på den vertikale skruen, og angir når skruen er inne "BOOST" (midlertidig økning av turtallet).

SYMBOL	BESKRIVELSE	FUNKSJON
	Batteristatus.	<p>Den angir batteriets ladetilstand; hvis indikatoren er i den røde sonen, er batteriene utladet.</p> <p>MERKNAD Maskiner med litiumbatterier Ladestatus mindre enn 20 % (ikke fall under for optimal batterilevetid)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Begrensninger er aktivert. <p>Ladestatus under 15 %</p> <ul style="list-style-type: none"> – Maksimal hastighet reduseres til 5 km/t. <p>Ladestatus 10 % eller mindre</p> <ul style="list-style-type: none"> – Maskinen kan betjenes uten aktive funksjoner. – Legging av isoverflate er ikke lenger mulig.
	Skjærposisjon.	<p>Den angir skjærposisjonen (uttrykt i mm) i forhold til "null" posisjon satt med knappen:</p> 
	Vannstand. Vanntemperatur.	<p>Angir tilstanden til vannet i vanntanken, viser mengden som er tilstede (i liter) og temperaturen (i °C); med indikatoren i den røde sonen, er mengden vann i reserve.</p> <p>Skiven indikerer mengden vann som tilføres under behandlingen gjennom to forskjellige moduser:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Med drift i proporsjonal modus, viser et progressivt tall (fra 0 til 6) og identifiserer hvilken vannpåføringskurve som er valgt (det er mulig å velge mellom 6 forskjellige moduser). <p>Skiven har også en grafisk stolpe, flankert med et prosentnummer, som angir åpningsstatusen til vannventilen.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Med drift i manuell modus, viser et tall i prosent (fra 0 % til 100 %, med 10% trinn). <p>Bruk knappen Vann manuell/proporsjonal for å endre modus.</p>
	Kantposisjon	<p>Den angir sidekantposisjonen (uttrykt i mm) i forhold til "null"-posisjonen.</p>

BRUK







Styreenheter

SYMBOL	BESKRIVELSE	FUNKSJON
 	Alarmvarsel	Ved maskinfeil blir det aktuelle feltet på displayet oransje . Trykk på knappen i 2 sekunder for å vise maskinens alarmside. 
	Generell informasjon	Skiven viser: <ul style="list-style-type: none">- Maskinens kjørehastighet.- Maskinens driftstimer.
   	Vedlikeholdsvarsel.	Når symbolet lyser i 10 sekunder, viser det at vedlikeholdet må utføres etter de angitte timene. <ul style="list-style-type: none">- Blå = 300 til 200 driftstimer igjen til vedlikehold- Grønn = 200 til 100 driftstimer igjen til vedlikehold- Oransje = 100 til 10 driftstimer igjen til vedlikehold- Rød = 10 til 0 driftstimer igjen til vedlikehold

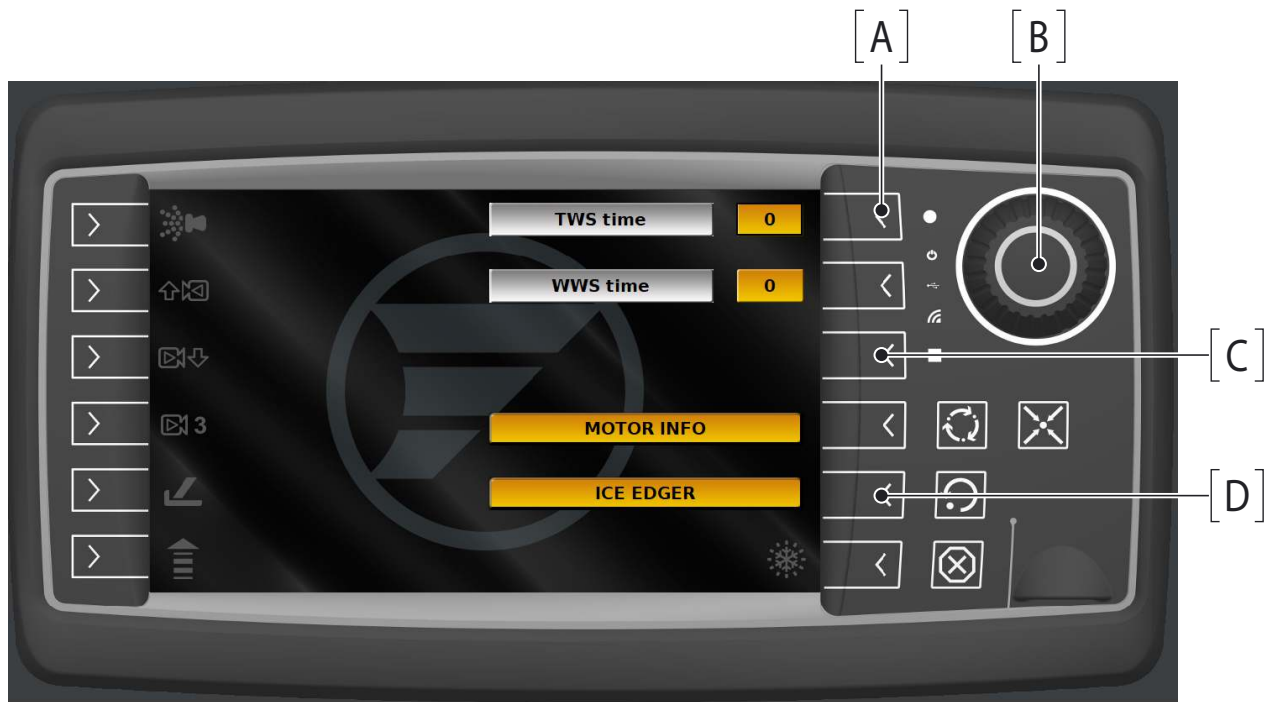
*) TILLEGGSTYR



8.1.3 Hovedskjerm – andre side



SYMBOL	BESKRIVELSE	FUNKSJON
	Solid ICE-system. *)	Trykk på knappen for å slå på/av driften av Solid ICE-systemet.
	Frontkamera	Trykk på knappen for å slå på/av frontkameraet.
	Ryggekamera	Trykk på knappen for å slå kameraet på/av.
	Sidekamera	Trykk på knappen for å slå på/av sidekameraet.
	Skjær "null" posisjon.	Trykk på knappen for å bekrefte skjærets "null" posisjon. Hvis du trykker på knappen i to sekunder, blir skjærposisjonen avbrutt.
	Laserstråle. *)	Trykk på knappen for å aktivere/deaktivere laserstrålen for kjørehjelp.
TWS-tid	Vask av snøtank	trykk på knappen [A] og drei på knappen [B] med urviseren for å øke TWS vasketiden og mot urviseren for å redusere den.
WWS-tid	Hjulvask	trykk på knappen [C] og drei på knappen [B] med urviseren for å øke WWS vasketiden og mot urviseren for å redusere den.
MOTORINFO		Trykk på knappen [D] og siden med motorinformasjon vises.

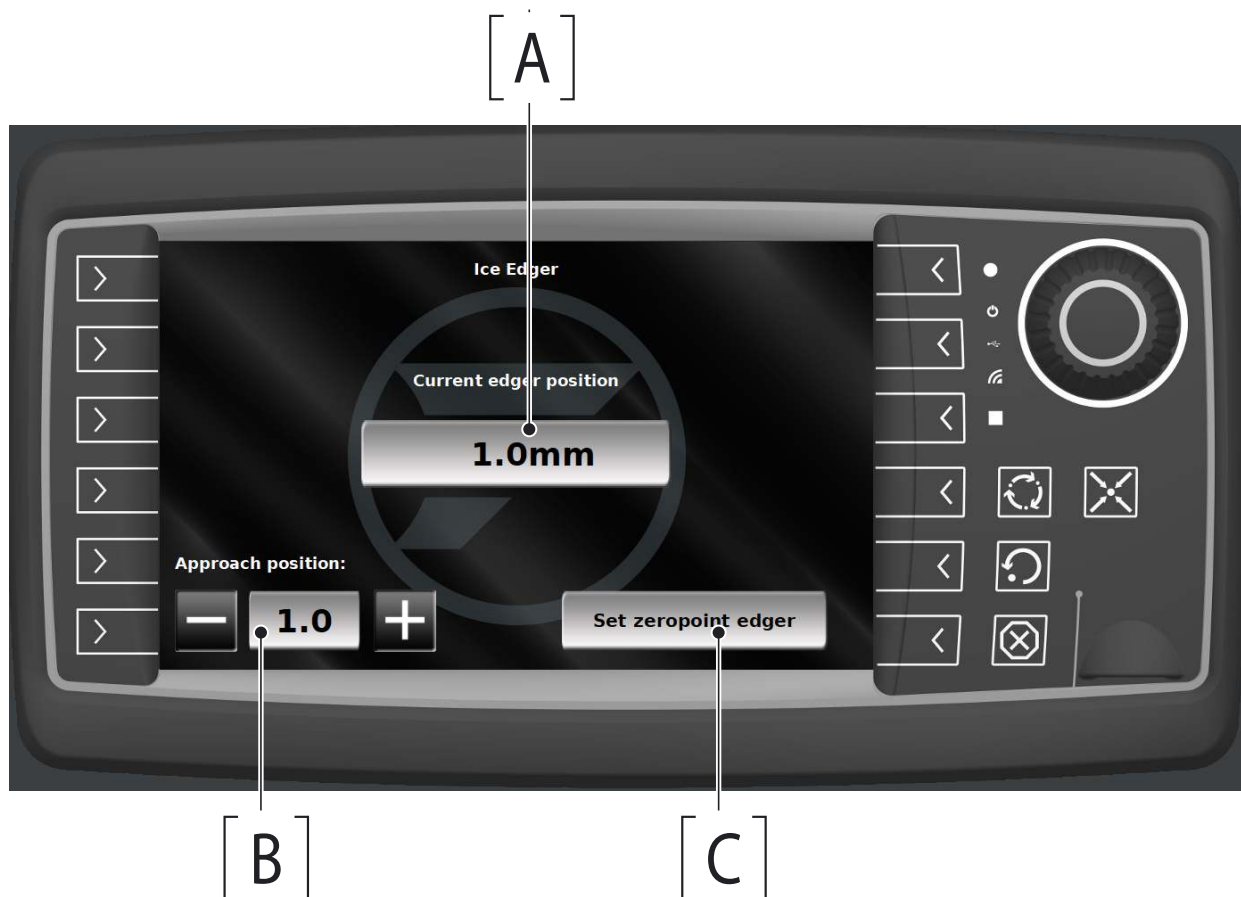
*) TILLEGGSUTSTYR



BRUK

Styreenheter

SYMBOL	BESKRIVELSE	FUNKSJON
A	Aktuell kanterposisjon.	Viser sidekantens aktuelle posisjon i forhold til forhåndsinnstillingen "null" posisjon.
B	Sidekanterposisjon.	Angir posisjonen som skal nås, i forhold til "null" posisjon. Trykk på berøringsknappene for å endre posisjon  eller  .
C	Nullpunktbryter.	Trykk på berøringsknappen for å bekrefte "null" posisjon på sidekanten, i henhold til datasettet på det aktuelle skjermbildet.

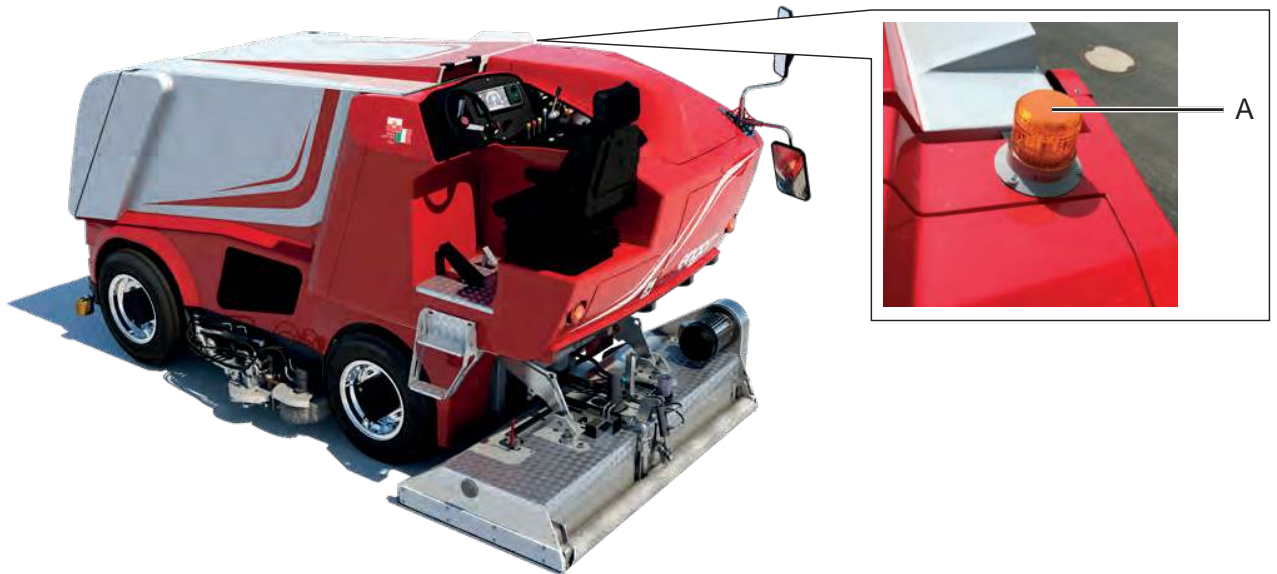


8.2 ADVARSELSENHETER

Signallampe/summere

Maskinen er utstyrt med følgende signallys/summere:

- varsellys [A].






[A] varsellys

BRUK

Klargjøring av maskinen for drift

8.3 KLARGJØRING AV MASKINEN FOR DRIFT

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner



FORSIKTIG

I nødstilfelle trykker du umiddelbart på nødstopknappen.



FORSIKTIG




Kontroller at alt sikkerhetsutstyr på maskinen er aktivert og gjenopprett dem om nødvendig, spesielt:

- utløste nødstopknapper;
- nødvendige sikkerhetsutstyr aktivert og fungerer;
- mobile og faste vern lukket;
- visuelle og lydvarsler fungerer.

Prosedyre

- 1 Utfør de foreløpige kontrollene.
- 2 Start maskinen
- 3 Før du utfører operasjoner med en last, må du utføre minst én test uten last for å kontrollere at det ikke er noen feil.
- 4 Utfør minst én test med belastning for å kontrollere at det ikke er noen feil.

8.4 OPPSTART AV MASKINEN

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner



FORSIKTIG

Når du bruker maskinen på andre steder enn ishaller, må du unngå skarpe svinger for å unngå at piggdekkene blir skadet.



FORSIKTIG

Maskinen er ikke konstruert til å fjerne snø fra isete overflater, og kan derfor ikke brukes som et alternativ til en snøplog.



FORSIKTIG SKLIFARE

▶ Ikke gå av maskinen når du er på et isete underlag.



FORSIKTIG FALLFARE

▶ Under bevegelse av maskinen er det en risiko for at operatøren kan falle ned fra den, spesielt ved uregelmessig gulv. Bruk alltid setebeltet før du starter maskinen.



FORSIKTIG FARER FORÅRSAKET AV FEIL ELLER UAKTSOM OPERATØRATFERD

▶ Operatøren må beholde kontrollen over maskinen og være oppmerksom på å unngå feil manøvrer og for høye hastigheter.



FORSIKTIG

Fullfør alle forhåndskontrollene før du starter maskinen.
Sørg også for at alle betjeningskomponenter er i hvilemodus.

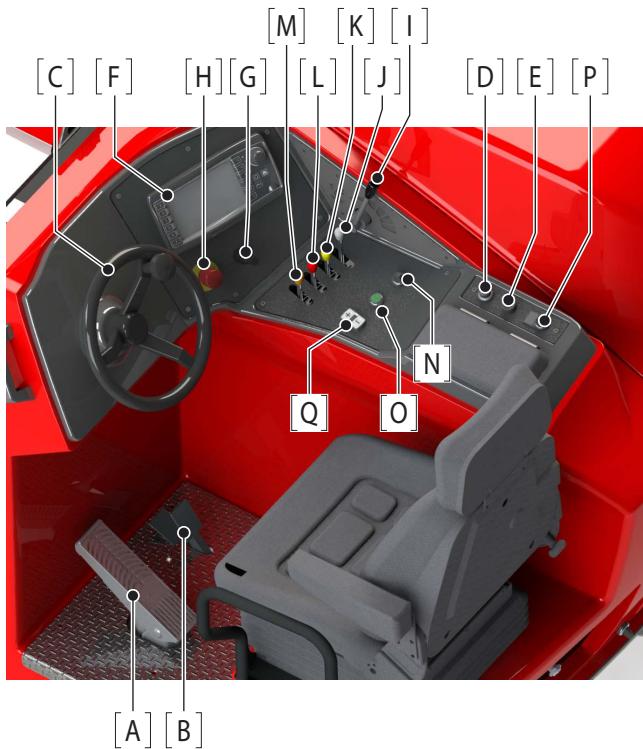
BRUK

Opstart av maskinen

Etter å ha slått på maskinen må du nøye utføre en fullstendig visuell inspeksjon og sørge for at ingen gjenstander ved et uhell har blitt liggende på den, og at det ikke er mennesker, dyr eller materialer i nærheten som kan forhindre normal drift.






Prosedyre

- 1 Fest setebeltet.
- 2 Sett nøkkelen inn i nøkkelbryteren [D] og dreii den med urviseren uten å trykke på gasspedalen [B].
- 3 Dashbordets innebygde skjerm [F] lyser og etter noen få sekunder vises hovedskjermen, som viser alle aktive alarmvarsler.
[se "Vedlegg", Side 185](#)
- 4 Løft conditioner med spaken [F].
- 5 Still inn ønsket kjøreretning med styrespaken [H].
- 6 Løsne nødparkeringsbremsen ved å flytte bryteren til "GRØNN" [E].
- 7 Trykk forsiktig på gasspedalen [B] for å starte bevegelsen av maskinen.



- [A] Brems pedal
- [B] Gasspedal
- [C] Ratt
- [D] Start nøkkelbryter
- [E] Håndbrems
- [F] Innebygd skjerm
- [G] Kjøreretning styrespak
- [H] Knapp for nødstop
- [I] Vannstyrespak
- [J] Skjærstyrespak
- [K] Conditionerspak
- [L] Snøtankspak
- [M] Brettbørstespak
- [N] Vertikal og horisontal skruekontrollbryter
- [O] Brettkanter
- [P] Parkeringssensor
- [Q] Knapp for å kontrollere høyden på bordkanteren

8.5 VANNFYLLING

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	Slange som følger med maskinen



FORSIKTIG

Fullfør alle forhåndskontrollene før du starter maskinen. Sørg også for at alle betjeningskomponenter er i hvilemodus.



FORSIKTIG

Vi anbefaler å fylle vann med en temperatur på omtrent 40 °C (104 °F).

- Med polyetylenbeholdere må den ikke overstige 40 °C (104 °F).
- vanntemperaturen må ikke være under 15 °C (59 °F) eller over 60 °C (140 °F).



FORSIKTIG

Maskinen kan ikke flyttes hvis bryteren er i "START"-posisjon!



FORSIKTIG

Forbrenningsfare

- ▶ Varmtvannssprut kan forekomme (med temperaturer opp til 60 °C) hvis slangen kobles fra før du flytter bryteren [B] til "BYPASS" posisjon.



FORSIKTIG

Fare for maskinskade

- ▶ I "STOPP" posisjon er det mulig å starte maskinen. Husk å koble fra vannslangen før du starter!

Automatisk vannfyllermodus

- 1 Koble den medfølgende slangen til vannuttaket på anleggsvannledningen.
- 2 Koble den medfølgende slangen til maskininnløpet gjennom bajonettkoblingen [A].
- 3 Drei anleggsvannventilen for å la vannet renne.
- 4 Drei fjærbryteren [B] med urviseren ("START" posisjon) for å tillate automatisk vannpåfylling (bryteren forblir på plass); bryteren lyser og indikerer aktivering av den automatiske tankfyllingen.
- 5 Hvis automatisk tankfylling må avbrytes, snur du [B] fjærbryteren ("STOPP" posisjon) mot urviseren.
- 6 Når tanken er fylt, stoppes vannet automatisk og fjærbryteren [B] slås av.
- 7 Når fyllingen er fullført, stopper du vannstrømmen ved å lukke vannventilen til anlegget.
- 8 Drei fjærbryteren [B] mot urviseren ("BYPASS" posisjon) for å slippe ut trykket i vannslangen.

BRUK

Vannfylling

9 Koble den medfølgende slangen fra vannuttaket på anleggsvannledningen.

10 Koble den medfølgende slangen fra maskininntaket ved å koble fra bajonettkoblingen [A] .



[A] bajonettkobling

[B] fjærbryter

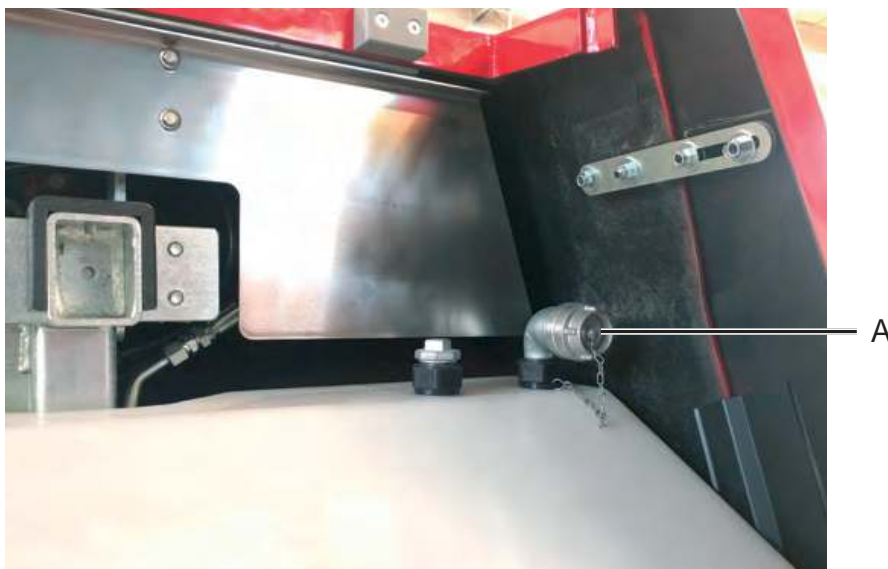
Manuell vannfyllprosedyre



MERKNAD






For å vise vannstanden på skjermen må maskinen være slått på!

- 1 Koble den medfølgende slangen til vannuttaket på anleggsvannledningen.
- 2 Koble den medfølgende slangen til maskininnløpet gjennom bajonettkoblingen [A] .
- 3 Drei anleggsvannventilen for å la vannet renne.
- 4 "Vannstand"-indikatoren på dashbordets innebygde skjerm viser tankens påfyllingsnivå.
- 5 Når fyllingen er fullført, stopper du vannstrømmen ved å lukke vannventilen til anlegget.
- 6 Koble den medfølgende slangen fra vannuttaket på anleggsvannledningen.
- 7 Koble den medfølgende slangen fra maskininntaket ved å koble fra bajonettkoblingen [A] .



[A] bajonettkobling

8.6 SKJÆR NULLINNSTILLING

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	- Slange som følger med maskinen

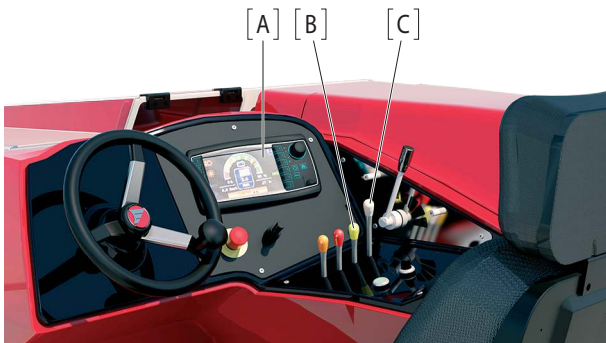


FORSIKTIG

Fullfør alle forhåndskontrollene før du starter maskinen. Sørg også for at alle betjeningskomponenter er i hvilemodus.






Prosedyre

- 1 Løft skjæret noen millimeter høyere enn det forhåndsinnstilte nullpunktet (3 mm), synlig på dashbordets innebygde skjerm [A] ; løft skjæret med spaken [B] .
- 2 Senk conditioner helt til arbeidsposisjon, med spaken [C] .
- 3 Senk skjæret med spaken [B] , til det berører isens overflate. Kontroller at maskinen skraper isen skikkelig.
- 4 Bruk dashbordet til å lagre skjærets nye "null" posisjon ved å trykke på knappen: Skjær "null" posisjon.



- [A] innebygd skjerm
- [B] conditionerspak
- [C] skjærstyrespak

8.7 SNØKUTTING OG INNSAMLING

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner



FORSIKTIG

Sklifare

- ▶ Ikke gå av maskinen når du er på et isete underlag.



FORSIKTIG

Kutteprosedyren kan bare utføres på isete overflater.



FORSIKTIG

Kjør bare maskinen bakover når du snur eller justerer den. Husk alltid å holde conditioner løftet.



FORSIKTIG

Snø med maksimal høyde på opptil 5 cm (snøhauger) kan bare samles i korte perioder.



FORSIKTIG

FALLFARE

- ▶ Under bevegelse av maskinen er det en risiko for at operatøren kan falle ned fra den, spesielt ved uregelmessig gulv. Bruk alltid setebeltet før du starter maskinen.



FORSIKTIG

Farer forårsaket av feil eller uaktsom operatøratferd

- ▶ Operatøren må beholde kontrollen over maskinen og være oppmerksom på å unngå feil manøvrer og for høye hastigheter.



MERKNAD

Overvåk fyllingsnivået til snøtanken ved hjelp av spionglasset [A] .



MERKNAD

Maskinens kjøreretning må alltid være fremover under fornyelse av isoverflaten.

1 Senk conditioner helt med spaken [C] , til skjæret berører overflaten av isen.

2 Juster kuttedybden med spaken [B] .

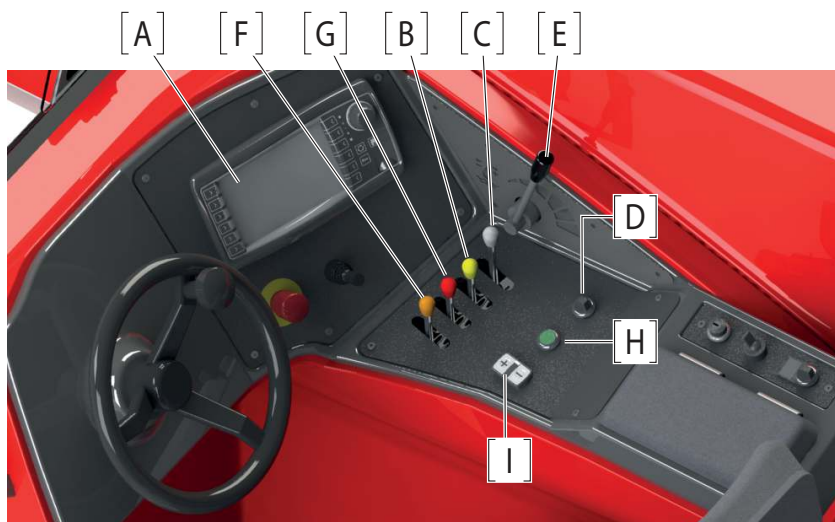
En kuttedybde på mellom -0,8 mm og -1 mm anbefales.



MERKNAD






Ikke overskrid den maksimale kuttedybden på 10 mm!

3 Bruk den horisontale og vertikale skruen med bryteren [D] .



- [A] innebygd skjerm
- [B] conditionerspak
- [C] skjærstyrespak
- [D] horisontal og vertikal skruekontrollbryter
- [E] justeringsspak for vannføring
- [F] brettbørstespak
- [G] snøtankspak
- [H] brettkant
- [I] sidekantdybde

8.8 SNØSAMLING

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner



FORSIKTIG

Maskinens kjøreretning må alltid være fremover under fornyelse av isoverflaten.



FORSIKTIG

Sklifare

- ▶ Ikke gå av maskinen når du er på et isete underlag.



FORSIKTIG

Kjør bare maskinen bakover når du snur eller justerer den. Husk alltid å holde conditioner løftet.



FORSIKTIG

Snø med maksimal høyde på opptil 5 cm (snøhauger) kan bare samles i korte perioder.



FORSIKTIG FALLFARE

- ▶ Under bevegelse av maskinen er det en risiko for at operatøren kan falle ned fra den, spesielt ved uregelmessig gulv. Bruk alltid setebeltet før du starter maskinen.



FORSIKTIG

Farer forårsaket av feil eller uaktsom operatøratferd

- ▶ Operatøren må beholde kontrollen over maskinen og være oppmerksom på å unngå feil manøvrer og for høye hastigheter.

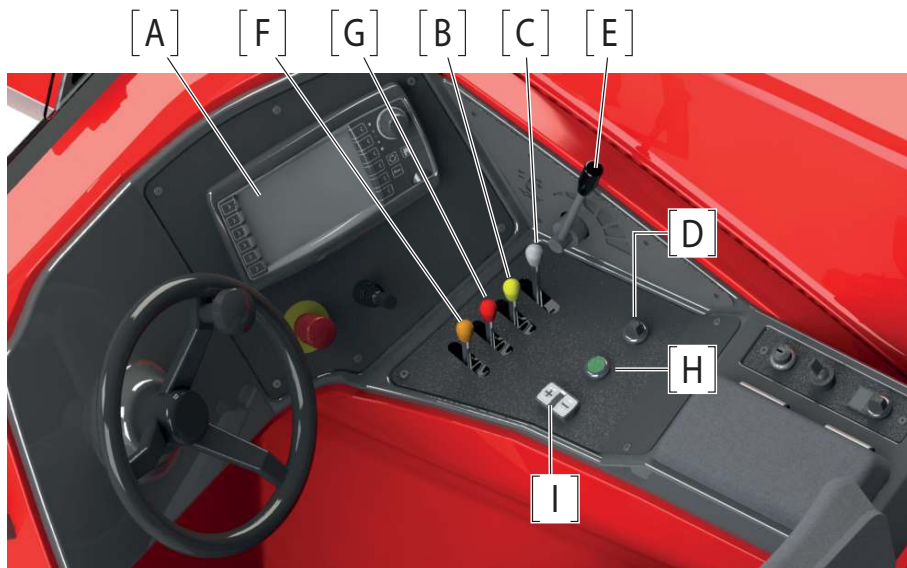


MERKNAD

Overvåk fyllingsnivået til snøtanken ved hjelp av spionglasset [A].




Prosedyre

- 1 Senk conditioner til isnivå med spaken [C] .
- 2 Bruk den horisontale og vertikale skruen med bryteren [D] .



- [A] innebygd skjerm
- [B] conditionerspak
- [C] skjærstyrespak
- [D] horisontal og vertikal skruerekontrollbryter
- [E] justeringsspak for vannføring
- [F] brettbørstespak
- [G] snøtankspak
- [H] brettkant
- [I] sidekantdybde

8.9 VANNPÅFØRING

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner

**FORSIKTIG**

Maskinens kjøreretning må alltid være fremover under fornyelse av isoverflaten.

**FORSIKTIG**

Kjør bare maskinen bakover når du snur eller justerer den. Husk alltid å holde conditioner løftet.

**FORSIKTIG**

Jo høyere hastighet, desto større er mengden vann som kreves. Ved lavere hastigheter, f.eks. når du nærmer deg en sving, må vannføringen reduseres.

Prosedyre

- 1 Aktiver vannpåføring med spaken [E] ; vanntilførselen må justeres under hensyn til bevegelses-hastigheten.
- 2 Tørkekluten på conditioner sikrer bedre rengjøring av den bearbejdede overflaten.








[E] justeringsspak for vannføring

BRUK

Vannforsyning – automatisk (TILLEGGSUTSTYR)

8.10 VANNFORSYNING – AUTOMATISK (TILLEGGSUTSTYR)

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner



FORSIKTIG

Maskinens kjøreretning må alltid være fremover under fornyelse av isoverflaten.



FORSIKTIG

Kjør bare maskinen bakover når du snur eller justerer den. Husk alltid å holde conditioner løftet.



FORSIKTIG

Jo høyere hastighet, desto større er mengden vann som kreves. Ved lavere hastigheter, f.eks. når du nærmer deg en sving, må vannføringen reduseres.






Prosedyre

- 1 Følg indikasjonene på Hovedskjermen på displayet.
["Vann – manuell"](#)
["Vann – automatisk"](#)
- 2 Tørkekluten på conditioner sikrer bedre rengjøring av den bearbejdede overflaten.

BRUK

Bruk av Solid ICE-systemet (TILLEGGSUTSTYR)

8.11 BRUK AV SOLID ICE-SYSTEMET (TILLEGGSUTSTYR)

Maskinstatus		
Autorisert personell		2 operatører kreves for følgende operasjoner: - løfting av Solid ICE-systemet - festing/fjerning av conditioner
Personlig verneutstyr	  	
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner	



FORSIKTIG

Maskinens kjøreretning må alltid være fremover under fornyelse av isoverflaten.



FORSIKTIG

Kjør bare maskinen bakover når du snur eller justerer den. Husk alltid å holde conditioner løftet.

Solid ICE™ systemet danner raskt et klart islag med større tetthet og uten furer og sprekker, noe som øker fullføringstiden og optimaliserer forbruket av maskinen.

Solid ICE™ systemet bruker SPEEDFreeze™ metode for å sprøyte varmt vann på overflaten av isen; denne metoden garanterer eliminering av all gass på isens overflate ettersom det sprøytete vannet avkjøles raskt når det kommer i kontakt med isen, og danner tettere overflater som forhindrer isen i å absorbere gassen på nytt.

Solid ICE-systemet aktiveres med knappene på dashbordets innebygde skjerm.

Prosedyre

- 1 Fest Solid ICE-systemet [A] til støttene [B] på conditioner.
- 2 Lukk vanntankventilen ved å dreie spaken [C] med urviseren så langt det går.
- 3 Lukk vannrørventilen ved å dreie spaken [D] med urviseren så langt det går.
- 4 Åpne ventilen på vannpumperøret ved å dreie spaken [I] mot urviseren så langt det går.
- 5 Fjern hetten [E].
- 6 Koble til røret [F] til Solid ICE-systemet ved bruk av "Storz D"-forbindelsen [G].
- 7 Koble til strømkabelen [H].



FORSIKTIG

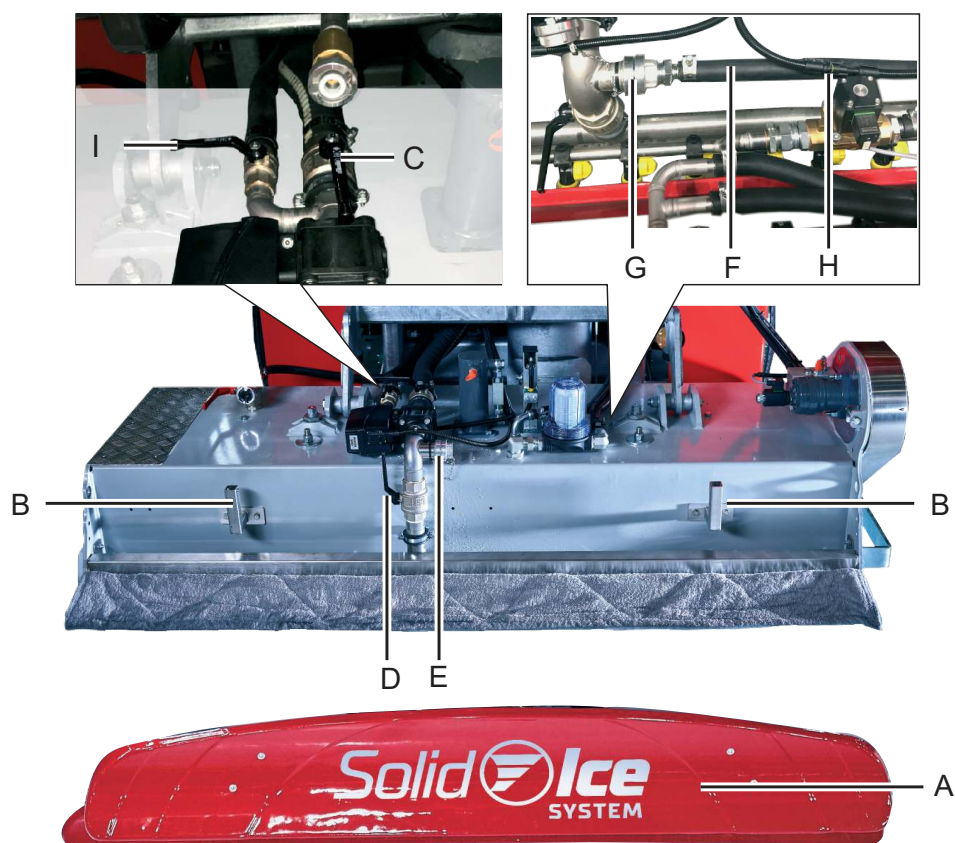
Etter installasjon behold ventilene på vanntanken [C] og vannrørene [D] åpen.

BRUK

Bruk av Solid ICE-systemet (TILLEGGSTYR)

Fremgangsmåte for installasjon av Solid ICE-systemet

- 1 Koble fra strømkabelen [H] .
- 2 Koble fra røret [F] til Solid ICE-systemet ved "Storz D"-forbindelsen [G] .
- 3 Sett hetten på igjen [E] .
- 4 Åpne vannrørventilen ved å dreie spaken [D] mot urviseren så langt det går.
- 5 Åpne vanntankventilen ved å dreie spaken [C] mot urviseren så langt det går.
- 6 Lukk ventilen på vannpumpe-røret ved å dreie spaken [I] med urviseren så langt det går.
- 7 Slipp Solid ICE-systemet [A] fra støttene [B] på conditioner.








- [A] Solid ICE-system
- [B] støtter
- [C] vanntankventil
- [D] vannrørventil
- [E] lokk
- [F] Solid ICE systemslange
- [G] "Storz D"-kobling
- [H] elektriske strømkabel
- [I] vannpumpe-rørventil

BRUK

Rengjøring av isbanekanten med brettbørste

8.12 RENGJØRING AV ISBANEKANTEN MED BRETTBØRSTE

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner



FORSIKTIG

Maskinens kjøreretning må alltid være fremover under fornyelse av isoverflaten.



FORSIKTIG

Kjør bare maskinen bakover når du snur eller justerer den. Husk alltid å holde conditioner løftet.



FORSIKTIG

Fare for sammenfiltring og sleping hvis sikkerhetsprosedyrene ikke følges

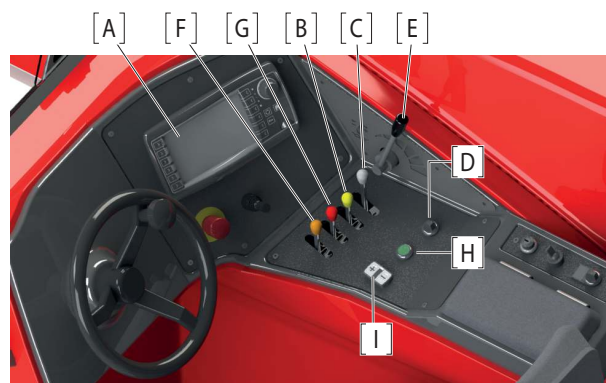
- ▶ Når du flytter maskinen, må du kontrollere at det ikke er noen uautoriserte personer i faresonen. I så fall må du stoppe alle bevegelser samtidig og be dem bevege seg bort.

Brettbørsten som er installert på maskinen, brukes til å fjerne isrester som dannes på kantene på isbanen.

Prosedyre

- 1 Under bevegelsen fremover, aktiver operasjonen av brettbørsten ved å bruke spaken [F].
- 2 Kjør maskinen langs kantene på ishallen for å fjerne isen med brettbørsten, og rett den mot conditioner.






- [A] innebygd skjerm
- [B] conditionerspak
- [C] skjærstyrespak
- [D] horisontal og vertikal skruekontrollbryter
- [E] justeringsspak for vannføring
- [F] brettbørstespak
- [G] snøtankspak
- [H] brettkant
- [I] sidekantdybde



BRUK

Rengjøring av ishalls kant med brettkant

8.13 RENGJØRING AV ISHALLENS KANT MED BRETTKANT

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner



FORSIKTIG

Maskinens kjøreretning må alltid være fremover under fornyelse av isoverflaten.



FORSIKTIG

Kjør bare maskinen bakover når du snur eller justerer den. Husk alltid å holde conditioner løftet.



FORSIKTIG

Fare for sammenfiltring og sleping hvis sikkerhetsprosedyrene ikke følges

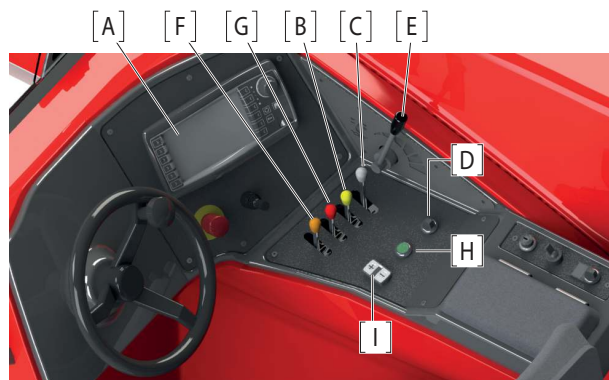
- ▶ Når du flytter maskinen, må du kontrollere at det ikke er noen uautoriserte personer i faresonen. I så fall må du stoppe alle bevegelser samtidig og be dem bevege seg bort.

Bordkanten som er installert på maskinen brukes til å fjerne isrester som dannes på kantene på ishallen.






Prosedyre

- 1 Aktiver brettbørsten ved å trykke på knappen [H] før du bruker tavlen.
- 2 Kjør maskinen langs kantene på skøytebanen for å fjerne isen med brettkanten og rette den mot conditioner.
- 3 Dybden kan stilles inn ved å trykke på [I] knappen ved å trykke på tastene.

- [A] innebygd skjerm
- [B] conditionerspak
- [C] skjærstyrespak
- [D] horisontal og vertikal skruer kontrollbryter
- [E] justeringsspak for vannføring
- [F] brettbørstespak
- [G] snøtankspak
- [H] brettkant
- [I] sidekantdybde



8.14 IWS ICE-WASHING SYSTEM (TILLEGGSTYR)

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner

**FORSIKTIG**

Vi anbefaler å rengjøre vannfilteret minst en gang i måneden.

**FORSIKTIG**

Maskinens kjøreretning må alltid være fremover under fornyelse av isoverflaten.

**FORSIKTIG**

Kjør bare maskinen bakover når du snur eller justerer den. Husk alltid å holde conditioner løftet.

**MERKNAD**

Jo høyere hastighet, desto større er mengden vann som kreves. Ved lavere hastigheter, f.eks. når du nærmer deg en sving, må vannføringen reduseres.

Ice-Washing System (IWS) gir en profesjonell vask av isen når du rengjør overflaten.

Systemet fungerer bare hvis instruksjonene nedenfor følges:

- conditioner må påføre trykk mot isoverflaten;
- snøtanken må være lukket;
- vanntanken må fylles;

Prosedyre

- 1 Aktiver driften av "IWS"-systemet ved å trykke på knappen "IWS-system" på den integrerte skjermen på kontrollpanelet;



MERKNAD

Dette vil fjerne alle riper som er igjen på isen av idrettsutøvere eller tilskuere.






Den installerte sugepumpen muliggjør rask og effektiv fjerning av smuss eller nedbørsmengder som pumpes inn i snøtanken.

- 2 Aktiver driften av sugepumpen 15 sekunder etter aktivering av "IWS";
- 3 Trykk på "SP"-knappen på den integrerte skjermen på kontrollpanelet.



[E] justeringsspak for vannføring

8.15 TØMME SNØTANKEN

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner

**FORSIKTIG****Klemfare eller kollisjon hvis sikkerhetsprosedyrene ikke følges**

Sørg for at ingen er inne i faresonen ved lossing av snøen.

- ▶ I så fall må du stoppe alle bevegelser samtidig og be dem bevege seg bort.

**FORSIKTIG****Ikke åpne snøtanken når conditioner er senket!**

I senket posisjon presses conditioner ned mot gulvet.

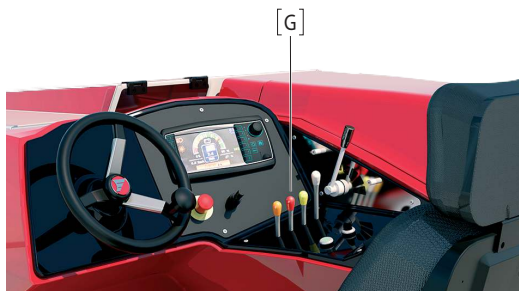
**FORSIKTIG****Under snøtankens åpning eller lukking må ingen mennesker eller gjenstander passere gjennom området.****MERKNAD**

Snøtankvaskesystemet (TWS), som kan aktiveres ved å trykke på "TWS"-knappen på dashbordets innebygde skjerm, letter tømningen av tanken.

Når maskinen beveger seg, må du regelmessig kontrollere mengden snø inne i tanken gjennom spionglasset.

Hvis snøtanken er full, stopp isprosessen for å forhindre at snøen komprimeres, noe som vil gjøre det vanskelig å tømme tanken og kan tette skruen.

[G] snøtankspak






**Prosedyre**

- 1 Åpne snøtanken med spaken [G] .
- 2 Tøm snøtanken.
- 3 Lukk snøtanken med spaken [G] .

BRUK

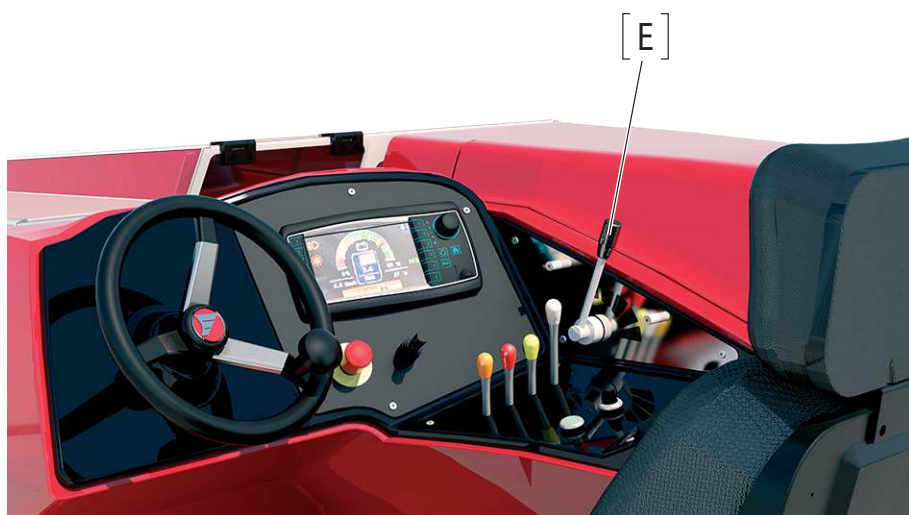
Tømming av vanntanken

8.16 TØMMING AV VANNTANKEN

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner




Prosedyre

- 1 Tøm vanntanken med spaken [E] eller knappen "Proporsjonalt vann" med 100 % utløsning (TILLEGGSTYR) på den innebygde skjermen på dashbordet.
- 2 Stopp maskinen



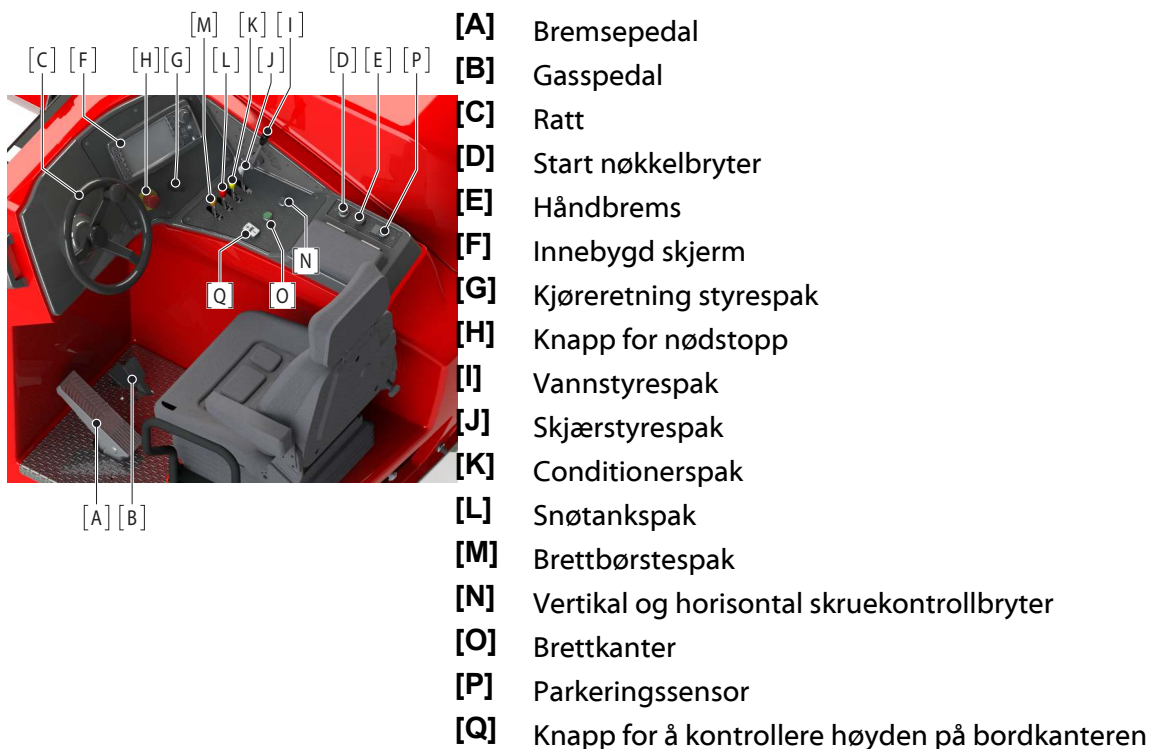
[E] justeringsspak for vannføring

8.17 MASKINSTOPP

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner

Prosedyre




- 1 Slipp gasspedalen [B] .
- 2 Flytt håndbremsbryteren forsiktig til "RØD" [E] .
- 3 Flytt styrespaken i kjøreretningen til nøytral posisjon [C] .
- 4 Sett arbeidskomponentene i nøytral posisjon.
 - [M] Brettbørstespak
 - [L] Snøtankspak
 - [K] Conditionerspak
 - [J] Skjærstyrespak
- 5 Drei nøkkelbryteren mot urviseren [D] og fjern den for å koble strømforsyningen helt.



BRUK

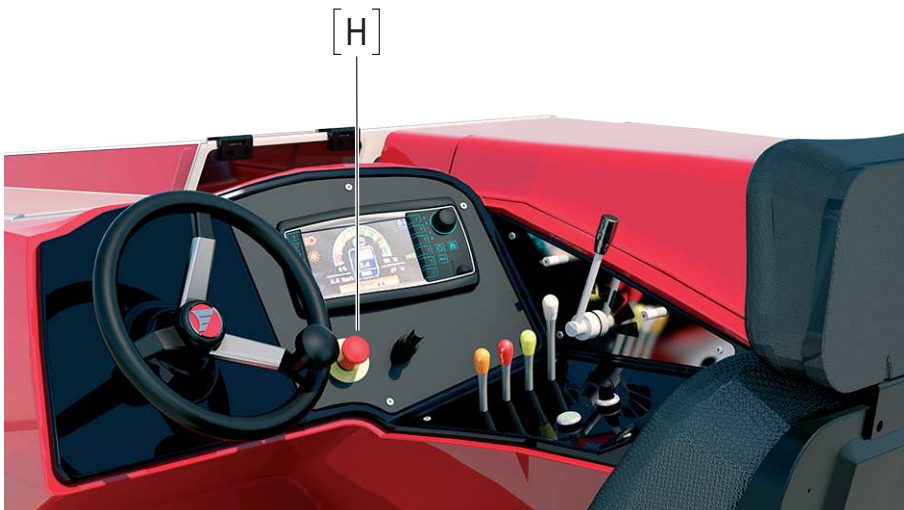
Nødstopp

8.18 NØDSTOPP

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner

Prosedyre

1 Trykk nødstopppknappen [H] . Dette vil øyeblikkelig stoppe alle kjørende og bevegelige deler.






[H] nødstopppknapp

BRUK

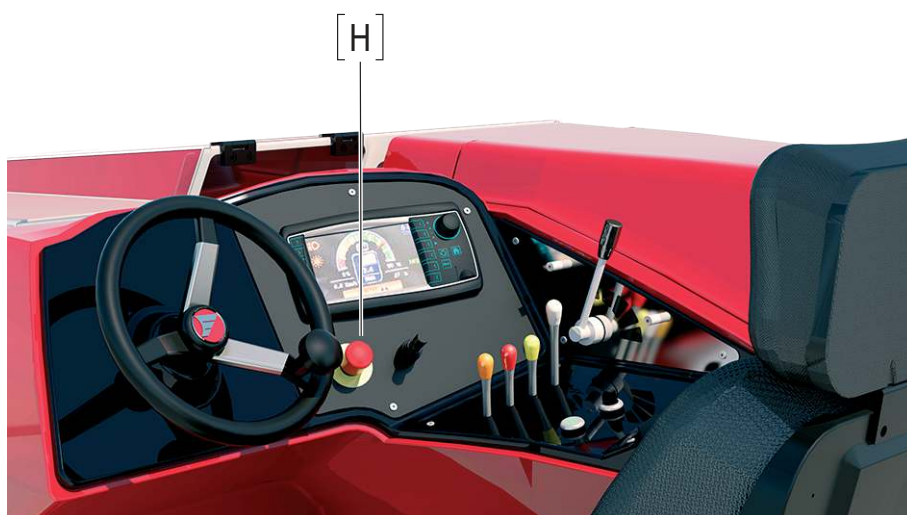
Tilbakestill etter nødstop

8.19 TILBAKESTILL ETTER NØDSTOPP

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner

Prosedyre

- 1 Tilbakestill nødstopppknappen [H] ved å dreie den med urviseren 30 grader.
- 2 Start maskinen










[H] nødstopppknapp

BRUK

Stopp på grunn av en feil

8.20 STOPP PÅ GRUNN AV EN FEIL

Maskinstatus	
Autorisert personell	  
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner




Tilbakestill etter stopp på grunn av en feil

Ved feil stopper alle løpende og bevegelige deler umiddelbart.

Prosedyre

- 1 Utbedre feilen.
- 2 Start maskinen

8.21 MANUELL DRIFT AV MASKINEN (VED FEIL)

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner


Løsning av håndbremsen

Den manuelle driften av maskinen gjør det mulig å:


- løsne håndbremsen;
- flytte conditioner;
- flytte snøtanken.

Prosedyre

- 1 Fjern beskyttelsen [A] ved å slippe festesystemene [B] .
- 2 Drei knappen helt "P2" [C] med urviseren for å lukke den tilhørende ventilen.
- 3 Drei knappen helt "P1" [D] mot urviseren for å åpne den tilhørende ventilen.

 Ventilen tilsvarer knotten "TC" [E] må lukkes (knotten er helt dreid med urviseren).

- 4 Fjern spaken [F] fra støtten ved å slippe festesystemene [G] .
- 5 Påfør spaken [F] til pumpen [H] ved hjelp av festesystemet [I] .
- 6 Bruk spaken til å aktivere pumpen for å løsne håndbremsen (det er tilstrekkelig å bruke spaken 3-4 ganger).

 Håndbremsen går i lås igjen hvis ingenting gjøres på maskinen; bruk spaken igjen for å løsne den.

- 7 Når operasjonen er fullført, fjern spaken [F] fra pumpen [H] ved å slippe det spesifikke festesystemet [I] .
- 8 Sett tilbake spaken [F] i støtten, ved hjelp av festesystemene [G] .
- 9 Drei knappen helt "P1" [D] med urviseren for å lukke den tilhørende ventilen.
- 10 Drei knappen helt "P2" [C] mot urviseren for å åpne den tilhørende ventilen.

BRUK

Manuell drift av maskinen (ved feil)

11 Sett på plass vernet [A] ved hjelp av festesystemene [B].



På slutten av manuelt inngrep skal knappene være som følger:

- Knott "P1" må være lukket (knotten er helt dreid med urviseren).
- Knott "P2" må være åpen (knotten er helt dreid mot urviseren).
- Knott "TC" må være lukket (knotten er helt dreid med urviseren).

- [A] elektrisk panelbeskyttelse
- [B] fikseringssystemer
- [C] ventilknott
- [D] ventilknott
- [E] T-C-ventilknapp
- [F] støttespak
- [G] fikseringssystemer
- [H] pumpe
- [I] fikseringssystemer



[C]

[G]

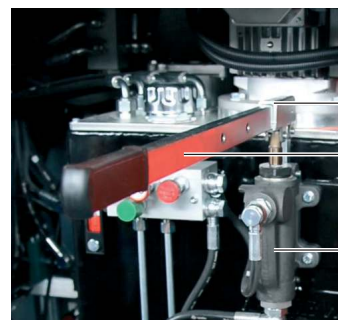
[D]

[E]



[B]

[A]



[I]

[F]

[H]

8.22 BEVEGELSE AV CONDITIONER OG SNØTANK

Maskinstatus	
Autorisert personell	 *)
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner

*) 2 operatører kreves: en i førerposisjonen og en i nærheten av ventilene.

Prosedyre

- 1 Fjern beskyttelsen [A] ved å slippe festesystemene [B] .
- 2 Drei knappen helt "T-C" [C] mot urviseren for å åpne den tilhørende ventilen.



FORSIKTIG

Ventilen tilsvarer knotten "P1" [D] må lukkes (knotten er helt dreid med urviseren).
Ventilen tilsvarer knotten "P2" [E] må være åpen (knotten er helt dreid mot urviseren).

- 3 Fjern spaken [F] fra støtten ved å slippe festesystemene [G] .
- 4 Påfør spaken [F] til pumpen [H] ved hjelp av festesystemet [I] .
- 5 Flytt spaken for conditionerbevegelse fremover på dashbordet [J] , eller snøtankbevegelsesspaken [K] , avhengig av elementet som skal flyttes.
- 6 Senk og hev spaken kontinuerlig [F] for å starte pumpen og tillate manuell bevegelse av conditioner eller snøtank (avhengig av elementet som er valgt ovenfor).
- 7 Etter at operasjonen er fullført, flytter du spaken på det bevegelige elementet, [J] eller [K] , til nøytral posisjon.
- 8 Fjern spaken [F] fra pumpen [H] ved å slippe det spesifikke festesystemet [I] .
- 9 Bytt spaken [F] i støtten og sikre den ved hjelp av festesystemene [G] .
- 10 Drei knappen helt "T-C" [C] med urviseren for å lukke den tilhørende ventilen.
- 11 Bytt vakt [A] og sikre den ved hjelp av festesystemene [B] .

BRUK

Bevegelse av conditioner og snøtank

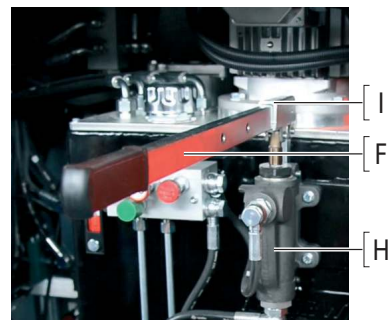
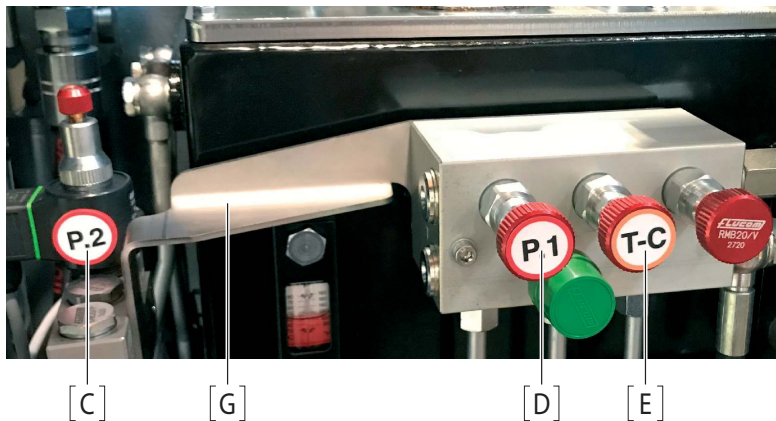


FORSIKTIG

På slutten av manuelt inngrep skal knappene være som følger:

- Knott "P1" må lukkes (knotten er helt dreid med urviseren);
- Knott "P2" må være åpen (knotten er helt dreid mot urviseren);
- Knott "TC" må være lukket (knotten er helt dreid med urviseren).

- [A] elektrisk panelbeskyttelse
- [B] fikseringssystemer
- [C] ventilknott
- [D] ventilknott
- [E] T-C-ventilknapp
- [F] støttespak
- [G] fikseringssystemer
- [H] pumpe
- [I] fikseringssystemer






- [J] Skjærstyrespak
- [K] Betjeningspak for conditioner



BRUK

isoleri ng av maskinen;

8.23 ISOLERI NG AV MASKINEN;

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner

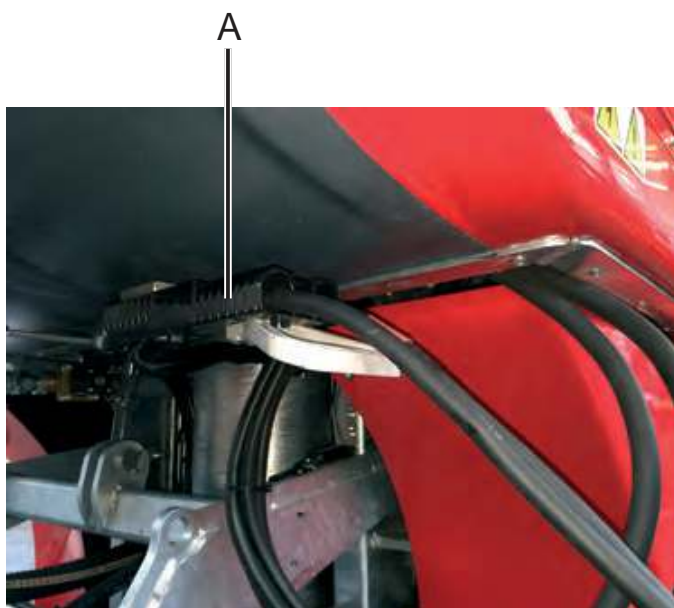


MERKNAD

Bare relevant for maskiner med blybatterier!

Prosedyre

- 1 Koble batteristrømforsyningen fra det elektriske hovedhuset [A] .
- 2 Oppbevar maskinen.






[A] batteristrømforsyning

BRUK

Gjenoppretter maskindriften etter isolasjon

8.24 GJENOPPRETTER MASKINDRIFTEN ETTER ISOLASJON

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner

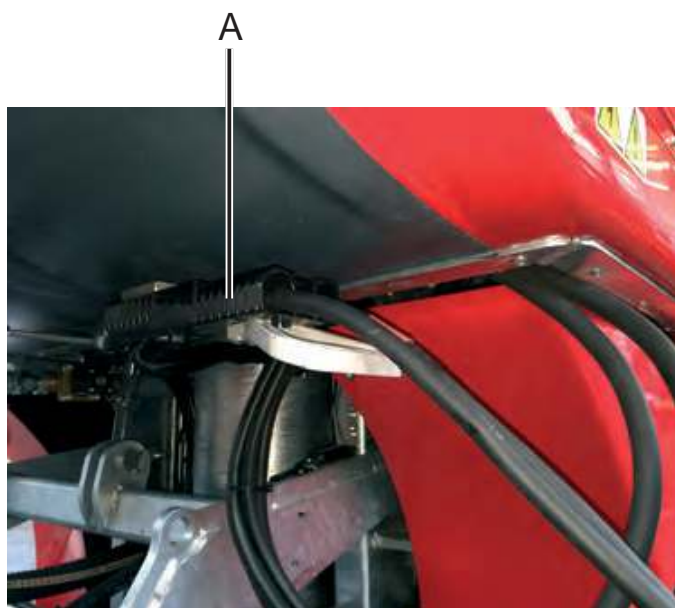


MERKNAD

Bare relevant for maskiner med blybatterier!

Prosedyre

- 1 Hvis du gjenoppretter driften av maskinen etter en lengre periode med isolasjon, må du lade batteriet.
- 2 Koble batteristrømforsyningen til det elektriske hovedhuset [A] .
- 3 Klargjøring av maskinen for drift.



[A] batteristrømforsyning

8.25 ISOVERFLATEFORSLAG



FORSIKTIG

Maskinens kjøreretning må alltid være fremover under fornyelse av isoverflaten.

Nyttige anbefalinger for optimalisering av isoverflateprosessen:

- 1 Fyll på vannet i maskintanken før du starter andre oppgaver, og pass på at dekkene ikke er skitne.
- 2 Kjør maskinen på isoverflaten og utfør følgende operasjoner med lav hastighet.
- 3 Senk conditioner ned på isoverflaten.
- 4 Start de horisontale og vertikale skruene.
- 5 Still inn kuttedybden på skjæret.
- 6 Slipp vannet og hold kjørehastigheten konstant for å få en jevn fordeling av vannet på overflaten.
- 7 For å arbeide med de isete kantene, ta brettbørsten i arbeidsstilling og start rotasjonen. Vi anbefaler å justere og holde avstanden fra platene konstant, slik at conditioner alltid børster mot kantlistene. Det vil være nødvendig å øve denne operasjonen noen få ganger for å oppnå de beste resultatene.

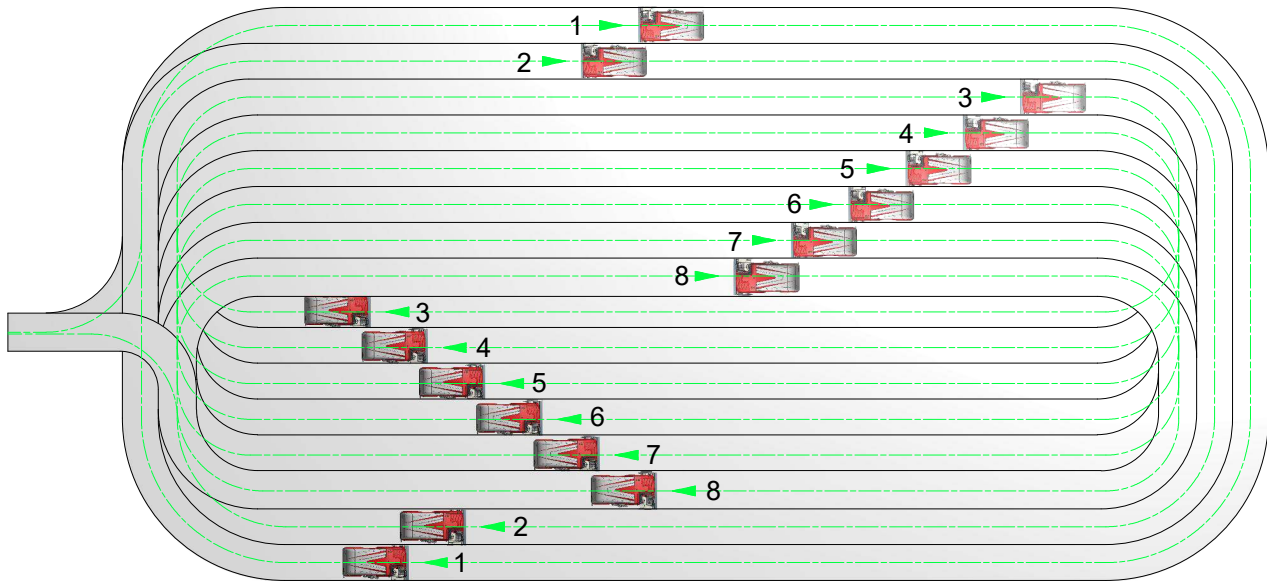


FORSIKTIG

Sørg for ikke å la conditioner senkes ned på isen eller overflatevannet når maskinen ikke brukes.

- 8 Etter den første svingen rundt skøytebanen kan penselen trekkes tilbake.
- 9 Vi anbefaler å delvis stenge vannføringen når du tar svinger for å sikre jevn istykkelse.
- 10 Etter at operasjonen er fullført, må du forlate skøytebanen på lav hastighet og holde conditioner løftet fra isoverflaten.

Isoverflatediagram



Tilstedeværelsen av sterke vibrasjoner mens maskinen er i drift, eller problemer med aktivitetene, kan skyldes:

- valget av for lav kuttedybde forårsaker produksjon av en mengde kuttet snø som kan hindre skruen. Reduser fremdriftshastigheten og bring sakte dybden sakte til den optimale verdien på 1 mm, for å sikre at snøen som kommer til skruen kan transporteres uten problemer;
- for høy bevegelseshastighet kan forårsake tilstopping av skruen. Reduser bevegelseshastigheten for å oppnå optimal hastighet på skruen og tillat optimal transport av innkommende snø.



FORSIKTIG

I disse tilfellene vil en plutselig reduksjon av skruens rotasjonshastighet også merkes. Oppretthold kjørehastigheten.

Mengden snø som transporteres avhenger av kjørehastigheten, diameteren på skruen og hastigheten den roterer med. Hvis volumet av snøen som blir transportert blir for stort, kan skruen bli tett.

Skruen kan også bli tett hvis snøtanken er full.



MERKNAD

Generelt er det viktig å huske at:

- **jo større snømengde, jo lavere rotasjonshastighet.**

9 VEDLIKEHOLD

9.1 INNLEDNING



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Maskinen er konstruert til å redusere behovet for rutinemessig vedlikehold til et minimum. Det er imidlertid opp til operatøren å bedømme tilstanden til maskinen, og om den er egnet for bruk. Vi anbefaler at vedlikehold utføres hver gang det oppleves at maskinen ikke fungerer fullt ut. Dette vil alltid sikre maksimal maskineffektivitet.



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Produsenten er ikke ansvarlig for manglende overholdelse av ovennevnte anbefalinger, eller for bruk som ikke overholder disse instruksjonene eller ikke er nevnt i den samme.



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Under vedlikehold eller inspeksjon av maskinen med snøtanken åpen, må du alltid sørge for å sikre den åpne snøtanken.



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Det anbefales at vedlikeholdsteknikeren fører et register over alle vedlikeholdsaktivitetene som er utført.



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Eventuelle konstaterte feil må løses før maskinen startes på nytt. Den som er ansvarlig for kontrollene må holde oversikt over eventuelle reparasjoner i et bestemt loggark, og derved gi godkjenning for å gjenoppta bruken av maskinen.



FORSIKTIG

Vedlikehold må bare utføres av opplært personell, som er godt kjent med de generelle sikkerhetsbestemmelsene i brukslandet og sikkerhetsbestemmelsene og instruksjonene i denne bruksanvisningen.



FORSIKTIG

Tilgang til vedlikeholdsområdet er strengt forbudt for uautoriserte personer eller personer som ikke er involvert i aktivitetene.



FORSIKTIG

Vedlikehold eller reparasjoner utført med det elektriske systemet drevet medfører fare for alvorlig personskade.



FORSIKTIG

Det er forbudt å utføre sveiseoperasjoner på maskinen, som vanligvis kan skade elektriske/elektroniske instrumenter eller utstyr.

**FORSIKTIG**

Det er forbudt å fjerne eller deaktivere sikkerhetsvern eller manipulere og/eller modifisere, selv delvis, sikkerhetsutstyret som er installert på maskinen.

**FORSIKTIG**

Fjerning av sikkerhetskomponenter eller utstyr anses som en tiltenkt aktivitet. Derfor må de settes tilbake i sin opprinnelige posisjon og tilstand etter at vedlikeholdsoperasjonene er fullført.

9.2 SPESIELLE FORHOLDSREGLER



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Spesielle bestemmelser som må følges under vedlikehold eller inspeksjon av maskinen

- ▶ [se "Sikring av den helt åpne snøtanken"](#)
- ▶ [se "Stillingene inntatt av operatører", Side 27](#)

Med mindre annet er angitt i denne bruksanvisningen, må personellet før aktiviteter starter på maskinen:

- ▶ visuelt kontrollere tilstanden til de enkelte maskindelene, kontrollere at de ikke har endret seg på grunn av kollaps eller deformasjon;
- ▶ stopp maskinen "[Maskinstopp](#)";
- ▶ koble maskinen fra alle energikilder og spre all gjenværende energi som fremdeles kan være i kretsene [se Side 103](#);
- ▶ skille arbeidsområdet og vise passende skilt på godt synlige steder, og informere om at maskinen er stoppet på grunn av arbeid som utføres;
- ▶ rengjør maskinen forsiktig;
- ▶ ikke bruk løsemidler og brannfarlige materialer;
- ▶ Vær forsiktig så du ikke kaster smøremidler og kjølevæsker i miljøet;
- ▶ bruk passende utstyr for å få tilgang til de øverste delene av maskinen;
- ▶ ikke klatre opp på maskinkomponentene, siden de ikke er konstruert til å bære vekten til mennesker;
- ▶ etter at arbeidene er fullført, må du gjenopprette og sikre alle sikkerhetskomponentene og vernene som er fjernet, åpnet og deaktivert.

I noen tilfeller må vedlikeholdsteknikeren kontrollere at operasjonene har blitt utført korrekt, eller utføre en feilsøkingsøkt med maskinen i gang, eller til og med under normale arbeidsaktiviteter. Presise og bindende instruksjoner må gis slik at:







- operatøren som kontrollerer maskinen og vedlikeholdsteknikeren ved siden av maskinen kan se hverandre for å sikre enkel og oversiktlig kommunikasjon;
- operatøren følger ordrene mottatt fra vedlikeholdsteknikeren, bare etter å ha gjentatt dem for bekreftelse;
- Vedlikeholdsteknikeren må være i en sikker posisjon før bevegelsen av noen maskinelementer kan bevege seg, bare nærme seg bevegelige deler etter å ha kontrollert at operatøren har forstått instruksjonene som mottas perfekt;
- vedlikeholdsarbeid utføres alltid under passende lysforhold.

Noen vedlikeholdsoperasjoner på maskinen kan kreve at det utføres arbeid i områder som er vanskelig tilgjengelige eller dårlig opplyst. I dette tilfellet bør vedlikeholdsteknikere bruke bærbare lamper for å sikre tilstrekkelig synlighet.

VEDLIKEHOLD

Sikring av den helt åpne snøtanken

9.3 SIKRING AV DEN HELT ÅPNE SNØTANKEN

Maskinstatus	
Autorisert personell	 
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Under vedlikehold eller inspeksjon av maskinen med snøtanken åpen, må du alltid sørge for å sikre den åpne snøtanken.

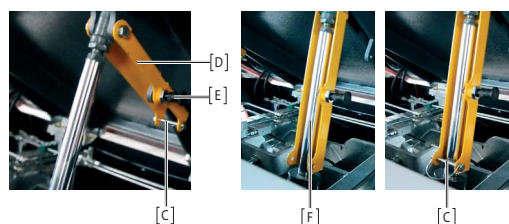
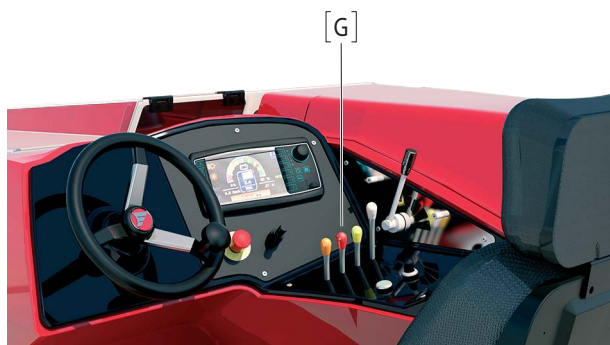


FORSIKTIG

Klemfare ved brudd på hydraulikkretsen og manglende sikring av tanken.

► Sørg alltid for at snøtanken er helt sikret når den er helt åpen.

Prosedyre



- [C] sikkerhetsbolter
- [D] sikkerhetsutstyr
- [E] knotter

[G] snøtankspak

- Slå på maskinen med nøkkelbryter.
- Åpne snøtanken helt med spaken [G] .
- Slå av maskinen med nøkkelbryter.
- Fjern sikkerhetsboltene [C] .
- Løsne sikkerhetsutstyret [D] ved hjelp av knappene [E] .
- Flytt sikkerhetsutstyret [D] i kontakt med kontaktene helt åpne [F] .
- Sett på plass sikkerhetsboltene [C] og lukk dem.
- Utfør de nødvendige aktivitetene.
- Bytt ut sikkerhetsutstyret [D] i posisjonene og fjerner sikkerhetsboltene [C] , sikre sikkerhetsutstyret på plass med knappene [E] , og deretter sette sikkerhetsboltene [C] tilbake.

VEDLIKEHOLD

Sikring av den helt åpne snøtanken

- ▶ Slå på maskinen med nøkkelbryter.
- ▶ Lukk snøtanken helt med spaken [G] .
- ▶ Slå av maskinen med nøkkelbryter.

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4 RUTINEMESSIG VEDLIKEHOLD

9.4.1 Rutinemessig vedlikeholdsplan



FORSIKTIG

Unnlattelse av å overholde bestemmelsene for vanlig vedlikehold fritar produsenten for alt ansvar knyttet til garantien.

Rutinevedlikeholdstabell

		Ved behov	8 ganger per dag	daglig	ukentlig	månedlig	annenhver måned	50h	100h	300h	800h	1000t (1 år)	2000t (2 år)	
	Kontroller at sikkerhetsstyret fungerer som det skal					x								
	Smøring													Hver 5/50/100/200 driftstime
Vanntank	Vanntankrengjøring	x												
Vanntank	Rengjøring av vannfilter (med IWS-alternativ)			x										
Skruer	Rengjøring av skruer	x												
	Sjekk lagrene										x		x	
Batterier	Elektrisk batterilading	x												
Batterier	Styreenhet elektrolytnivået i batteriene				x									
Batterier	Batterielektrolytt fylles opp	x	x											
Skjær	Skjørets tilstandskontroll og utskifting			x										
Kantskjær	Skifting av sidekantskjær					x								
Kileremmer¹⁾	Kontroll av de horisontale skruvebevegelser kileremmer								x					
	Utskifting av de horisontale kilerembevegelser									x				
Kileremmer¹⁾	Kontroll av kileremmenes vertikale skruvebevegelse								x					
	Utskifting av de vertikale skruvebevegelser kilerem										x			
Hydraulikkolje	Styreenhet hydraulikkolje og fyll på					x								
Hydraulikkolje	Hydraulikkoljeutskifting												x	
Akselolje	Utskifting av akselolje											x		Første inngrep etter 200 timer
Hydraulikkoljefilter	Utskifting av hydraulikkoljefilterpatron									x				
Hjul	Skifte hjul	x												foran og bak
Dekk	Kontroller dekktrykket						x							foran og bak
Håndkle	Håndklerleingjøring eller utskifting	x												
Dyser²⁾	Kontroller og rengjør Solid ICE- IWS-sprøytedyser	x												
Conditioner	Bytt ut gummilisten											x		
Conditioner	Bytt PE-strømmelen	x												




1) skruvebevegelse

2) Solid ICE- IWS-sprøytedyser

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.2 Vanntankrengjøring

Intervensjonspunkt	Vanntank
Type operasjon	Rengjøring
Frekvens	Ved behov
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner

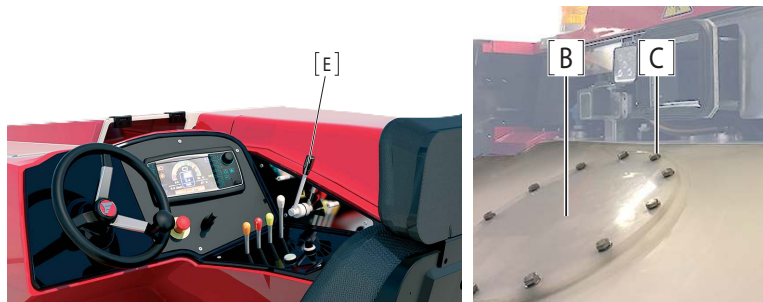
Prosedyre

- 1 Tøm vanntanken med spaken [E] eller knappen "Proporsjonalt vann" med 100 % utløser (TILLEGGSUTSTYR).
- 2 Fjern tankdekslene [B] ved å slippe festesystemene [C] .
- 3 Rengjør med en vannstråle.
- 4 Sett på tankdekslene [B] og sikre dem ved hjelp av festesystemene [C] .
- 5 Fjern vannet som helles inn for rengjøring med spaken [E] eller "Proporsjonalt vann" knapp med 100% utløser (TILLEGGSUTSTYR).
- 6 Lukk snøtanken om nødvendig.

[B] vanntankdeksel

[C] fikseringssystemer






[E] justeringsspak for vannføring

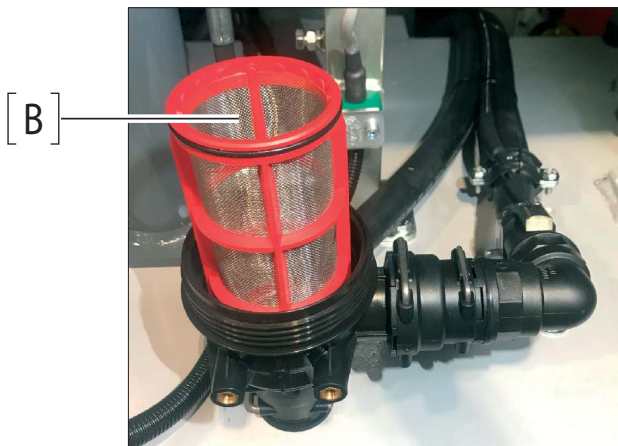


VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.3 Vannfilterrengjøring

Intervensjonspunkt	Vannfilter
Type operasjon	Rengjøring
Frekvens	Daglig bruk av IWS
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner






Prosedyre

- 1 Fjern filterdekselet [A] .
- 2 Ta ut filterpatronen [B] og rengjør den med vann.
- 3 Bytt filterpatronen [B] .
- 4 Sett på filterdekselet [A] .

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.4 Rengjøring av skruer

Intervensjonspunkt	Skruer
Type operasjon	Rengjøring
Frekvens	Ved behov
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	- Slange som følger med maskinen



FORSIKTIG

Gjenværende risiko

Fare for skjæring!

- ▶ Operasjonene må kun utføres av én operatør.
- ▶ Operasjonene må utføres med snøtanken lukket.

Prosedyre

- 1 Koble den medfølgende slangen til vannuttaket på anleggsvannledningen.
- 2 Koble den medfølgende slangen til maskininnløpet gjennom bajonettkoblingen [A].
- 3 Åpne vannledningsventilen for å la vannet renne.
- 4 Bruk maskinens inntaksventilspak [B] for å lede vannet til skruen for å rengjøre; horisontalt for den horisontale skruen, og så videre.
- 5 Etter at rengjøringsprosessen er fullført, stopper du vannstrømmen fra vannledningen til anleggsvannet.
- 6 Koble den medfølgende slangen fra vannuttaket på anleggsvannledningen.
- 7 Koble den medfølgende slangen fra maskininngangen.

[A] bajonettkobling

[B] vanninntaksventil






Hvis skruene er blokkert av is.

- 8 øke omdreiningene per minutt av skruen med "BOOST"-knappen på dashbordets innebygde skjerm;
- 9 isoler maskinen for vedlikehold.

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.5 Elektrisk lading av blybatterier

Intervensjonspunkt	Batterier
Type operasjon	Elektrisk lading
Frekvens	Ved behov
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	- Batterilader



FORSIKTIG

Gjenværende risiko

Eksplosjonsfare ved manglende overholdelse av instruksjonene

- ▶ Sørg for å følge instruksjonene når du lader batteriene.



FORSIKTIG

Operasjonen bør utføres når batterispenningen faller under 20 % (verdien vises på dashbordets innebygde skjerm)

- Den elektriske ladingen av batteriene må gjøres i et dekket og godt ventilert miljø.
- Ikke røyk der maskinen lades elektrisk.
- Ikke bruk åpen ild der maskinen lades elektrisk eller i nærheten av den.



FORSIKTIG

Batterilader følger med

- Batteriene må bare lades med den medfølgende laderen.
- Kontroller tilstanden til batteriladeren, kablene og tilkoblingene før aktiviteter.
- Spenningsstopper i anleggets elektrisitetssystem kan skade batteriladeren.

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

Prosedyre

- 1 Koble fra hovedbatterikontakten [A] fra den faste maskinkontakten [B] .
- 2 Koble til batteriladerkontakten [C] til den faste maskinkontakten [B] .
- 3 Koble batteriladeren til anleggets elektriske system.
- 4 Slå på batteriladeren med bryteren [D] ;



MERKNAD

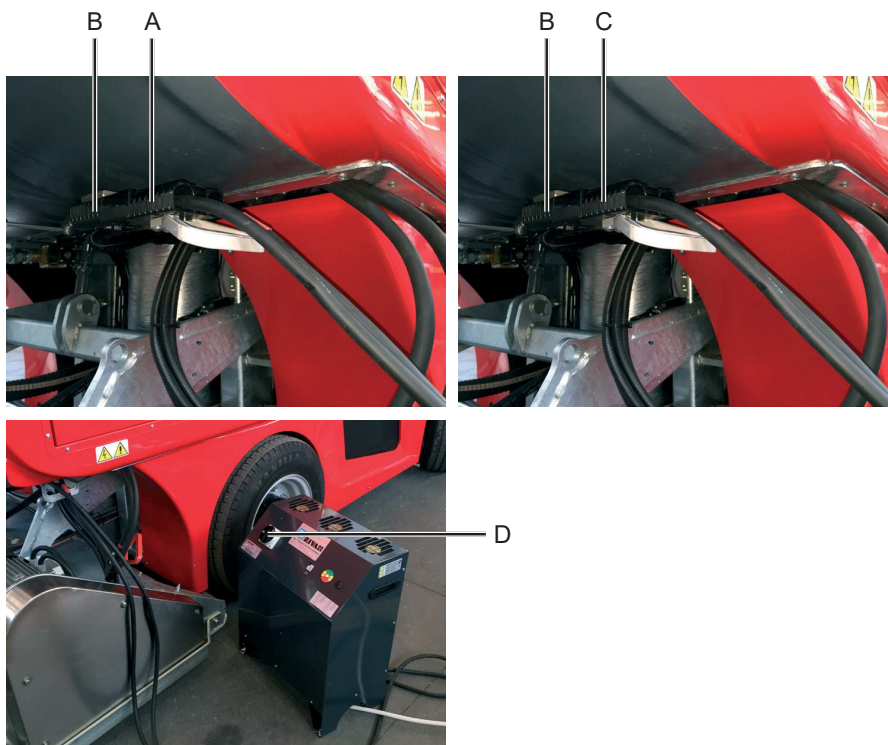
Gjennomsnittlig ladetid er 8–9 timer.



FORSIKTIG

Unngå overlading og hold batteritemperaturen mellom 40 °C og 50 °C.

- 5 Når ladingen er fullført (grønt lys på laderen PÅ), slår du av batteriladeren med bryteren [D] . Hvis det vises feil på laderdisplayet, må du bekrefte dem ved hjelp av vedlagte håndbok.
- 6 Koble batteriladeren fra anleggets elektriske system.
- 7 Koble batteriladeren [C] fra den faste kontakten på maskinen [B] .
- 8 Koble hovedbatterikontakten igjen [A] til den faste kontakten på maskinen [B] .








- [A] hovedbatterikontakt
- [B] maskinens faste kontakt
- [C] batteriladerkontakt
- [D] batteriladerbryter

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.6 Lad batteriene med litium

Intervensjonspunkt	Batterier
Type operasjon	Elektrisk lading
Frekvens	etter behov
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	- Batterilader



FORSIKTIG

Gjenværende risiko

Eksplisjonsfare ved manglende overholdelse av instruksjonene

- ▶ Lad batteriene i henhold til instruksjonene i den medfølgende batteri-/batteriladerhåndboken.



FORSIKTIG

Denne operasjonen bør utføres senest når batteriladningen faller under 20 % (verdien vises på det innebygde displayet på kontrollpanelet)

- Ikke røyk der maskinen lades elektrisk.
- Det er forbudt å bruke åpen ild i eller i nærheten av stedet der maskinen lades elektrisk.



MERKNAD

Maskiner med litiumbatterier

Ladestatus mindre enn 20 %

(ikke fall under for optimal batterilevetid)

- Begrensninger er aktivert.

Ladestatus under 15 %

- Maksimal hastighet reduseres til 5 km/t.

Ladestatus 10 % eller mindre

- Maskinen kan betjenes uten aktive funksjoner.
- Legging av isoverflate er ikke lenger mulig.



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Beskyttelseslokket på ladekontakten må være i perfekt stand!

- ▶ Kontroller under hver ladeprosess.
- ▶ Enhver feil må rapporteres til teknisk kundeservice.



FORSIKTIG

Batterilader følger med

- Batteriene skal bare lades med den medfølgende laderen.
- Kontroller tilstanden til batteriladeren, kablene og kontaktene før hver operasjon.
- Svingninger i systemspenningen kan skade batteriladeren.

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

Prosedyre

- 1 Koble batteriladeren til det elektriske systemet i systemet.
- 2 Åpne beskyttelseslokket på ladekontakten på maskinen [A] og koble til ladepistolen [B] .



MERKNAD

Gjennomsnittlig ladetid er ca 2-3 timer.

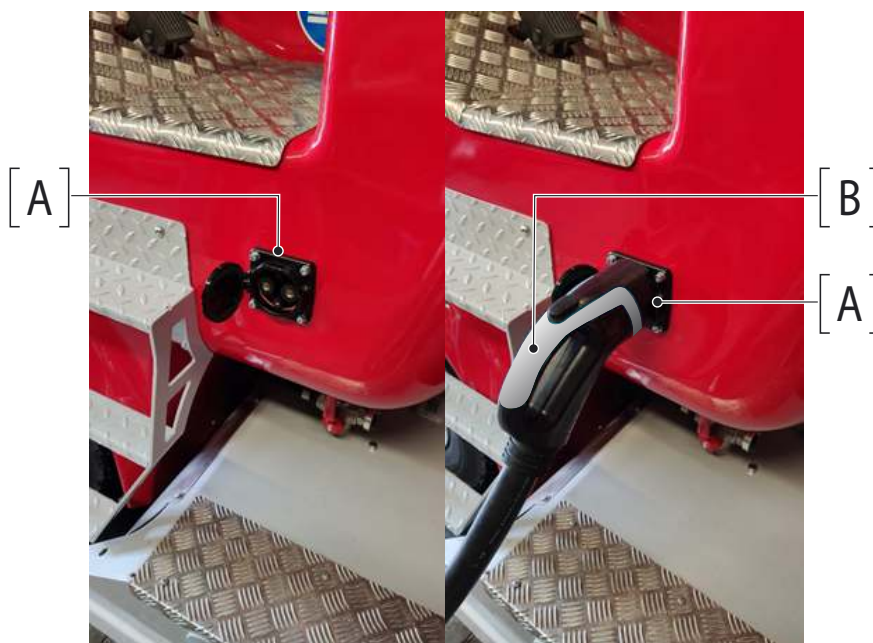
- 3 Når ladingen er fullført, lyser indikatorlampen grønt. Se feilmeldinger på batteriladerdisplayet, se instruksjonene som følger med.



MERKNAD

Før du kobler laderen fra batteriet, trykker du på "Stopp"-knappen!

- 4 Koble laderen [B] fra den faste pluggforbindelsen til maskinen [A] .
- 5 Lukk beskyttelseslokket på ladekontakten på maskinen [A] .






[A] Laderkontakt

[B] laderplugg

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.7 Styreenhet elektrolyttnivået i batteriene

Intervensjonspunkt	Batterier
Type operasjon	Kontroll av elektrolyttnivå Fyll opp hver 2.-3. måned
Frekvens	Ukentlig for blybatterier
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner



FORSIKTIG

Gjenværende risiko

Fare ved kontakt med syre eller syredamp

- ▶ Det personlige verneutstyret må alltid brukes.



FORSIKTIG

Styreenhet elektrolyttnivået i batteriene i henhold til de angitte tidsskalaene; mangel på elektrolytt i batteriene vil føre til at garantien blir ugyldig.



FORSIKTIG

Aktiviteten må utføres med snøtanken helt åpen og gjort trygg.



MERKNAD

Bare relevant for maskiner med blybatterier!



MERKNAD

Batterier merket "vedlikeholdsritt" krever ikke vedlikehold.

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

Prosedyre

- 1 Fjern beskyttelsen som dekker batteriene [A] .
- 2 Utfør en visuell kontroll av batteriets tilstand: ingen væske må være synlig på utsiden eller skitt (rengjør batteriene om nødvendig). Se vedlagt batterihåndbok
- 3 Kontroller at batteriene er fulle av destillert vann ved å se gjennom de spesifikke spionglassene [B] ; flottøren skal heves.

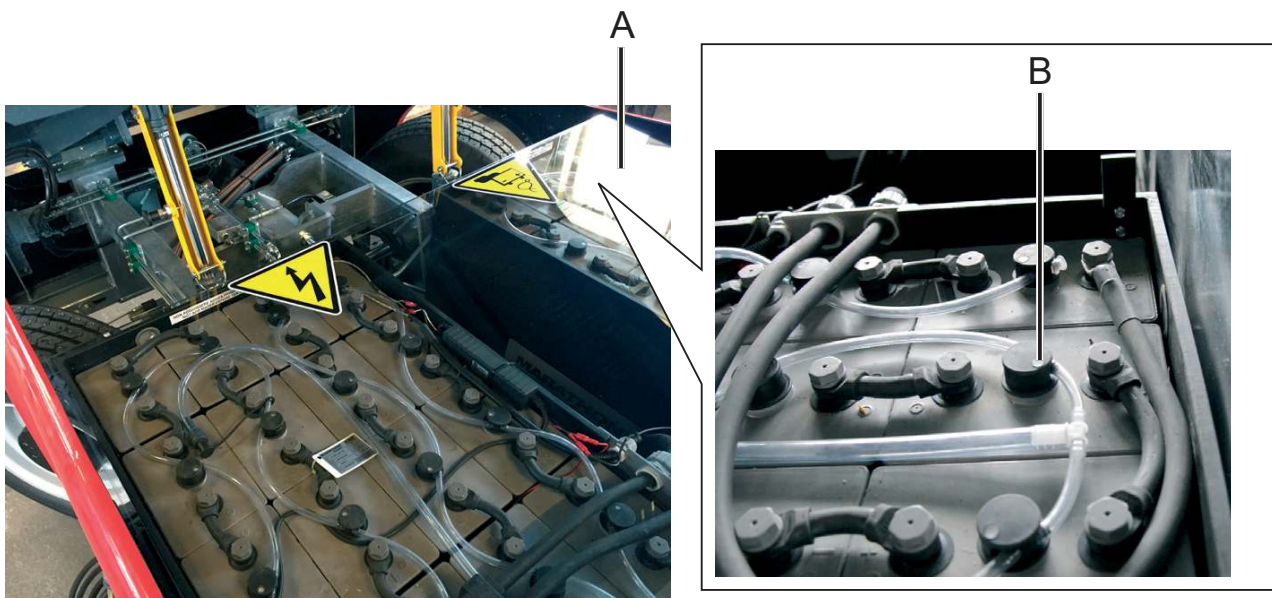


FORSIKTIG

Flottøren kan være blokkert.

- For å frigjøre den, slå på spionglasset med hånden.




- 4 Fyll på elektrolytt hvis nivået er for lavt.
- 5 Sett på plass beskyttelsen som dekker batteriene [A] .
- 6 Lukk snøtanken.



VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.8 Batterielektrolytt fylles opp

Intervensjonspunkt	Batterier
Type operasjon	Elektrolytt-etterfylling
Frekvens	Ukentlig etter de 8 første elektriske ladingene for "vannfrie" batterier hver fjerde uke etter de første 10 elektriske ladingene
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	- Destillert vann kan



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Under vedlikehold eller inspeksjon av maskinen med snøtanken åpen, må du alltid sørge for å sikre den åpne snøtanken.



FORSIKTIG

Klemfare ved brudd på hydraulikkretsen og manglende sikring av tanken.

► Sørg alltid for at snøtanken er helt sikret når den er helt åpen.



FORSIKTIG

Elektrolytten må bare fylles på etter at batteriene er ladet.



MERKNAD

Bare relevant for maskiner med blybatterier!



MERKNAD

Batterier merket "vedlikeholdsritt" krever ikke vedlikehold.

Prosedyre

- 1 Fjern beskyttelsen som dekker batteriene [A] .
- 2 Utfør en visuell kontroll av batteriets tilstand: ingen væske må være synlig på utsiden eller skitt (rengjør batteriene om nødvendig). Se vedlagt batterihåndbok
- 3 Fjern beskyttelseslokket [B] fra hurtigkontakten på påfyllingsslangen for destillert vann.
- 4 Koble til påfyllingsslangen for destillert vann [C] til slangen for destillert vann [D] ved hjelp av hurtigkoblingen.
- 5 Plasser boksen høyere enn batteriene, for å tillate overføring via vannets tyngdekraft.

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

- Åpne ventilen [E] av boksen for å la destillert vann strøme ut i batteriene; den faktiske utstrømningen er synlig gjennom impellerens bevegelse [F]. Når fyllingen er fullført, stopper impelleren.
- Kontroller at batteriene er fulle av destillert vann ved å se gjennom de spesifikke spionglassene [G]; flottøren skal heves.



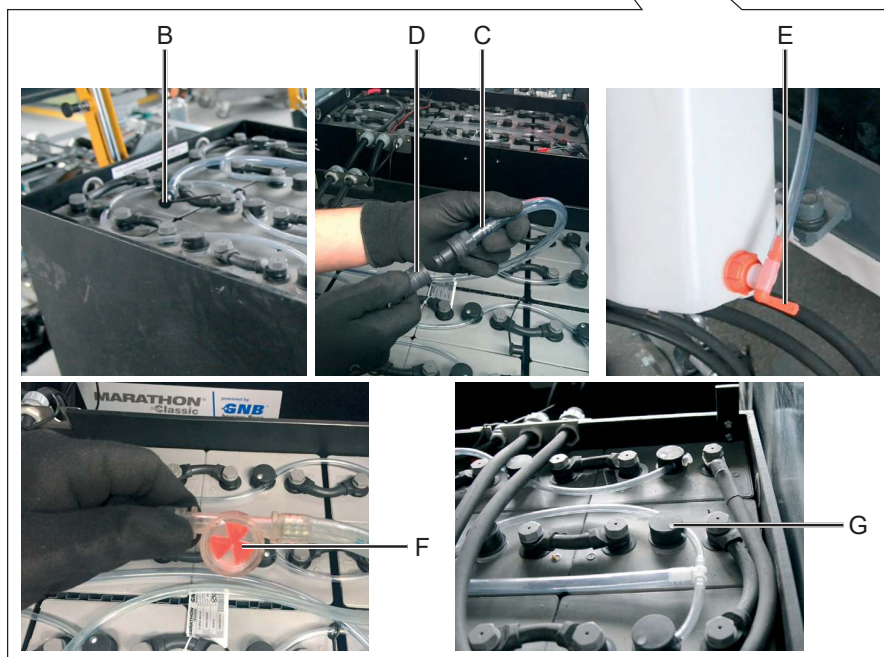
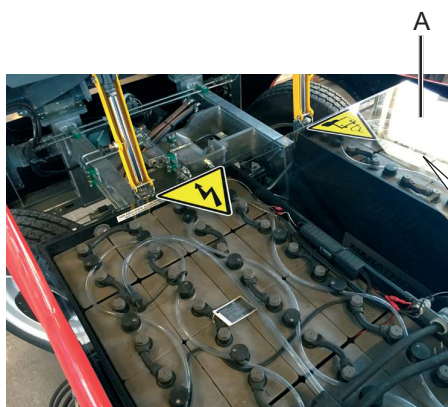
FORSIKTIG

Flottøren kan være blokkert.

- For å frigjøre den, slå på spionglasset med hånden.

- Når fyllingen er fullført, lukker du kanneventilen [E].
- Sett kannen på bakken.
- Koble fra slanger [C] og [D] ved å koble fra hurtigkontakten.
- Sett på beskyttelseslokket [B] på hurtigkoblingen til batterivannpåfyllingsslangen, pass på å plassere slangen over batteriene på en ryddig måte uten å skape knekk.
- Sett på plass beskyttelsen som dekker batteriene [A].
- Lukk snøtanken.




- [A] batterideksel
- [B] beskyttelseslokk
- [C] påfyllingslange
- [D] kanneslange
- [E] kanneventil
- [F] impeller
- [G] batterispionglass



VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.9 Skjærets tilstand kontroll og utskifting

Intervensjonspunkt	Skjær
Type operasjon	Kontroll/utskifting
Frekvens	Ukentlig
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	<ul style="list-style-type: none">- Skjærholdere- Håndtak for å flytte skjæret



FORSIKTIG

GJENVÆRENDE RISIKO

Klemfare ved senking av støtten når to operatører er til stede samtidig

- ▶ Operasjonen må bare utføres av én operatør.



FORSIKTIG

GJENVÆRENDE RISIKO

Kuttfare på grunn av den skarpe skjærkanten

- ▶ Det er obligatorisk å bruke kuttresistente hansker når du håndterer skjæret.



FORSIKTIG

For å fjerne skjæret fra esken

- ▶ gå til en sikker posisjon for å forhindre at skjæret faller ut utilsiktet under de forskjellige operasjonene.



FORSIKTIG

Skjæret må alltid håndteres ved hjelp av de spesielle skjærholderne og håndtaket som brukes til bevegelse

- ▶ operatører må alltid bruke personlig verneutstyr.

Klargjøring av maskinen

Kontroller visuelt tilstanden til skjæret og bytt det ut om nødvendig ved å følge instruksjonene nedenfor.

- 1 Løft conditioner helt med spaken [A] , for å lette utskiftningen av skjæret.
- 2 Flytt skjærstøtten helt ned med spaken [B] , for å lette utskiftningen av skjæret.

[A] conditionerspak

[B] skjærstyrespak



Prosedyre

- 1 Fest håndtaket på skjæret [A] .
- 2 Bruk håndtaket til å trekke ut skjæret og monter den første skjærholderen [B] ved hjelp av festesystemet [C] .
- 3 Fortsett å trekke ut skjæret til den andre skjærholderen [D] kan installeres ved hjelp av festesystemet [E] .
- 4 Løsne håndtaket fra skjæret [A] .
- 5 Fullfør uttrekking av skjæret ved å trekke det ut ved hjelp av de to skjærholderne.
- 6 Plasser skjæret [F] på sikkerhetskassen [G] og fest det til det samme ved hjelp av festesystemene [H] .
- 7 Fjern skjærholderne [I] i begge ender ved å slippe festesystemene [J] .
- 8 Installer skjærholderne [I] på begge ender av det nye skjæret, og fest dem med festesystemene [J] .
- 9 Fjern det nye skjæret [F] fra sikkerhetskassen [G] ved å løsne festesystemene [H] .
- 10 Løft det nye skjæret med skjærholderne.
- 11 Ta det nye skjæret nær conditioner og mat det inn i støtten, og pass på at skruene [K] matcher [L] skjærstøtteføringen.
- 12 Skyv det nye skjæret inn i støtten så langt som mulig; fjern den første skjærholderen [D] ved å løsne festesystemet [E] .
- 13 Fortsett å skyve det nye skjæret inn i støtten så langt som mulig; fjern den andre skjærholderen [B] ved å løsne festesystemet [C] .
- 14 Fest håndtaket for bevegelse på skjæret [A] , og skyv skjæret til det når grensebryteren [M] .
- 15 Løsne håndtaket fra skjæret [A] .

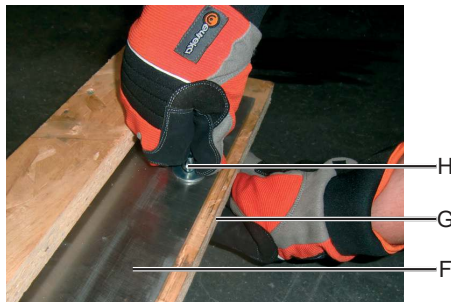
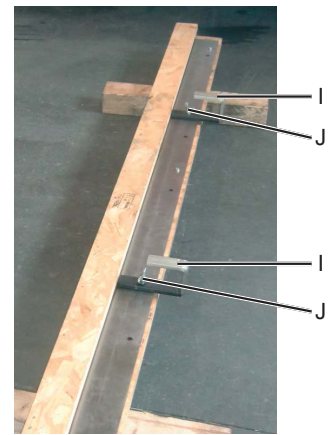
VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

16 Lukk og juster skjærstøtten helt oppover med spaken [B] .

17 Om nødvendig tilbakestill skjæret til "null".






- [A] bevegelig håndtak
- [B] første løftehåndtak
- [C] fikseringssystem
- [D] andre løftehåndtak
- [E] fikseringssystem
- [F] skjær
- [G] sikkerhetseske
- [H] fikseringssystem
- [I] håndtak for løfting av skjæret
- [J] fikseringssystem
- [K] skruer
- [L] skjærstøttefører
- [M] grensebryter



VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.10 Utskifting av de horisontale kilerembevegelsene

<i>Intervensjonspunkt</i>	Bevegelse kileremmer
<i>Type operasjon</i>	Utskifting
<i>Frekvens</i>	Kontroller annenhver måned
<i>Maskinstatus</i>	
<i>Autorisert personell</i>	
<i>Personlig verneutstyr</i>	  
<i>Spesifikke verktøy kreves</i>	Ingen indikasjoner



FORSIKTIG

Gjenværende risiko

Fare for sammenfiltring på grunn av fjerning av vernene

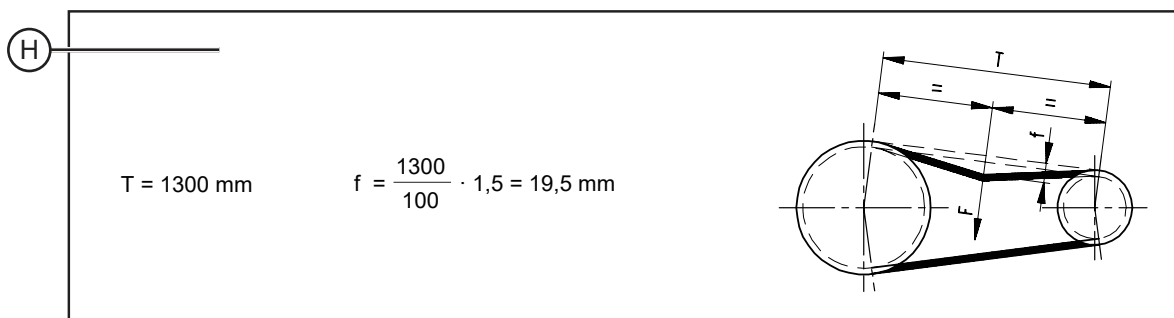
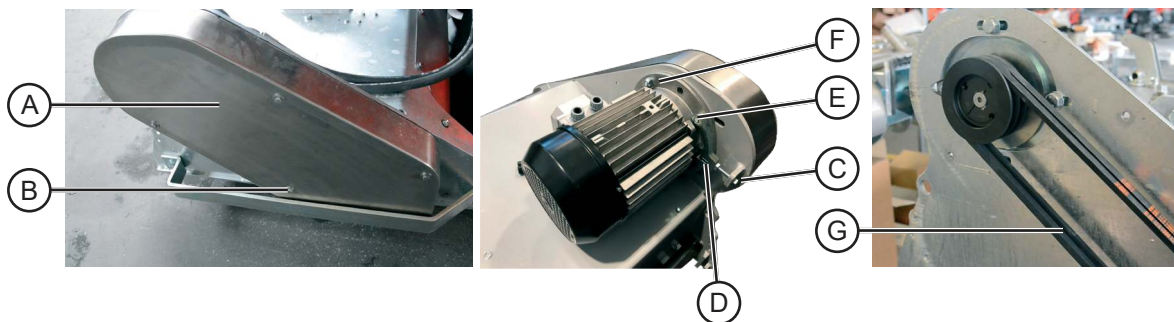
- ▶ Skift ut de tidligere fjernede vernene.

Prosedyre

- 1 Fjern beskyttelsen [A] ved å slippe festesystemene [B] .
- 2 Løsne strammesystemet helt [C] ved å løsne festesystemet [D] .
- 3 Løsne motorstøtten [E] fra huset ved å løsne festesystemene [F] .
- 4 Fjern kileremmene [G] .
- 5 Plasser de nye kileremmene.
- 6 Stram kileremmene med festesystemet [D] til strammesystemet [C] ; Se eksemplet for korrekt stramming [H] .
- 7 Fest motorstøtten [E] til huset med festesystemene [F] .
- 8 Sett på plass vernet [A] ved hjelp av festesystemene [B] .

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold








- [A] vern
- [B] fikseringssystemer
- [C] strammesystem
- [D] fikseringssystem
- [E] motorstøtte
- [F] fikseringssystemer
- [G] Kileremmer
- [H] eksempel på riktig stramming

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.11 Utskifting av de vertikale skruebevegelsens kilerem

Intervensjonspunkt	Bevegelse kileremmer
Type operasjon	Utskifting
Frekvens	Kontroller annenhver måned
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner



FORSIKTIG

Gjenværende risiko

Fare for sammenfiltring på grunn av fjerning av vernene

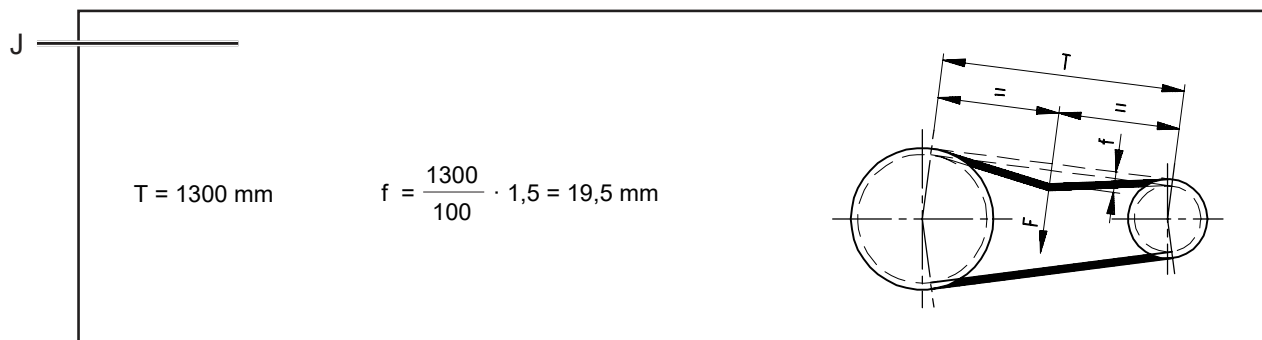
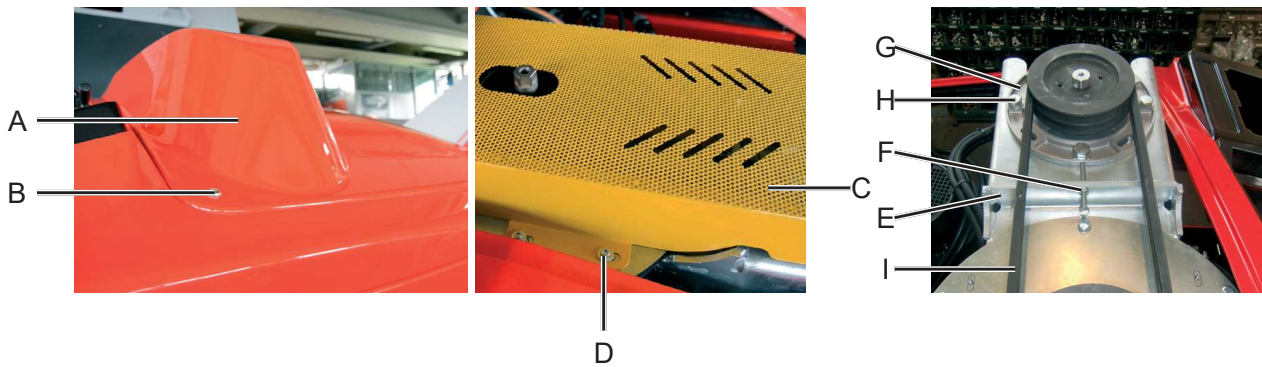
- ▶ Skift ut de tidligere fjernede vernene.

Prosedyre

- 1 Fjern beskyttelsen [A] ved å slippe festesystemene [B] .
- 2 Fjern beskyttelsen [C] ved å slippe festesystemene [D] .
- 3 Løsne strammesystemet helt [E] ved å løsne festesystemet [F] .
- 4 Løsne motorstøtten [G] fra huset ved å løsne festesystemene [H] .
- 5 Fjern kileremmene [I] .
- 6 Plasser de nye kileremmene.
- 7 Stram kileremmene med festesystemet [F] til strammesystemet [E] ; Se eksemplet for korrekt stramming [J] .
- 8 Fest motorstøtten [G] til huset med festesystemene [H] .
- 9 Sett på plass vernet [C] ved hjelp av festesystemene [D] .
- 10 Sett på plass vernet [A] ved hjelp av festesystemene [B] .

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold






- [A] vern
- [B] fikseringssystemer
- [C] vern
- [D] fikseringssystemer
- [E] strammesystem
- [F] fikseringssystem
- [G] motorstøtte
- [H] fikseringssystemer
- [I] transportbånd
- [J] eksempel på riktig stramming

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.12 Styreenhet hydraulikkolje og fyll på

Intervensjonspunkt	Hydraulikkoljetank
Type operasjon	Kontroll og etterfylling
Frekvens	Annenhver måned
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	- Oljeabsorberende materialer (sand, flis)



FORSIKTIG **SKLI VED SØL AV OLJE OG FETT**

- ▶ Hold gangveiene rene og tørk eventuelt søl med passende midler, og pass på å bruke personlig verneutstyr.
- ▶ Kast rester og avfall i samsvar med lovene i brukslandet.



INFO

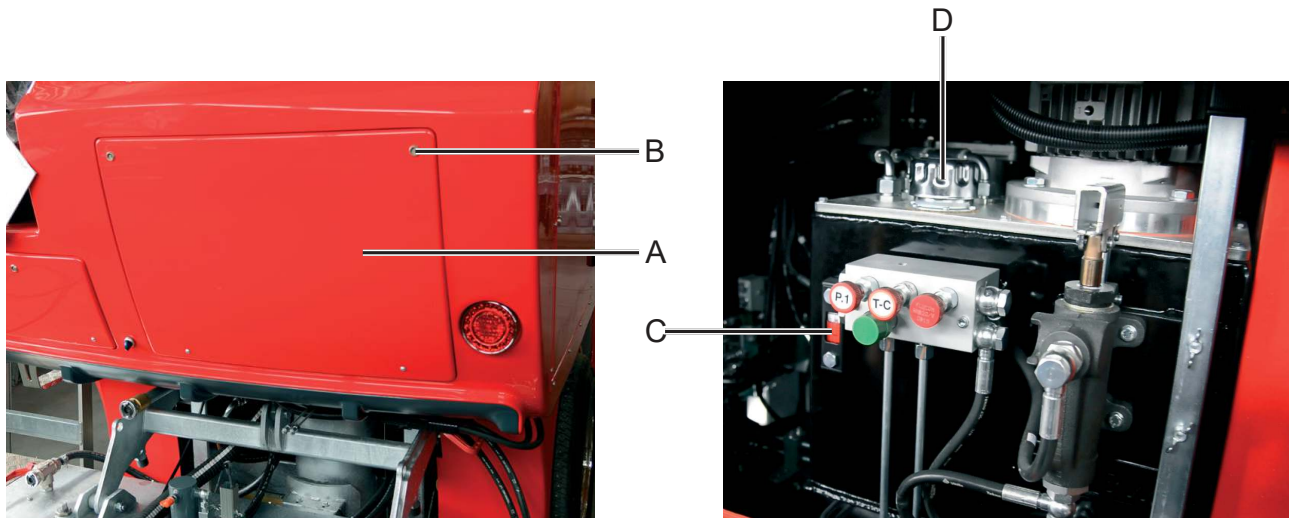
- ▶ Kontroller maskinoljenivået regelmessig for å forhindre skade på de hydrauliske komponentene.
- ▶ Ha alltid oljeabsorberende materialer (sand, flis) tilgjengelig for evt. oljelekkasjer.

Prosedyre

- 1 Fjern beskyttelsen [A] ved å slippe festesystemene [B] .
- 2 Kontroller oljenivået gjennom nivåindikatoren [C] ; hvis oljemengden er under minimumsnivået, fyll det opp.
- 3 Fjern lokket [D] og fyll på oljetanken til maks. nivå på indikatoren er nådd [C] .
- 4 Sett på lokket igjen [D] , sørg for å lukke det tett.
- 5 Bytt vakt [A] og sikre den ved hjelp av festesystemene [B] .






VEDLIKEHOLD

Rutinmessig vedlikehold



- [A] vern
- [B] fikseringssystemer
- [C] oljenivåindikator
- [D] lokk

9.4.13 Utskifting av hydraulikkoljepatron

Intervensjonspunkt	Filterpatron for hydraulikkolje
Type operasjon	Utskifting
Frekvens	På sesongbasis eller hver 300–400 driftstimer (det som kommer tidligst)
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	– Oljeabsorberende materialer (sand, flis)



FORSIKTIG **SKLI VED SØL AV OLJE OG FETT**

- ▶ Hold gangveiene rene og tørk eventuelt søl med passende midler, og pass på å bruke personlig verneutstyr.
- ▶ Kast rester og avfall i samsvar med lovene i brukslandet.



INFO

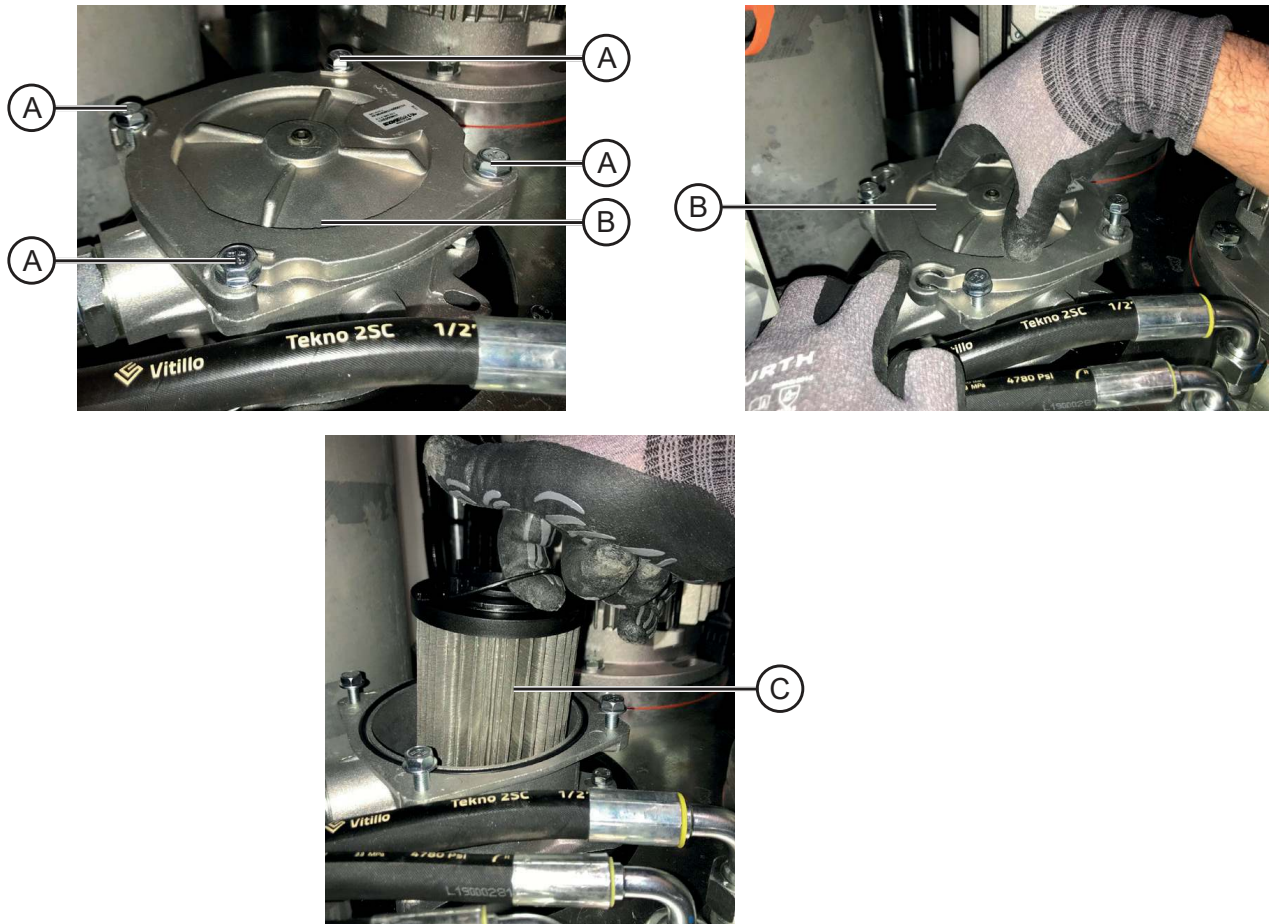
- ▶ Kontroller maskinoljenivået regelmessig for å forhindre skade på de hydrauliske komponentene.
- ▶ Ha alltid oljeabsorberende materialer (sand, flis) tilgjengelig for evt. oljelekkasjer.

Prosedyre

- 1 Skru festeskruene [A] av filterdekselet [B] ca. 3–5 omdreiningar mot urviseren med hjelp av en 13 mm skiftnøkkel (inkludert i maskinverktøykassen) som tilleggsgutstyr.
- 2 Roter filterdekselet [B] med urviseren og fjern det.
- 3 Fjern filteret [C] fra huset.
- 4 Plasser et nytt filter i filterhuset (kode 101972- se kap. 11).
- 5 Sett på plass dekselet [B] og roter det mot urviseren for å feste det på plass.
- 6 Drei festeskruene på dekselet [A] med en 13 mm skiftnøkkel for å feste filterdekselet [B].

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold








- [A] festeskruer
- [B] filterdeksel
- [C] filter

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.14 Hydraulikkoljeutskifting

Intervensjonspunkt	Hydraulikkoljetank
Type operasjon	Utskifting
Frekvens	Hvert fjerde år eller 2000. driftstime
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	- Oljeabsorberende materialer (sand, flis)

Prosedyre




1 Ta kontakt med ENGO SERVICE-vedlikeholdstjenesten hvis oljen og oljefilteret må skiftes.

Hydraulikkoljespesifikasjoner		
Eni Rotra ATF	GM T.A.S.A. ('Type A-suffiks A')	
ALLISON C-4	CAT TO-2	
MB-godkjenning 236.2	Volvo 97325	
Leyland 85		
Gjennomsnittlige hydraulikkoljeegenskaper		
Viskositet ved 100 °C	mm ² /s	7,6
Viskositet ved 40 °C	mm ² /s	40
Viskositet ved -40 °C	mPa.s	60000
Viskositetsindeks		- 160
COC-flammepunkt	°C	220
Glidepunkt	°C	-42
Farge		rød
Maksimal tetthet ved 15 °C	kg/l	0,880

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.15 Utskiftning av akselolje

Intervensjonspunkt	Aksial oljetank
Type operasjon	Utskifting
Frekvens	Første utskifting etter 200 timer, og deretter hver 1000. driftstime
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	- Oljeabsorberende materialer (sand, flis)



FORSIKTIG **SKLI VED SØL AV OLJE OG FETT**

- ▶ Hold gangveiene rene og tørk eventuelt søl med passende midler, og pass på å bruke personlig verneutstyr.
- ▶ Kast rester og avfall i samsvar med lovene i brukslandet.



INFO

- ▶ Kontroller maskinoljenivået regelmessig for å forhindre skade på de hydrauliske komponentene.
- ▶ Ha alltid oljeabsorberende materialer (sand, flis) tilgjengelig for evt. oljelekkasjer.

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

Hydraulikkoljespesifikasjoner

Prosedyre




1 Ta kontakt med ENGO SERVICE-vedlikeholdstjenesten hvis oljen og oljefilteret må skiftes.

Aksialoljespesifikasjoner		
AGIP ROTRA MULTI THT	API GL-4	
Ford ESEN M2C-86B	Ford ESEN M2C-134 B/C/D	
J.I. CASE MS 1205-1206-1207 1209)	Massey Ferguson M 1135-1141- 1143	
ALLISON C-4	CATERPILLAR TO-2	
NEW HOLLAND FNHA-2C-201.00	ZF TE-ML 03E, 05F, 06K, 17E	
CARRARO-transmisjonssystemer		
Gjennomsnittlige aksialoljeegenskaper		
SAE	W	80
Viskositet ved 100 °C	mm ² /s	10,1
Viskositet ved 40 °C	mm ² /s	65,6
Viskositet ved -26 °C	mPa.s	140000
Viskositetsindeks	-	140
COC-flammepunkt	°C	210
Glidepunkt	°C	-30
Maksimal tetthet ved 15 °C	kg/l	0,885

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.16 Smøring

Intervensjonspunkt	Ulike maskinkomponenter
Type operasjon	Smøring
Frekvens	
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	- Manuell smørepumpe følger med



FORSIKTIG **SKLI VED SØL AV OLJE OG FETT**

- ▶ Hold gangveiene rene og tørk eventuelt søl med passende midler, og pass på å bruke personlig verneutstyr.
- ▶ Kast rester og avfall i samsvar med lovene i brukslandet.



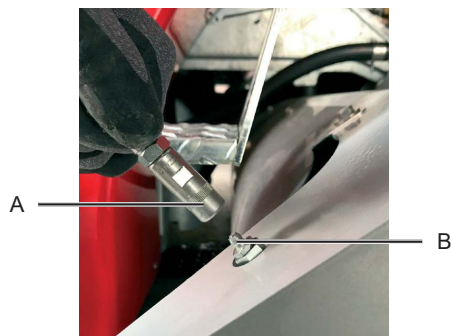
FORSIKTIG Følg indikasjonene fra produsenten av smøreutstyret.

Prosedyre

For smøring av de forskjellige maskinkomponentene, bruk MOLYKOTE® MULTILUB fett med høy ytelse og den manuelle smørepumpen som følger med.

- 1 Plasser den manuelle smørepumpen [A] vinkelrett på smørenippelen [B] .
- 2 Trykk det manuelle smørepumpehodet på smørenippelen [C] .
- 3 Pump to ganger for å smøre.
- 4 Fjern hodet på den manuelle smørepumpen [A] fra smørenippelen [B] .
- 5 Rengjør overflødig fett fra fettnippelen med en lofri tørkeklut.






- [A] manuell smørepumpe
[B] smørenippel
[C] smørenippel



VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.17 Smøring hver 50. time

Intervensjonspunkt	Sidevals, snøtanklokk, brettbørster og kanter
Type operasjon	Smøring
Frekvens	Hver 50. time
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	- Manuell smørepumpe følger med



FORSIKTIG SKLI VED SØL AV OLJE OG FETT

- ▶ Hold gangveiene rene og tørk eventuelt søl med passende midler, og pass på å bruke personlig verneutstyr.
- ▶ Kast rester og avfall i samsvar med lovene i brukslandet.

Prosedyre smøring av sidevals

1 Påfør fett på smørenippelen [A] som beskrevet i smøreinstruksjonene.

[A] smørenippel



A

Smøring av snøtankdeksel



FORSIKTIG

Aktiviteten må utføres med snøtanken helt åpen og gjort trygg.



FORSIKTIG

SKLI VED SØL AV OLJE OG FETT

- ▶ Hold gangveiene rene og tørk eventuelt søl med passende midler, og pass på å bruke personlig verneutstyr.
- ▶ Kast rester og avfall i samsvar med lovene i brukslandet.

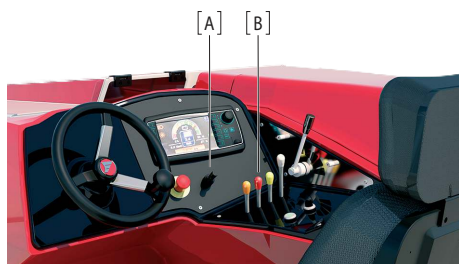


FORSIKTIG

Klemfare ved brudd på hydraulikkretsen og manglende sikring av tanken.

- ▶ Sørg alltid for at snøtanken er helt sikret når den er helt åpen.

- [A] nøkkelbryter
- [B] snøtankspak
- [C] smørenippel
- [D] smørenippel



Prosedyre

- 1 Slå på maskinen med nøkkelbryter.
- 2 Åpne snøtanken helt ved å flytte den aktuelle spaken helt fremover [B] .
- 3 Slå av maskinen med nøkkelbryter.
- 4 Påfør fett på smørenipler [C] og [D] som beskrevet i smøredelen.
- 5 Slå på maskinen med nøkkelbryter.
- 6 Lukk snøtanken helt ved å flytte den aktuelle spaken helt tilbake [B] .
- 7 Slå av maskinen med nøkkelbryter.

Smøring av åpningssystem for snøtankdeksel



FORSIKTIG **SKLI VED SØL AV OLJE OG FETT**

- ▶ Hold gangveiene rene og tørk eventuelt søl med passende midler, og pass på å bruke personlig verneutstyr.
- ▶ Kast rester og avfall i samsvar med lovene i brukslandet.

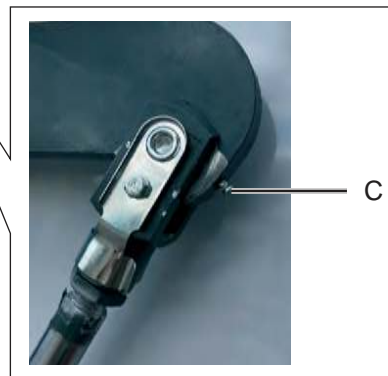
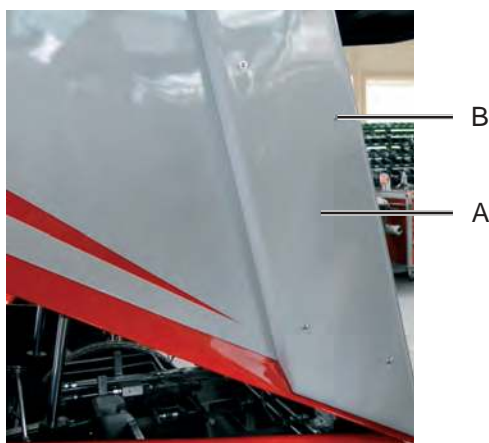
Prosedyre

- 1 For å nå åpningen av snøtankdekselet, fjern smørepunktene [A] ved å løsne festesystemene [B].
- 2 Påfør fett på smørenipler [C] på begge sider som beskrevet i smøredelen.
- 3 Etter å ha fullført smøringen, skift ut vernene [A] og fest dem ved hjelp av festesystemene [B].

[A] vern

[B] fikseringsystemer

[C] smørenippel



VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

Brettbørste og kantsmøring

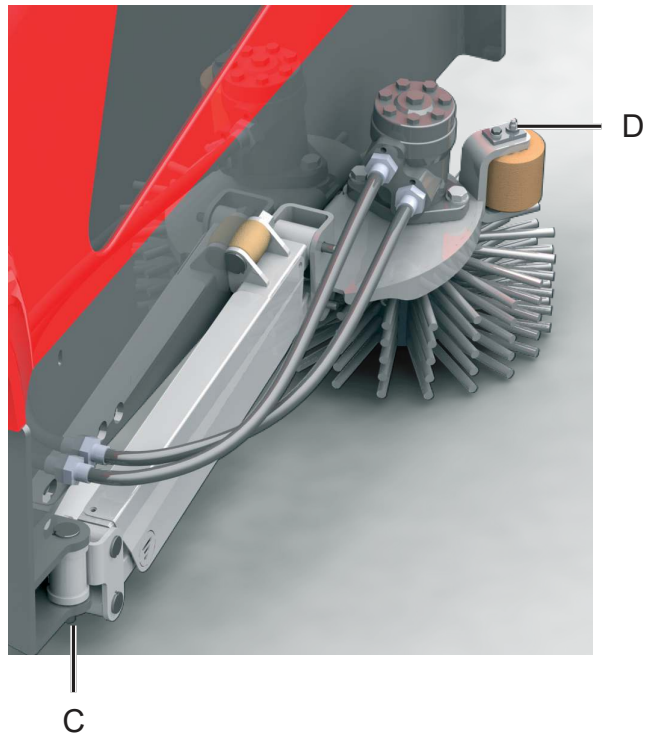


FORSIKTIG **SKLI VED SØL AV OLJE OG FETT**

- ▶ Hold gangveiene rene og tørk eventuelt søl med passende midler, og pass på å bruke personlig verneutstyr.
- ▶ Kast rester og avfall i samsvar med lovene i brukslandet.

Prosedyre

1 Påfør fett på smørenipler [B] og [D] som beskrevet i delen Smøring.








- [A] smørenippel
- [B] smørenippel
- [C] smørenippel
- [D] smørenippel

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.18 Smøring hver 100. time

Intervensjonspunkt	Lagre for snøtank
Type operasjon	Smøring
Frekvens	Hver 100. time
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	- Manuell smørepumpe følger med



FORSIKTIG SKLI VED SØL AV OLJE OG FETT

- ▶ Hold gangveiene rene og tørk eventuelt søl med passende midler, og pass på å bruke personlig verneutstyr.
- ▶ Kast rester og avfall i samsvar med lovene i brukslandet.



FORSIKTIG Klemfare ved brudd på hydraulikkretsen og manglende sikring av tanken.

- ▶ Sørg alltid for at snøtanken er helt sikret når den er helt åpen.

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

Prosedyre

- 1 Slå på maskinen med den spesifikke nøkkelbryteren ([A] smøring av snøtankdeksel)
- 2 Åpne snøtanken helt ved å flytte den aktuelle spaken helt frem ([B] smøring av snøtankdeksel)
- 3 Slå av maskinen med den spesifikke nøkkelbryteren ([A] smøring av snøtankdeksel)
- 4 Påfør fett på smørenipler [A] og [B] som beskrevet i smøredelen.
- 5 Slå på maskinen med den spesifikke nøkkelbryteren ([A] smøring av snøtankdeksel)
- 6 Lukk snøtanken helt ved å flytte den aktuelle spaken helt bakover ([B] smøring av snøtankdeksel)
- 7 Slå av maskinen med den spesifikke nøkkelbryteren ([A] smøring av snøtankdeksel)






[A] smørenippel

[B] smørenippel

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.19 Smøring hver 200. time

Intervensjonspunkt	Conditioner
Type operasjon	Smøring
Frekvens	Hver 200. time
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	- Manuell smørepumpe følger med



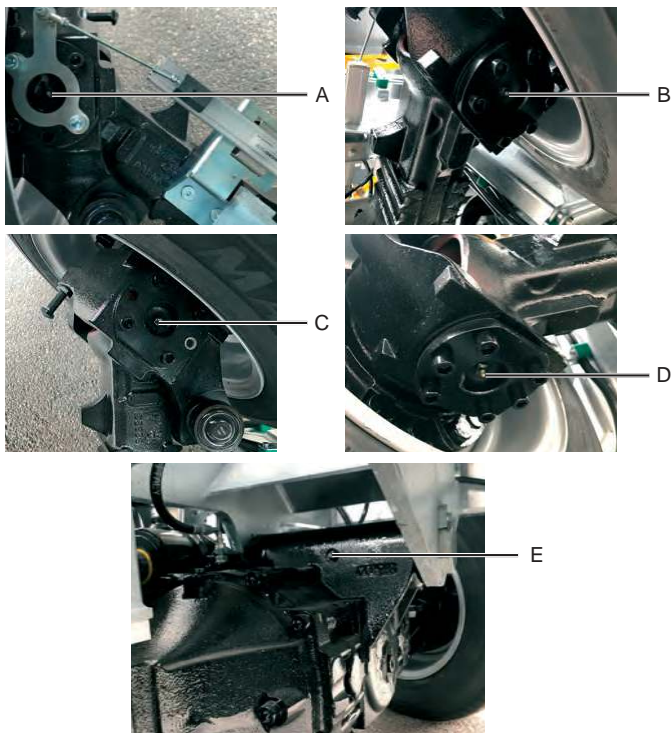
FORSIKTIG SKLI VED SØL AV OLJE OG FETT

- ▶ Hold gangveiene rene og tørk eventuelt søl med passende midler, og pass på å bruke personlig verneutstyr.
- ▶ Kast rester og avfall i samsvar med lovene i brukslandet.

Prosedyre

1 Påfør fett på smørenipler [A], [B], [C], [D], [E] som beskrevet i smøredelen.




- [A] smørenippel
- [B] smørenippel
- [C] smørenippel
- [D] smørenippel
- [E] smørenippel



VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.20 Dekktrykkontroll

Intervensjonspunkt	Dekk
Type operasjon	Trykkontroll
Frekvens	Hver 50. time
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	- Trykkmåler



FORSIKTIG

Ved oppblåsing av dekkene må du følge indikasjonene fra produsenten av dekkoppblåsing utstyret.

Prosedyre

- 1 Bruk en trykkmåler for å kontrollere at dekktrykket samsvarer med indikasjonene i tabellen nedenfor (se tabell) og pump opp dekkene etter behov for å sikre passende trykknivåer.




Tittel

Dekktype	Trykk
Fordekk	5,0 bar
Bakdekk	6,5 bar

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.21 Håndklerengjøring eller utskifting

<i>Intervensjonspunkt</i>	Håndkle
<i>Type operasjon</i>	Rengjøring eller utskifting
<i>Frekvens</i>	Ved behov
<i>Maskinstatus</i>	
<i>Autorisert personell</i>	
<i>Personlig verneutstyr</i>	
<i>Spesifikke verktøy kreves</i>	Ingen indikasjoner




Prosedyre

- 1 Rengjør håndkleet med en vannstråle, eller bytt om nødvendig.

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.22 Kontroller og rengjør Solid ICE- IWS-sprøytedyser

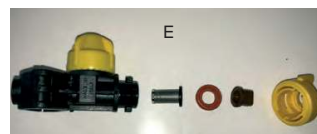
Intervensjonspunkt	Solid Ice- IWS-sprøytedyser
Type operasjon	Kontrollere og rengjør
Frekvens	Ved behov
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner



FORSIKTIG

Ikke bruk trykkluft når du rengjør dysefilteret.




- [A] dyse
- [B] dysedeksel
- [C] filter
- [D] fikseringssystem
- [E] rekkefølgen på komponenter



Prosedyre

- 1 Kontroller funksjonen på sprøytedyserne [A] og rengjør om nødvendig som angitt nedenfor.
- 2 Roter dysedekselet [B] 1/4 omdreining mot urviseren og fjern det.
- 3 Fjern filteret [C] ved å løsne festesystemet [D], og vask det med vann.
- 4 Skift filteret [C] etter rekkefølgen på komponentene [E] og fest det med festesystemet [D].
- 5 Sett på igjen dysedekselet [B] og roter det 1/4 omgang for å feste det på plass.

9.4.23 Utskifting av forhjul

Intervensjonspunkt	Forhjul
Type operasjon	Utskifting
Frekvens	Ved behov
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	<ul style="list-style-type: none">- vogn hydraulisk jekk- hjulvogn- Momentnøkkel



FORSIKTIG

Følg indikasjonene fra produsenten av løfteutstyret.

Prosedyre

- 1 løsne med en halv omdreining de 8 mutrene [A] som fester hjulet som skal byttes ut [B] til maskinen.
- 2 Plasser vognens hydrauliske jekk [C] under maskinfronten slik at den presser mot maskinrammen.
- 3 Betjen vognens hydrauliske jekk [C] for å løfte maskinen; forhjulet må være mellom 3 cm og 5 cm fra bakken.
- 4 Flytt hjulvognen [D] under hjulet som skal byttes ut.
- 5 Skru mutrene helt ut [A] fest hjulet som skal byttes ut [B] og fjern dem.
- 6 Fjern skivene [E] .
- 7 Fjern hjulet og legg det på hjulvognen [F] ; hold hjulet stødig med en hånd mens du flytter det.



FORSIKTIG

Etter at du har fjernet hjulet, vil maskinen bli støttet av vognens hydrauliske jekk. Ikke bruk jekken til å senke maskinen og/eller ikke ta den ut før du monterer det nye hjulet.

- 8 Flytt hjulvognen [F] med det nye hjulet for å monteres på maskinen i nærheten av navet [G] ; Hold hjulet stødig med en hånd mens du flytter det.
- 9 Monter hjulet på navet [G] og flytt hjulvognen bort.
- 10 Bytt skiver [E] med den forsinkede siden med den mindre diameteren vendt mot hjulet.
- 11 Bytt ut de 8 mutrene [A] og stram dem helt.
- 12 Bruk en momentnøkkel for å stramme mutrene til et moment på 250 Nm.

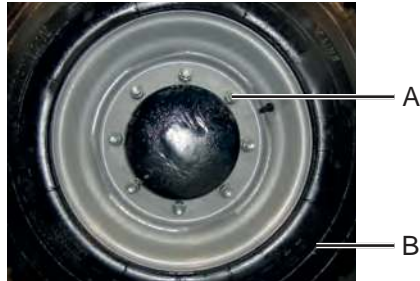
VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold




13 Betjen vognens hydrauliske jekk [C] for å senke maskinen til den er helt støttet av bakken.

14 Flytt vognens hydrauliske jekk [C] vekk fra maskinen.

- [A] mutter
- [B] felg
- [C] vogn hydraulisk jekk
- [D] hjulvogn
- [E] skiver
- [F] hjulvogn
- [G] nav



9.4.24 Utskifting av bakhjul

Intervensjonspunkt	Bakhjul
Type operasjon	Utskifting
Frekvens	Ved behov
Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	<ul style="list-style-type: none">- 5 cm høye stag- Hjulvogn- Momentnøkkel



FORSIKTIG

Følg indikasjonene fra produsenten av løfteutstyret.

Prosedyre

- 1 løsne med en halv omdreining de 8 mutrene [A] som fester hjulet som skal byttes ut [B] til maskinen.
- 2 Plasser 5 cm høye trestag [C] under conditioner [D], sørg for at de dekker hele lengden.
- 3 Slå på maskinen med nøkkelbryteren [E].
- 4 Senk conditioner helt [D] ved å flytte spaken tilbake [F], for å løfte bakhjulene fra bakken.
- 5 Slå av maskinen med nøkkelbryter [E].
- 6 Flytt hjulvognen [G] under hjulet som skal byttes ut.
- 7 Skru mutrene helt ut [A] fest hjulet som skal byttes ut [B] og fjern dem.
- 8 Fjern skivene [H].
- 9 Fjern hjulet og legg det på hjulvognen [I]; hold hjulet stødig med en hånd mens du flytter det.



FORSIKTIG

Etter at du har fjernet hjulet, vil maskinen bli støttet av vognens hydrauliske jekk. Ikke bruk jekken til å senke maskinen og/eller ikke ta den ut før du monterer det nye hjulet.

- 10 Flytt hjulvognen [G] med det nye hjulet for å monteres på maskinen i nærheten av navet [J]; Hold hjulet stødig med en hånd mens du flytter det.
- 11 Monter hjulet på navet [J] og flytt hjulvognen bort.
- 12 Bytt skiver [H] med den forsinkede siden med den mindre diameteren vendt mot hjulet.
- 13 Bytt ut de 8 mutrene [A] og stram dem helt.
- 14 Bruk en momentnøkkel for å stramme mutrene til et moment på 250 Nm.
- 15 Slå på maskinen med nøkkelbryteren [E].

VEDLIKEHOLD

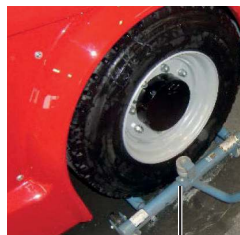
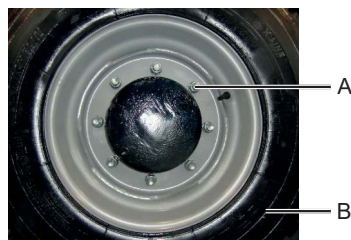
Rutinemessig vedlikehold

16 Løft conditioner [D] ved å flytte spaken fremover [F], slik at bakhjulene lener seg på bakken og maskinen støttes fullt ut av bakken.

17 Slå av maskinen med nøkkelbryter [E].

18 Fjern trestagene [C] under conditioner [D].







- [A] mutter
- [B] felg
- [C] trestjelker
- [D] slide
- [E] nøkkelbryter
- [F] skyvestyrespak
- [G] hjulvogn
- [H] skiver
- [I] hjulvogn
- [J] nav



VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

9.4.25 Kontroller at sikkerhetsutstyret fungerer som det skal

Intervensjonspunkt	Sikkerhetsutstyr
Type operasjon	Operasjonskontroll
Frekvens	Ukentlig
Maskinstatus	
Autorisert personell	 
Personlig verneutstyr	  
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner

Prosedyre

- 1 Start maskinen og kjør den uten last.
- 2 Kontroller at sikkerhetsutstyret fungerer som det skal.
- 3 Ved feil sørg for at bare spesialister utfører en feilsøkingsøkt, eller kontakt teknisk støttetjeneste fra produsenten av det elektriske panelet.

Kontrollbord for sikkerhetsutstyr

Tittel

Frekvens	Sikkerhetsanordning	Prosedyre
Ukentlig	Nødstopp fra dashbordet	Start maskinen Trykk på nødstoppknappen og kontroller at maskinen stopper.
Ukentlig	Horn	Trykk på hornet for å kontrollere at det fungerer.
Ukentlig	Frontlykter, baklys og varsellys	Kontroller at lysindikatorene er slått på og fungerer.
Ukentlig	Servicebrems	Start maskinen Trykk på driftsbremsen og kontroller at maskinen stopper.
Ukentlig	Nødparkeringsbrems	Start maskinen Slipp gasspedalen og flytt forsiktig parkeringsbremsebryteren til "RØD" posisjon. Kontroller at maskinen stopper.
Sesong/hver 300. driftstime*)	Trykkavlastningsventiler	Ta kontakt med ENGO SERVICE-vedlikeholdstjenesten.
Sesong/hver 300. driftstime*)	Stoppventiler på snøtanksylindrene	Ta kontakt med ENGO SERVICE-vedlikeholdstjenesten.
Ukentlig	Snøtankbeholder mekanisk stopp	Fullfør prosedyren for å feste den helt åpne snøtanken.

VEDLIKEHOLD

Rutinemessig vedlikehold

Frekvens	Sikkerhetsanordning	Prosedyre
Daglig	Sensor for grensebryter for conditioner	Senk conditioner og snøtank ned på isnivå ved å flytte spakene bakover.
Daglig	Grensebrytersensor for snøtankbeholder	Drei den vertikale og horisontale skruerkontrollbryteren med urviseren (PÅ-posisjon) for å aktivere skruene og kontrollere at de fungerer.
Daglig	Sikkerhetsbeltesensor for fører sete	Start maskinen ved å følge prosedyren.
Daglig	varselsummer for motsatt drift og bevegelse av snøtankbeholderen	Start maskinen Flytt styrespaken i kjøreretningen til revers-posisjonen, og beveg maskinen sakte for å kontrollere at varselsummer virker. Åpne og lukk snøtanken og kontroller at varselsignalet fungerer.

*) Det som oppstår først

9.5 SPESIELT VEDLIKEHOLD

**FORSIKTIG**

Bruk av uoriginale reservedeler vil føre til at garantien blir ugyldig og vil frita produsenten for ethvert ansvar for skade på mennesker, dyr og eiendom eller uplanlagte nedetid på grunn av feil på produktet.

Dette gjelder spesielt når slike endringer utføres på sikkerhetsutstyr, noe som reduserer effektiviteten.

**FORSIKTIG**

Produsenten vil avvise alt ansvar for ulykker for operatører som ikke bruker egnet personlig verneutstyr (PVU).

I garantiperioden skal Engo utføre alle nødvendige reparasjoner eller utskiftninger på maskinen for feil som kan tilskrives produksjons- eller materialfeil. Ved feil som dekkes av produsentens garanti, vil de defekte delene byttes ut gratis.

- ▶ Vi anbefaler at maskinen stoppes og ekstraordinært vedlikehold utføres når det føles at maskinen ikke fungerer fullt ut. Dette vil alltid sikre maksimal maskineffektivitet.
- ▶ Kontakt produsenten for å be om reservedeler.
- ▶ Ekstraordinært vedlikehold må utføres av spesialist, kvalifisert til å utføre den spesifikke vedlikeholdsoppgaven. For komplekse aktiviteter anbefaler vi å kontakte produsenten.
- ▶ Sjekk tilstanden til enkeltdelene som utgjør maskinen visuelt, og kontroller at de ikke har endret seg på grunn av sammenbrudd eller deformasjon.
- ▶ Sørg for å isolere maskinen under alle vedlikeholdsaktiviteter som ikke krever at strømelementene er drevet.

10 FEILSØKING

10.1 FEILSØKING

I tilfelle maskinbrudd, blir det relevante feltet på den innebygde skjermen på dashbordet oransje. Trykk på dette feltet for å vise maskinens alarmside.



SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Ta kontakt med produsenten for eventuelle maskinfeil og/eller funksjonsfeil som ikke er beskrevet i denne håndboken.

[se "Produsentens navn og adresse", Side 15](#)

Feilsøking

Styreenhetene kan identifisere et bredt spekter av feil eller feilforhold. Feil kan identifiseres med operativsystemet eller VCL-koden. Denne delen beskriver feilene identifisert av operativsystemet.



MERKNAD

Feil 51-67

Feilene identifisert av VCL-koden kan ikke defineres i denne delen, ettersom de kan variere avhengig av bruksområde.

- ▶ For informasjon om disse feilene, se OEM-dokumentasjonen.
- ▶ [se "", Side 161](#)

Diagnostisk informasjon kan innhentes på to måter:

- 1 ved å lese det tilhørende displayet på 1311 programmereren, eller
- 2 ved å se på feilkodene produsert av status LEDene.

Se tabell 16 for en oppsummering av LED-diagnosemodusene.

1311 programmereren vil vise alle de gjeldende feilene, og en liste over feilene oppstod fra sist gang loggboken ble slettet. 1311-programmereren viser feilene på grunnlag av navnene deres.

De to kontroller-LED-ene (en rød, en gul) produserer blinkende giver som identifiserer alle de gjeldende feilene i en repeterende syklus. Hver kode består av to sifre.

Den røde LEDen blinker en gang for å indikere at det første sifferet i koden er nært forestående, og deretter blir den gule LEDen blinket et antall ganger som tilsvarer verdien av det første sifferet.





Den røde LEDen blinker deretter to ganger for å indikere at det andre sifferet i koden er nært forestående, og deretter blir den gule LEDen blinket et antall ganger som tilsvarer verdien av det andre sifferet.

Eksempel: Batterispenning (kode 23).

Feilmenyen til 1311 programmereren viser **Reduksjon i underspenning**; batterispenningen i sanntid vises i Monitor-menyen (Nøkklebryterspenning).

De to styreenhet-LEDene viser følgende gjentatte oppførsel:

Styreenhet LED-diagram

RØD	GUL	RØD	GUL
			
(første siffer)	(2)	(andre siffer)	(3)



INFO

De numeriske kodene som brukes av den gule LEDen, vises i feilsøkingdiagrammet, som viser mulige feilårsaker og beskriver betingelsene som definerer og eliminerer alle problemer.

[se ""](#), Side 161

10.2 FEIL OG LØSNINGER

Kode 57

Detektering

Skjerm

Mulig årsak

- Retningsspaken er ikke satt i nøytral posisjon når maskinen startes

Problemløsning

- › Sett retningsspaken i nøytral stilling og start maskinen på nytt
- › Kontakt Engo servicesenter.

Maskinen starter ikke

Detektering

Skjermen forblir svart

Mulig årsak

- Nødstrøm slått av
- Batteriet er ikke tilkoblet
- Vannpåfyllingsprosessen er ikke fullført (smart versjon)

Problemløsning

- › Trekk ut nødstrømmen
- › Koble til batteriet
- › Fullfør vannpåfyllingsprosessen
- › Sjekk sikringene
- › Kontakt Engo servicesenter.

Vann kan ikke fylles på

Detektering

Påfyllingsventilen åpnes ikke

Mulig årsak

- Fyllnivået overstiger den nominelle verdien
- Måleindikasjonen til vanntanken viser en feil verdi

Problemløsning

- › Fyll på vannet gjennom nødpåfyllingshalsen
- › Sjekk sikringen
- › Kontakt Engo servicesenter.

Tap av batteristrøm

Detektering

Plutselig tap av strøm under gjenoppretting av isoverflate

Mulig årsak

- Battericelle skadet

Problemløsning

- › Informer Engo servicesenter.

Sugepumpen går alltid tørr

Detektering

Feilmelding på skjermen

Mulig årsak

- Forurensning av filteret
- Utilstrekkelig kuttedybde
- Forurensning av sugeslangen

Problemløsning

- ▶ Rengjør filter
- ▶ Øk kuttedybden
- ▶ Kontakt Engo servicesenter.

Ikke vann når du bruker IWS

Detektering

Isoverflaten forblir tørr

Sugepumpen slår seg av

Mulig årsak

- Forurensning av innløpsfilterets trykkpumpe
- Forurensning av sprøytedysefilteret
- Maskinen beveger seg ikke
- Conditioner ikke senket (Canada-versjon)

Problemløsning

- ▶ Rengjør filter
- ▶ Sjekk sikringen
- ▶ Kontakt Engo servicesenter.

Maskinen kan ikke flyttes

Detektering

Maskinen kjører ikke

Mulig årsak

- Bremsen lukket
- Bremsen åpner ikke
- Retningsspaken er ikke satt til nøytral posisjon ved start
- Vannpåfyllingsprosessen er aktivert

Problemløsning

- ▶ Slipp bremsen
- ▶ Sjekk sikringen
- ▶ Kjøreretning i nøytral posisjon, og start på nytt
- ▶ Fullfør vannpåfyllingsprosessen

Skrueene starter ikke

Detektering

- Ingen snø blir transportert
- Pro-versjonen er synlig på skjermen (snøtank åpnet, conditioner hevet)
- Feil på skruedrivverket

Mulig årsak

- Conditioner ikke presset opp/snøtank åpnet
- Grensebryter er uten kontakt
- Sikring har gått
- Kilerem revet i stykker

Problemløsning

- › Senk ned conditioner/lukk snøtanken
- › Sjekk sikringen
- › Kontroller kilerem
- › Kontakt Engo servicesenter.

Skrueene blokkeres permanent

Detektering

- Mangel på snøtransport
- Skjæret senker seg automatisk etter 20 meter

Mulig årsak

- Kilerem revet i stykker

Problemløsning

- › Sjekk kileremmene
- › Kontakt Engo servicesenter.

Maskinen må ikke lastes

Detektering

- Laderen starter ikke

Mulig årsak

- Laderen er feil tilkoblet
- Ingen strøm
- Problem med batteriet
- Dyputladet

Problemløsning

- › Kontroller pluggkoblingen
- › Sjekk sikringene
- › Informer teknisk bygningstjeneste
- › Kontakt Engo servicesenter.

10.3 FEILSØKING

Feilsøkingsskjemaet gir følgende informasjon for alle feil ved styreenheten:

- feilkode;
- feilnavn, som vist på LCD-displayet;
- virkning av feilen;
- mulige årsaker til feilen;
- feil *gjenkjenning* betingelser;
- feil *løsning* betingelser.

Hver gang det oppstår en feil og et lednings- eller kjøretøyproblem ikke kan identifiseres, gjør du som følger:

- ▶ Slå KSI av og deretter på igjen for å se om feilen forsvinner.
- ▶ Hvis ikke, slå av KSI og fjern 35-pinner kontakten.
- ▶ Sjekk kontakten for korrosjon eller skade, rengjør etter behov og koble den til igjen.

Feilsøkingstabell

Kode	Virkning ^{*)}	Mulig årsak	Forhold
12	OVERSPENNING STYREENHET - Overspenning styreenhet <i>ShutdownMotor;</i> <i>ShutdownMainContactor;</i> <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i> <i>FullBrake;</i> <i>ShutdownPump;</i>	1 Fase U, V eller W motortilkobling ekstern kortslutning. 2 Usynkroniserte motorparametere. 3 Styreenhet defekt. 4 Problemer med hastighetsgiverstøy.	Detektering - fasestrømmen har overskredet maksimumsgrensen. Løsning - Slå KSI på/av.
13	STRØMSENSORFEIL - Strømsensorfeil <i>ShutdownMotor;</i> <i>ShutdownMainContactor;</i> <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i> <i>FullBrake;</i> <i>ShutdownPump;</i>	1 Lekkasje på kjøretøyrammen fra fase U, V eller W (kortslutning i motorstatoren). 2 Styreenhet defekt.	Detektering - Styreenhetens strømsensor ugyldig forskyvningsavlesning. Løsning - Slå KSI på/av.

Kode	Virkning ^{*1)}	Mulig årsak	Forhold
14	<p>FORLADNING MISLYKTES</p> <ul style="list-style-type: none"> Forladning mislyktes <p><i>ShutdownMotor;</i> <i>ShutdownMainContactor;</i> <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i> <i>FullBrake;</i> <i>ShutdownPump;</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> Ekstern last på kondensatorbenken (tilkoblingsterminal B) som forhindrer lading av kondensatorbenken. Se menyen: Skjerm » Batteri: Kondensatorspenning. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> forladningen har ikke vært i stand til å lade kondensatorbenken ved KSI-spenningen. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> slå på/av inngangssperren, eller bruk VCL Forlading funksjonen().
15	<p>STYREENHET ALVORLIG UNDERTEMP</p> <ul style="list-style-type: none"> Styreenhet alvorlig undertemperatur <p><i>ShutdownMotor;</i> <i>ShutdownMainContactor;</i> <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i> <i>FullBrake;</i> <i>ShutdownPump;</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> Se menyen: Monitor » Styreenhet: Temperatur. Styreenhet arbeider i et ekstremt miljø. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> dissipatortemperatur under -40 °C. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> bring dissipatortemperaturen over -40 °C og slå på/av sperren eller KSI.
16	<p>STYREENHET ALVORLIG OVERTEMP</p> <ul style="list-style-type: none"> Styreenhet alvorlig overtemperatur <p><i>ShutdownMotor;</i> <i>ShutdownMainContactor;</i> <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i> <i>FullBrake;</i> <i>ShutdownPump;</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> Se menyen: Monitor » Styreenhet: Temperatur. Styreenhet arbeider i et ekstremt miljø. For stor belastning på kjøretøyet. Styreenheten er feil installert. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> dissipatortemperatur over +95 °C. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> bring dissipatortemperaturen under 95 °C og slå på/av sperren eller KSI.

Kode	Virkning ^{*)}	Mulig årsak	Forhold
17	ALVORLIG UNDERSPENNING – Alvorlig underspenning <i>Redusert dreiemoment drivverk;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Parametere for batterimenyen er ikke synkronisert. 2 Systemet som ikke er en del av styreenheten lades ut på batteriet. 3 Batterimotstanden er for høy. 4 Batteriet ble frakoblet mens du kjørte. 5 Se menyen: Skjerm » Batteri: Kondensatorspenning. 6 Sikring B+ er gått eller hovedkontakten er ikke lukket. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – Spenningen på kondensatorbenken har falt under grensen for alvorlig underspenning med FET-bro aktivert. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – bring kondensatorspenningen over grensen for alvorlig underspenning.
18	ALVORLIG OVERSPENNING – Alvorlig overspenning <i>ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; FullBrake; ShutdownPump;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Se menyen: Skjerm » Batteri: Kondensatorspenning. 2 Parametere for batterimenyen er ikke synkronisert. 3 Batterimotstanden er for høy for en bestemt regenereringsstrøm. 4 Batteriet ble koblet fra under regenerativ bremsing. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – Spenningen til kondensatorbenken har steget over grensen for alvorlig overspenning med FET-broen aktivert. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – bring kondensatorspenningen under grensen for alvorlig overspenning og slå deretter KSI på/av.
22	STYREENHET OVERTEMP REDUKSJON – Reduksjon av overtemperaturen i styreenheten <i>Redusert driv- og bremsemoment;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Se menyen: Monitor » Styreenhet: Temperatur. 2 Ytelsen til styreenheten er begrenset til denne temperaturen. 3 Styreenhet arbeider i et ekstremt miljø. 4 For stor belastning på kjøretøyet. 5 Styreenheten er feil installert. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – temperaturen på dissipatoren har overskredet 85 °C. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – senk temperaturen på dissipatoren til under 85 °C.

Kode	Virkning ^{*)}	Mulig årsak	Forhold
23	<p>REDUKSJON I UNDERSPENNING</p> <ul style="list-style-type: none"> – Reduksjon i underspenning <p><i>Redusert dreiemoment drivverk;</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Normal funksjon. Feilen indikerer at batteriene må lades opp. Ytelsen til styreenheten er begrenset til denne spennin-gen. 2 Batteriparameterne er ikke synkronisert. 3 Systemet som ikke er en del av styreenheten lades ut på batteriet. 4 Batterimotstanden er for høy. 5 Batteriet ble frakoblet mens du kjørte. 6 Se menyen: Skjerm » Bat-teri: Kondensatorspenning. 7 Sikring B+ er gått eller hovedkontakten er ikke lukket. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – Spenningen til kondensatorbenken har falt under grensen for underspenning med FET-bro aktivert. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – bring kondensatorspenningen over underspenningsgrensen.
24	<p>OVERSPENNINGSREDUKSJON</p> <ul style="list-style-type: none"> – Overspenningsreduk-sjon <p><i>Redusert bremsemoment;</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Normal funksjon. Feilen indikerer at de regenera-tive bremsestrømmene har økt batterispennin-gen under den regenera-tive bremsen. 2 Ytelsen til styreenheten er begrenset til denne spenningen. 3 Batteriparameterne er ikke synkronisert. 4 Batterimotstanden er for høy for en bestemt rege-nereringsstrøm. 5 Batteriet ble koblet fra under regenerativ brem-sing. 6 Se menyen: Skjerm » Bat-teri: Kondensatorspenning. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – Spenningen til kondensatorbenken har steget over overspenningsgrensen med FET-broen aktivert. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – bring kondensatorspenningen under overspenningsgrensen.

Kode	Virkning ^{*)}	Mulig årsak	Forhold
25	<p>5V FORSYNINGSSVIKT</p> <ul style="list-style-type: none"> – 5V strømforsyningssvikt <p><i>Ingen, med mindre en feilhandling er programmert i VCL;</i></p>	<p>1 Den eksterne belastningsimpedansen på 5V strømforsyningen (pin 26) er for lav.</p> <p>2 Se menyen: Monitor » Utganger: 5 volt og ekstern forsyningsstrøm.</p>	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – 5V strømforsyning (pin 26) utenfor området 5V ± 10 %. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – bring spenningen tilbake innenfor området.
26	<p>DIGITAL UT 6 OVERSTRØM</p> <ul style="list-style-type: none"> – Digital utgang 6 overstrøm <p><i>Driveren for Digital utgang 6 slås ikke på;</i></p>	<p>1 Den eksterne lastimpedansen på digital utgang 6 (pin 19) er for lav.</p>	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – strømmen til digital utgang 6 (pin 19) har overskredet 15 mA. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – løs årsaken til overstrømmen og bruke VCL Set_DigOut ()-funksjonen for å slå på driveren igjen.
27	<p>DIGITAL UT 7 OVERSTRØM</p> <ul style="list-style-type: none"> – Digital utgang 7 overstrøm <p><i>Driveren for Digital utgang 7 slås ikke på;</i></p>	<p>1 Den eksterne lastimpedansen på digital utgang 7 (pin 20) er for lav.</p>	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – strømmen til digital utgang 7 (pin 20) har overskredet 15 mA. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – løse årsaken til overstrømmen og bruke VCL Set_DigOut () funksjon for å slå på driveren igjen.

Kode	Virkning [*])	Mulig årsak	Forhold
28	<p>MOTORTEMP VARM REDUKSJON</p> <ul style="list-style-type: none"> – Reduksjon høy motor-temperatur <p><i>Redusert dreiemoment drivverk;</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Motortemperaturen er lik eller høyere enn innstillingen Temperatur varmt, og den forespurte strømmen reduseres. 2 Parametere for motortemperaturkontroll-menyen er ikke synkronisert. 3 Se menyen: Skjerm » Motor: Temperatur og » innganger: Analog2-meny. 4 Hvis applikasjonen ikke bruker en termistor til motoren, vil det være nødvendig å sette Tempkompensasjon og Tempreduksjon til Av. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – motortemperaturen er lik eller høyere enn temperaturen som er angitt i parameteren Temperatur varm. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – bring motortemperaturen tilbake innenfor området.
29	<p>MOTOR TEMP SENSOR FEIL</p> <ul style="list-style-type: none"> – Feil i motortemp-sensoren <p><i>MaxSpeed redusert (LOS, begrenset driftsstrategi), og motortemperreduksjon deaktivert;</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Motortermistoren er ikke tilkoblet. 2 Hvis programmet ikke bruker en termistor til motoren, vil det være nødvendig å sette Motor Temp Sensor Aktiver til Av. 3 Se menyen: Skjerm » Motor: Temperatur og » innganger: Analog2-meny. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – motorens termistorinngang (pin 8) er over spenningsområdet (0 eller 10V). <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – bring motorens termistor inngangsspenning tilbake innenfor området.
31	<p>SPOLE1 DRIVER ÅPEN/KORT</p> <ul style="list-style-type: none"> – Spole 1 driver åpen/kortsluttet <p><i>ShutdownDriver1;</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Driverkretsen er åpen eller kortsluttet. 2 Kontaktpinnene er skitne. 3 Defekte terminaler eller ledninger. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – Driver 1 (pin 6) er åpen eller kortsluttet. Denne feilen kan bare oppdages hvis Hoved Aktiver = Av [Main contactor enable = Off] <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – løs problemet (åpent eller kortsluttet) og fullfør syklusen på drive- ren.

Kode	Virkning ^{*)}	Mulig årsak	Forhold
31	HOVED ÅPEN/KORT – Hovedkontaktør åpen/kortsluttet <i>ShutdownMotor;</i> <i>ShutdownMainContactor;</i> <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i> <i>FullBrake;</i> <i>ShutdownPump;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Driverkretsen er åpen eller kortsluttet. 2 Kontaktpinnene er skitne. 3 Defekte terminaler eller ledninger. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – driveren til hovedkontaktoren (pin 6) er åpen eller kortsluttet. Denne feilen kan bare oppdages hvis Hved Aktiver = På [Main contactor enable = On]. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – Løs problemet (åpen eller kortsluttet) og fullfør syklusen på driveren.
32	SPOLE2 DRIVER ÅPEN/KORT – Spole 2 driver åpen/kortsluttet <i>ShutdownDriver2;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Driverkretsen er åpen eller kortsluttet. 2 Kontaktpinnene er skitne. 3 Defekte terminaler eller ledninger. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – Driver 2 (pin 5) er åpen eller kortsluttet. Denne feilen kan bare oppdages hvis EM-bremse-type = 0 [Elektromagnetisk bremsetype = 0] <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – løs problemet (åpent eller kortsluttet) og fullfør syklusen på driveren.
32	EMBREMS ÅPEN/KORT – Elektromagnetisk brems åpen/kortsluttet <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i> <i>FullBrake;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Driverkretsen er åpen eller kortsluttet. 2 Kontaktpinnene er skitne. 3 Defekte terminaler eller ledninger. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – driveren til den elektromagnetiske bremsen (pin 5) er åpen eller kortsluttet. Denne feilen kan bare oppdages hvis Em-bremse-type > 0 [Elektromagnetisk bremsetype > 0]. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – løs problemet (åpent eller kortsluttet) og fullfør syklusen på driveren.

Kode	Virkning ^{*1)}	Mulig årsak	Forhold
33	SPOLE3 DRIVER ÅPEN/KORT – Spole 3 driver åpen/kortsluttet SHUTDOWNDRIVER3 – Driver 3 nedstengning	<ol style="list-style-type: none"> 1 Driverkretsen er åpen eller kortsluttet. 2 Kontaktpinnene er skitne. 3 Defekte terminaler eller ledninger. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – Driver 3 (pin 4) er åpen eller kortsluttet. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – løs problemet (åpent eller kortsluttet) og fullfør syklusen på drive- ren.
34	SPOLE4 DRIVER ÅPEN/KORT – Spole 4 driver åpen/kortsluttet <i>ShutdownDriver4;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Driverkretsen er åpen eller kortsluttet. 2 Kontaktpinnene er skitne. 3 Defekte terminaler eller ledninger. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – Driver 4 (pin 3) er åpen eller kortsluttet. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – løs problemet (åpent eller kortsluttet) og fullfør syklusen på drive- ren.
35	PD ÅPEN/KORT – PD åpen/kortsluttet <i>ShutdownPD;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Driverkretsen er åpen eller kortsluttet. 2 Kontaktpinnene er skitne. 3 Defekte terminaler eller ledninger. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – Den proporsjonale driveren (pin 2) er åpen eller kortsluttet. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – løs problemet (åpent eller kortsluttet) og fullfør syklusen på drive- ren.
36	GIVERFEIL – Giverfeil <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Motorgiverfeil. 2 Defekte terminaler eller ledninger. 3 Se menyen: Skjerm » Motor: Motorturtall. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – ingen fase i motorgiveren. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – Slå KSI på/av.
37	MOTOR ÅPEN – Motor åpen <i>ShutdownMotor;</i> <i>ShutdownMainContactor;</i> <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i> <i>FullBrake;</i> <i>ShutdownPump;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Motorfasen er åpen. 2 Defekte terminaler eller ledninger. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – åpen motorfase U, V eller W oppdaget. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – Slå KSI på/av.

Kode	Virkning ^{*)}	Mulig årsak	Forhold
38	HOVEDKONTAKTOR SVEISET – Hovedkontaktør sveiset <i>ShutdownMotor;</i> <i>ShutdownMainContactor;</i> <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i> <i>FullBrake;</i> <i>ShutdownPump;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Spissene på hovedkontaktorene er sveiset og lukket. 2 Motorfase U eller V frakoblet eller åpen. 3 En alternativ spenningsbane (for eksempel en ekstern forladningsmotstand) leverer strøm til kondensatorbenken (tilkoblingsterminal B). 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – kort tid før hovedkontaktøren ble lukket, ble spenningen til kondensatorbenken (tilkoblingsterminal B) ladet i en kort periode, og spenningen har ikke blitt utladet. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – slå KSI på/av
39	HOVEDKONTAKTOREN LUKKET IKKE – Hovedkontaktøren lukket ikke <i>ShutdownMotor;</i> <i>ShutdownMainContactor;</i> <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i> <i>FullBrake;</i> <i>ShutdownPump;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Hovedkontaktøren lukket ikke. 2 Spissene til hovedkontaktorene er oksidert, brent eller får ikke passende kontakt. 3 Ekstern last på kondensatorbenken (tilkoblingsterminal B) som forhindrer lading av kondensatorbenken. 4 B sikring sprengt. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – med den lukkede kommandoen på hovedkontaktøren, har ikke spenningen til kondensatorbenken (tilkoblingsterminal B+) ladet på B+. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – Slå KSI på/av.
41	GASSVISKER HØY – Høy gassviskerspenning <i>ShutdownThrottle;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Se menyen: Monitor » Innganger: Gasspott. 2 Spenningen til gasspotensiometeret er for høy. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – spenningen til gasspotensiometeret (pin 16) har overskredet den maksimale feilterskelen (den kan endres ved hjelp av VCL <i>Setup_Pot_Faults ()</i> funksjon). <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – bringe gasspotensiometerspenningen tilbake under feilterskelen.

Kode	Virkning [*])	Mulig årsak	Forhold
42	GASSVISKER LAV – Lav gassviskerspenning <i>ShutdownThrottle;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Se menyen: Monitor » Innganger: Gasspott. 2 Spenningen til gasspotensiometerviskeren er for lav. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – spenningen til gasspotensiometerviskeren (pinne 16) er under minimum feilgrensen (den kan endres ved hjelp av VCL <i>Setup_Pot_Faults ()</i> funksjon). <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – bringe gasspotensiometer viskerspenningen tilbake over feilterskelen.
43	POT2VISKER HØY – potensiometer 2 visker spenning høy <i>FullBrake;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Se menyen: Monitor » Innganger: Pot2 Raw. 2 Spenningen til Pot2-viskeren er for høy. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – spenningen til Pot2 viskeren (pin 17) har overskredet den maksimale feilterskelen (den kan endres ved hjelp av VCL <i>Setup_Pot_Faults ()</i> funksjon). <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – bringe Pot2 viskerspenningen tilbake under feilterskelen.
44	POT2WIPER LAV – potensiometer 2 visker spenning lav <i>FullBrake;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Se menyen: Monitor » Innganger: Pot2 Raw. 2 Spenningen til Pot2-viskeren er for lav. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – spenningen til Pot2-viskeren (pin 17) er under den minste feilgrensen (den kan endres ved hjelp av VCL <i>Setup_Pot_Faults ()</i> funksjon). <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – bringe Pot2 viskerspenningen tilbake over feilterskelen.

Kode	Virkning ^{*)}	Mulig årsak	Forhold
45	POT LAV OVERSTRØM – Potensiometer inngang overstrøm <i>ShutdownThrottle;</i> <i>FullBrake;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Se menyen: Monitor » Utganger Pot Lav. 2 Den kombinerte motstanden til potensiometeret som er koblet til potensiometerinngangen er for lav. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – potensiometerets inngangsstrøm (pin 18) overstiger 10 mA. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – løse potensiometerinngangens overstrømstilstand og slå KSI på/av.
46	EEPROMFEIL – EEPROM feil <i>ShutdownMotor;</i> <i>ShutdownMainContactor;</i> <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i> <i>ShutdownInterlock;</i> <i>ShutdownDriver;</i> <i>ShutdownDriver2;</i> <i>ShutdownDriver3;</i> <i>ShutdownDriver4;</i> <i>ShutdownPD;</i> <i>FullBrake;</i> <i>ShutdownPump;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 EEPROM writing error. Dette kan skyldes en EEPROM-minneskriveprosess startet av VCL, av CAN-bussen, av justering av parametrene med programmereren, eller lasting av ny programvare i styreenheten. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – styreenhetens operativsystem har forsøkt, men mislyktes i å skrive til EEPROM-minnet. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – last ned riktig programvare (OS) og standardinnstillingene for de tilsvarende parametrene i styreenheten og slå KSI på/av.
47	HPD/SEKVENSFEIL – HPD/sekvensfeil <i>ShutdownThrottle;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 KSI, sperre, retning og gassinnganger brukt i feil sekvens. 2 Feil ledninger, terminaler eller brytere på KSI, sperre, retning eller gassinnganger. 3 Se menyen: Monitor » Innganger. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – HPD (High Pedal Disable) eller sekvenseringsfeil forårsaket av feil sekvensering av KSI, sperre, retning og gassinnganger. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> – flytt inngangene i riktig rekkefølge.
47	EMER REV HPD – HPD nødkjørerretning invertert <i>ShutdownThrottle;</i> <i>ShutdownEMBrake;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Nødkjørerretning invertierungsoperasjon er fullført, men inngangene for gass, kjøring forover og bakover og sperren er ikke brakt tilbake til nøytral posisjon. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> – en feil har blitt oppdaget på slutten av nødkjørerretning, på grunn av at noen innganger ikke er brakt tilbake til nøytral posisjon.

Kode	Virkning ^{*1)}	Mulig årsak	Forhold
			Løsning - If EMR_Interlock = På, slett inngangene for sperre, gass og retning. If EMR_Interlock = Av, slett gass- og retningsinngangene.
49	PARAMETERENDRINGSFEIL - Parameterendringsfeil <i>ShutdownMotor;</i> <i>ShutdownMainContactor;</i> <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i> <i>FullBrake;</i> <i>ShutdownPump;</i>	1 Dette er en sikkerhetsfeil forårsaket av endring av innstillingene til noen parametere, for å forhindre at kjøretøyet kjører til KSI slås av/på. For eksempel vil denne feilen vises hvis en bruker endrer gasstypen og ber om å slå KSI på/av før bilen kan kjøre igjen.	Detektering - justering av innstillingen til en parameter som krever at KSI slås på/av. Løsning - Slå KSI på/av.
51-67	OEMFAULTS - OEM faults Se <i>OEMdokumentasjon;</i>	1 Disse feilene kan defineres av OEM og implementeres i den spesifikke VCL-koden til applikasjonen. Se OEM-dokumentasjonen.	Detektering - se OEM-dokumentasjonen. Løsning - se OEM-dokumentasjonen.
68	VCL RUNTIME ERROR - VCL runtime error <i>ShutdownMotor;</i> <i>ShutdownMainContactor;</i> <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i> <i>ShutdownInterlock;</i> <i>ShutdownDriver;</i> <i>ShutdownDriver2;</i> <i>ShutdownDriver3;</i> <i>ShutdownDriver4;</i> <i>ShutdownPD;</i> <i>FullBrake;</i> <i>ShutdownPump;</i>	1 VCL-koden har oppdaget en VCL-runtime error. 2 Se menyen: Monitor » Styreenhet: VCL-feilmodul og VCL-feil. Denne feilen kan derfor sammenlignes med ID -en til VCL-runtime-modulen og definisjonene av feilkodene som er oppført i den spesifikke informasjonsfilen i operativsystemet.	Detektering - Feiltilstand for VCL-runtime kode betingelse. Løsning - Endre VCL-programvaren for å løse feilkoden; start den lanserte programvaren på nytt og gjenopprett standardinnstillingene for de tilsvarende parameterne; slå KSI på/av.

Kode	Virkning ^{*)}	Mulig årsak	Forhold
69	<p>EKSTERN FORSYNING UTENFOR REKKEVIDDE</p> <ul style="list-style-type: none"> Ekstern strømforsyning utenfor rekkevidde <p><i>Ingen, med mindre en feilhandling er programmert i VCL;</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> Den eksterne belastningen på 5V og 12V strømforsyninger absorberer for mye eller for lite strøm. I feilkontrollmenyen er parametrene Ext Supply Max og Ext Supply Min ikke synkronisert. Se menyen: Monitor » Utganger Ekstra forsyningsstrøm. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> den eksterne forsyningsstrømmen (kombinert strøm som brukes av 5V [pin 26] og 12V [pin 25] strømforsyningen) er over den øvre strømterskelen eller under den nedre strømterskelen. De to tersklene er definert av innstillingene for parametrene Ekstern forsyning Maks og Ekstern forsyning Min (side 52). <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> bring det eksterne strømforsyningsområdet tilbake innenfor området.
71	<p>OS GENERELT</p> <ul style="list-style-type: none"> OS generelt <p><i>ShutdownMotor; ShutdownMainContactor; ShutdownEMBrake; ShutdownThrottle; ShutdownInterlock; ShutdownDriver; ShutdownDriver2; ShutdownDriver3; ShutdownDriver4; ShutdownPD; FullBrake; ShutdownPump;</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> Intern styreenhetfeil. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> Intern styreenhetfeil oppdaget. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> Slå KSI på/av.
72	<p>PDOTIMEOUT</p> <ul style="list-style-type: none"> Tidsavbrudd for PDO <p><i>ShutdownInterlock; CAN NMT Tilstand satt til før-operasjonell;</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> Tiden mellom mottatte CAN PDO-meldinger har overskredet PDO-tidsavbruddsperioden. 	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> tiden mellom mottatte CAN PDO-meldinger har overskredet PDO-tidsavbruddsperioden.

Kode	Virkning [*])	Mulig årsak	Forhold
			Løsning – slå KSI på/av eller motta CAN NMT-meldingen.
73	STILLSTAND OPPDAGET – Stillstand oppdaget <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i> <i>Kontrollmodus endret til LOS (Limited Operating Strategy);</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Motorstillstand. 2 Motorgiverfeil. 3 Defekte terminaler eller ledninger. 4 Problemer med strømforsyning i motorgiver. 5 Se menyen: Skjerm » Motor: Motorturtall. 	Detektering – ingen motorgiverbevegelse oppdaget. Løsning – slå KSI på/av eller detekter gyldige motorgiver-signaler mens du arbeider i LOS-modus og ta med gasskommando=0 og motorturtall = 0.
74	FEIL PÅ ANNEN TRAKSJONSSTYREENHET – Feil på annen traksjonsstyreenhet	<ol style="list-style-type: none"> 1 Feil ved dobbelt drivverk: se håndboken for dobbelt drivverk. 	
75	– Alvorlig feil dobbelt drivverk	<ol style="list-style-type: none"> 1 Feil ved dobbelt drivverk: se håndboken for dobbelt drivverk. 	

Kode	Virkning ^{*)}	Mulig årsak	Forhold
87	<p>Motorkarakteriseringsfeil</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motorkarakteriseringsfeil <p><i>ShutdownMotor;</i> <i>ShutdownMainContactor;</i> <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i> <i>FullBrake;</i> <i>ShutdownPump;</i></p>	<p>1 Motorkarakterisering mislyktes under den tilsvarende prosessen. Se menyen: Monitor » Styreenhet: Motorkarakterisering [Motorkarakteriseringsfeil] årsak: 0 = ingen 1 = kodesignal oppdaget, men stigningsstørrelsen er ikke bestemt; angi giverstørrelsen manuelt 2 = motor temperatur sensor feil 3 = motor høy temperatur reduksjonsfeil 4 = regulator overtemperatur reduksjon feil 5 = feil under reguleringens undertemperatur 6 = feil ved underspenning 7 = alvorlig overspenningsfeil 8 = kodesignal ikke oppdaget, eller mangler ett eller begge signalene 9 = motorparametere utenfor karakteriseringsområdet.</p>	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> - motorkarakterisering mislyktes under den tilsvarende prosessen. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> - løs feilen; slå KSI på/av.
89	<p>MOTORTYPE FEIL</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motortype feil <p><i>ShutdownMotor;</i> <i>ShutdownMainContactor;</i> <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i> <i>FullBrake;</i> <i>ShutdownPump ;.</i></p>	<p>1 Motor_Type-parameteren er utenfor området.</p>	<p>Detektering</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motor_Type-parameteren er satt til en ugyldig verdi. <p>Løsning</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sett parametere Motor_Type til verdi og slå KSI på/av.

Kode	Virkning ^{*1)}	Mulig årsak	Forhold
91	VCL/OS-FEIL – VCL/OS-feil <i>ShutdownMotor;</i> <i>ShutdownMainContactor;</i> <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i> <i>ShutdownInterlock;</i> <i>ShutdownDriver;</i> <i>ShutdownDriver2;</i> <i>ShutdownDriver3;</i> <i>ShutdownDriver4;</i> <i>ShutdownPD;</i> <i>FullBrake;</i> <i>ShutdownPump;</i>	1 VCL-programvaren i styreenheten samsvarer ikke med operativsystemet til styreenheten.	Detektering – VCL og OS-programvaren stemmer ikke overens; Når KSI utfører syklusen, utføres en sjekk for å sikre at de stemmer overens, og det blir utstedt en feil hvis de ikke gjør det. Løsning – last ned VCL- og OS-programvare i styreenheten.
92	EMBRAKE KUNNE IKKE STILLES – Elektromagnetisk brems kunne ikke stilles <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i>	1 Kjøretøybevegelse oppdaget etter aktivering av den elektromagnetiske bremsen. 2 Den elektromagnetiske bremsen forhindrer ikke motorens rotasjon.	Detektering – en kjøretøybevegelse ble oppdaget etter aktiveringen av den elektromagnetiske bremsen og tiden som var satt for å la bremsen engasjeres fullt ut. Løsning – aktiver gassen.
93	GIVER LOS (LIMITED OPERATING STRATEGY) – LOS-giver <i>Gå inn i LOS-kontrollmodus;</i>	1 Begrenset driftsmodusstrategi (LOS) kontrollmodus aktivert etter en giverfeil (kode 36), eller en stillstandsdeteksjonsfeil (kode 73). 2 Motorgiverfeil. 3 Defekte terminaler eller ledninger. 4 Kjøretøyet stoppet.	Detektering – en giverfeil (kode 36) eller en stillstandsdeteksjonsfeil (kode 73) har blitt utløst, og bremsen eller sperren har blitt påført for å aktivere LOS-kontrollmodus, noe som tillater begrenset kontroll av motoren.

Kode	Virkning ^{*)}	Mulig årsak	Forhold
			Løsning - slå KSI på/av eller , hvis LOS-modus har blitt aktivert av en stillstandsfeil, slett feilen og sørg for at givernen bekrefter drift, Motorturtall = 0 og gasskommando = 0.
94	NØDREV. TIDSAVBRUDD - Tidsavbrudd nødinversjon <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Nødinversjonen er aktivert og er avsluttet på grunn av utløpet av EMR-tidsavbruddtidsuret. 2 Nødvendig inversjonsinngang sitter fast på ON. 	Detektering - Nødinversjonen har blitt aktivert og virket til utløpet av EMR-tidsavbruddtidsuret. Løsning - Deaktiver (Av) nødinversjonsinngangen.
98	ULOVLIG MODELLNUMMER - Ulovlig modellnummer <i>ShutdownMotor;</i> <i>ShutdownMainContactor;</i> <i>ShutdownEMBrake;</i> <i>ShutdownThrottle;</i> <i>FullBrake;</i> <i>ShutdownPump;</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1 Variabelen Model_Number inneholder en ugyldig verdi. For modell 1234/36/38 er enhver annen verdi enn 1234, 1236, 1238 eller 1298 ugyldig. For modell 1232 er enhver annen verdi enn 1232 ugyldig. 2 Programvare og maskinvare stemmer ikke overens. 3 Styreenhet defekt. 	Detektering - Ugyldig variabel Model_Number: Når KSI-en utfører syklusen, utføres en kontroll av Model_Number-verdien for å bekrefte dens gyldighet, og en feilmelding utstedes hvis den ikke blir funnet. Løsning - last ned programvare for styreenhetmodellen.
99	DOBBELTMOTORPARAMETERFEIL - Korrespondanse mellom parameter for to motorer mangler	Feil ved dobbelt drivverk: se håndboken for dobbelt drivverk.	

*) Programmer LCD-display

10.4 LED DIAGNOSTISK SAMMENDRAG

De to LEDene har fire forskjellige visningsmoduser som angir hvilken type informasjon som leveres.

LED-visningsmodus

Display	Status
Ingen LED på	Styreenheten er ikke slått på, eller kjøretøybatteriet er utladet, eller det har oppstått alvorlig skade.
Den gule LEDen blinker	Styreenheten fungerer normalt.
De gule og røde LEDene lyser jevnt	Styreenheten er i flashprogrammeringsmodus.
Den røde LEDen lyser konstant	Watchdog-feil eller ingen programvare lastet inn. Slå KSI på/av for å starte på nytt og last ned programvaren om nødvendig.
De røde og gule LEDene blinker vekselvis	Styreenheten har oppdaget en feil. Den tosifrede koden til den blinkende gule LEDen identifiserer den spesifikke feilen; ett eller to blink på den røde LEDen indikerer om det første eller andre sifferet i koden kommer til å bli varslet neste.




10.5 LISTE OVER CURTIS-FEIL

Liste over Curtis-feil

Kode	Feil	Forklaring	Virkning
52	BAKRE DRIVVERK FEIL – BAKRE drivverk feil	Denne feilen indikerer feil på den bakre drivverksstyreenheten.	Ingen
53	COCHLEA 1 FEIL – Skruer 1 feil	Denne feilen indikerer funksjonsfeil på Skruer 1-styreenheten for drivverk.	Ingen
54	COCHLEA 2 FEIL – Skruer 1 feil	Denne feilen indikerer funksjonsfeil på Skruer 1-styreenheten for drivverk.	Ingen
55	HYDRAULISK FEIL – Hydraulisk feil	Denne feilen indikerer funksjonsfeil på Skruer 1-styreenheten for drivverk.	Ingen
56	TILPASSET HPD – Tilpasset HPD	HPD (høy pedal deaktivert). På grunn av en feil sekvens mellom gassingangen og KSI.	Sperrestopp
57	TILPASSET SRO – Tilpasset SRO	SRO (Statisk retur til Av) forårsaket av en feil sekvens mellom KSI dødmann og retningsinngangene. Den riktige sekvensen vil være Retning -> gasskommando.	Sperrestopp
58	SKARPHETSKOMMUNIKASJONSFEIL – Skarphetskommunikasjonsfeil	Denne feilen oppstår når kommunikasjonen mellom Master Traction-styreenheten og Hørselskarphets-enheten er avbrutt.	Ingen
59	TIDSAVBRUDD FOR PDO PÅ BAKRE DRIVVERK – Tidsavbrudd for PDO på bakre drivverk	Denne feilen oppstår når kommunikasjonen mellom hovedtraksjonsstyreenheten og styreenheten på bakre stasjon er avbrutt.	Ingen
61	TIDSAVBRUDD FOR COCHLEA 1 DRIVVERK PDO – Tidsavbrudd for PDO for skruer 1 drivverk	Denne feilen oppstår når kommunikasjonen mellom Master Traction-styreenheten og Skruer 1 drivverkstyreenheten er avbrutt.	Ingen
62	TIDSAVBRUDD FOR COCHLEA 2 DRIVVERK PDO – Tidsavbrudd for PDO for skruer 2 drivverk	Denne feilen oppstår når kommunikasjonen mellom Master Traction-styreenheten og Skruer 2 drivverkstyreenheten er avbrutt.	Ingen
63	TIDSAVBRUDD FOR HYDRAULIKKDRIVVERK PDO – Tidsavbrudd for hydraulikkdrivverk PDO	Denne feilen oppstår når kommunikasjonen mellom Master Traction-styreenheten og hydraulikkdrivverkstyreenheten er avbrutt.	Ingen
64	TIDSAVBRUDD FOR PLS PDO – Tidsavbrudd for PLS PDO	Denne feilen oppstår når kommunikasjonen mellom Master Traction-styreenheten og PLS-styreenheten er avbrutt.	Ingen

11 AVFALLSBEHANDLING

11.1 PROSEDYRE FOR DEMONTERING OG AVFALLSBEHANDLING

Maskinstatus	
Autorisert personell	
Personlig verneutstyr	
Spesifikke verktøy kreves	Ingen indikasjoner

Prosedyre

- ▶ Fortsett med demonteringen av maskinen.
- ▶ Sorter de forskjellige komponentene basert på materialene.

Maskinen må kastes atskilt fra husholdningsavfall. Ved demontering av maskinen må plastdeler, metall-deler og elektriske komponenter skilles fra og sendes til sorterte avfallsinnsamlingscentre i samsvar med gjeldende lovgivning. Når det gjelder maskinens metallmasse, er det tilstrekkelig å skille de stålbaserte delene fra de som er laget av andre metaller eller legeringer, slik at de kan resirkuleres ved smelting.

Følg bestemmelsene i internasjonale lover som gjelder på demonteringsstedet, i tillegg til internasjonale lover for beskyttelse av miljøet for avfallsbehandling av maskinen. Overlat alt skrap til passende avfallsbehandlingsselskaper, eller returner til forhandleren hvis loven krever det.



MERKNAD

- ▶ Sørg for at maskintankene er tomme når de kastes.
- ▶ Kontakt produsentene for all demontering.
[se "Produsentens navn og adresse", Side 15.](#)

11.2 ØKOLOGI OG FORURENSNING

Prosedyrene som skal følges for å identifisere betydelige miljøpåvirkninger må ta hensyn til følgende:

- Utslipp i atmosfæren.
- Utslipp av væsker.
- Håndtering av avfall.
- Jordforurensning.
- Bruk av råvarer og naturressurser.
- Spørsmål om lokal miljøpåvirkning.

For å minimere miljøpåvirkningen, er det noen indikasjoner nedenfor som bør tas i betraktning av alle som samhandler med maskinen på noen måte i løpet av levetiden.

- Alle emballasjekomponenter må kastes i samsvar med gjeldende lover.
- Ikke kast forurensende stoffer (oljer, fett osv.) I miljøet, og sørg for å sortere alt avfall basert på sammensetningen av de forskjellige produktene, og i samsvar med gjeldende lover.
- Elektrisk og elektronisk avfall kan inneholde farlige stoffer som potensielt kan ha skadelige effekter på miljøet og på folks helse. Vi anbefaler at avfallsbehandling av de forskjellige komponentene utføres riktig.
- Under demonteringsaktivitetene må du sortere alle komponentene ut fra deres kjemiske egenskaper og kaste dem separat, i samsvar med gjeldende lover.
- Når det gjelder WEEE-direktivet (Waste Electrical & Electronic Equipment), under demonteringsaktivitetene må brukeren skille elektrisk og elektronisk utstyr og kaste det ved å ta det med til autoriserte avfallsinnsamlingsentre, eller overlate det mens det fortsatt er installert, til forhandler når du foretar et nytt kjøp.
- Ulovlig avfallsbehandling av avfall elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE) straffes med bøter regulert av gjeldende lover i landet der bruddet skjer.

11.3 AVFALLSBEHANDLING AV EMBALLASJE

Kunden er ansvarlig for avfallsbehandling av emballasjemateriell i samsvar med gjeldende lover og forskrifter om miljøvern i installasjonslandet.

**FORSIKTIG**

Produsenten vil avvise alt ansvar for ulykker for operatører som ikke bruker egnet personlig verneutstyr (PVU).

Under avfallsbehandlingen må du huske at forskjellige typer materialer har blitt brukt til pakking av maskinen:

- tre;
- papp;
- fuktighetsbeskyttelse.

Alt materialet må sorteres etter type og overleveres til sorterte innsamlings- og deponeringsentre som oppfyller lovkravene i installasjonslandet.

12 RESERVEDELER

12.1 METODE FOR BESTILLING AV RESERVEDELER



MERKNAD
BRUK ALLTID ORIGINALE RESERVEDELER.

► Kontakt produsenten ved behov for reservedeler.

Vi anbefaler at uoriginale reservedeler aldri brukes, og minner om at enhver eksisterende garanti blir ugyldig hvis uoriginale reservedeler brukes, noe som betyr at produsenten ikke lenger er ansvarlig for maskinens ytelse, og for enhver skade på mennesker eller eiendom.

Ved bestilling av reservedeler anbefaler vi bruk av følgende skjema for forespørsel om reservedeler.

Bestillingen kan videresendes til produsenten via telefon, faks eller e-post.

FORESPØRSELSKJEMA OM RESERVEDEL			
SØKERENS DETALJER	SELSKAPETS NAVN		
	FORNAVN OG ETTERNAVN		
	ADRESSE		
	BY/STED		
	POSTNUMMER		
	PROVINS		
	TELEFON		
	FAKS		
	E-POST		
MASKINDATA	MASKINNAVN		
	MODELL		
	SERIENUMMER		
	BYGGEÅR		
	KVANTUM	Delenr.	BESKRIVELSE
DELER SOM BESTILLES			
MERKNADER			

13 TILBEHØR

Kontakt produsenten for å få en komplett liste over tilbehør.

14 VEDLEGG

- EU-samsvarserklæring
- Maskintegninger
- Elektriske koblingskjemaer
- Hydrauliske diagrammer
- Batterihåndbok
- Batteriladerhåndbok

15 VEDLIKEHOLD

VEDLIKEHOLD

Sammendragstabell utført vedlikehold

15.1 SAMMENDRAGSTABELL UTFØRT VEDLIKEHOLD

_____	[_____]

type vedlikehold			
_____	[_____]

utført av (navn og etternavn)			
_____	[_____]

Maskinens driftstimer			
_____		_____	
dato		underskrift	

_____	[_____]

type vedlikehold			
_____	[_____]

utført av (navn og etternavn)			
_____	[_____]

Maskinens driftstimer			
_____		_____	
dato		underskrift	

_____	[_____]


type vedlikehold			
_____	[_____]

utført av (navn og etternavn)			
_____	[_____]

Maskinens driftstimer			
_____		_____	
dato		underskrift	


VEDLIKEHOLD

Sammendragstabell utført vedlikehold

_____		_____
_____		_____
type vedlikehold		_____
_____		_____
utført av (navn og etternavn)		


Maskinens driftstimer		

dato		underskrift

_____		_____
_____		_____
type vedlikehold		_____
_____		_____
utført av (navn og etternavn)		

Maskinens driftstimer		

dato		underskrift


_____		_____
_____		_____
type vedlikehold		_____
_____		_____
utført av (navn og etternavn)		


Maskinens driftstimer		


dato		underskrift

VEDLIKEHOLD

Sammendragstabell utført vedlikehold


_____		_____
type vedlikehold		_____
_____		_____
utført av (navn og etternavn)		_____
_____		_____
Maskinens driftstimer		
_____		_____
dato		underskrift


_____		_____
type vedlikehold		_____
_____		_____
utført av (navn og etternavn)		_____
_____		_____
Maskinens driftstimer		
_____		_____
dato		underskrift


_____		_____
type vedlikehold		_____
_____		_____
utført av (navn og etternavn)		_____
_____		_____
Maskinens driftstimer		
_____		_____
dato		underskrift

VEDLIKEHOLD

Sammendragstabell utført vedlikehold

_____		_____
type vedlikehold		_____
_____		_____
utført av (navn og etternavn)		_____
_____		_____
Maskinens driftstimer		
_____		_____
dato		underskrift

_____		_____
type vedlikehold		_____
_____		_____
utført av (navn og etternavn)		_____
_____		_____
Maskinens driftstimer		
_____		_____
dato		underskrift

_____		_____
type vedlikehold		_____
_____		_____
utført av (navn og etternavn)		_____
_____		_____
Maskinens driftstimer		
_____		_____
dato		underskrift

VEDLIKEHOLD

Sammendragstabell utført vedlikehold


_____	[_____]
type vedlikehold			
_____	[_____]
utført av (navn og etternavn)			
_____	[_____]
Maskinens driftstimer			
_____	[_____]
dato			

_____	[_____]
type vedlikehold			
_____	[_____]
utført av (navn og etternavn)			
_____	[_____]
Maskinens driftstimer			
_____	[_____]
dato			

_____	[_____]
type vedlikehold			
_____	[_____]
utført av (navn og etternavn)			
_____	[_____]
Maskinens driftstimer			
_____	[_____]
dato			


VEDLIKEHOLD

Sammendragstabell utført vedlikehold

_____		_____
_____		_____
type vedlikehold		_____
_____		_____
utført av (navn og etternavn)		


Maskinens driftstimer		

dato		underskrift

_____		_____
_____		_____
type vedlikehold		_____
_____		_____
utført av (navn og etternavn)		

Maskinens driftstimer		

dato		underskrift

_____		_____
_____		_____
type vedlikehold		_____
_____		_____
utført av (navn og etternavn)		

Maskinens driftstimer		

dato		underskrift

VEDLIKEHOLD

Sammendragstabell utført vedlikehold

_____	[_____]

type vedlikehold			
_____	[_____]

utført av (navn og etternavn)			
_____	[_____]

Maskinens driftstimer			
_____	[_____]

dato		underskrift	

_____	[_____]

type vedlikehold			
_____	[_____]

utført av (navn og etternavn)			
_____	[_____]

Maskinens driftstimer			
_____	[_____]

dato		underskrift	

_____	[_____]

type vedlikehold			
_____	[_____]


utført av (navn og etternavn)			
_____	[_____]

Maskinens driftstimer			
_____	[_____]

dato		underskrift	


VEDLIKEHOLD

Sammendragstabell utført vedlikehold

_____		_____
_____		_____
type vedlikehold		_____
_____		_____
utført av (navn og etternavn)		


Maskinens driftstimer		

dato		underskrift

_____		_____
_____		_____
type vedlikehold		_____
_____		_____
utført av (navn og etternavn)		

Maskinens driftstimer		

dato		underskrift

_____		_____
_____		_____
type vedlikehold		_____
_____		_____
utført av (navn og etternavn)		

Maskinens driftstimer		

dato		underskrift

VEDLIKEHOLD

Sammendragstabell utført vedlikehold

_____	[_____]

type vedlikehold			
_____	[_____]

utført av (navn og etternavn)			
_____	[_____]

Maskinens driftstimer			
_____	[_____]

dato		underskrift	

_____	[_____]

type vedlikehold			
_____	[_____]

utført av (navn og etternavn)			
_____	[_____]

Maskinens driftstimer			
_____	[_____]

dato		underskrift	

_____	[_____]

type vedlikehold			
_____	[_____]


utført av (navn og etternavn)			
_____	[_____]

Maskinens driftstimer			
_____	[_____]

dato		underskrift	


VEDLIKEHOLD

Sammendragstabell utført vedlikehold

_____		_____
_____		_____
type vedlikehold		_____
_____		_____
utført av (navn og etternavn)		


Maskinens driftstimer		

dato		underskrift

_____		_____
_____		_____
type vedlikehold		_____
_____		_____
utført av (navn og etternavn)		

Maskinens driftstimer		

dato		underskrift

_____		_____
_____		_____
type vedlikehold		_____
_____		_____
utført av (navn og etternavn)		

Maskinens driftstimer		

dato		underskrift



Lined writing area with 27 horizontal black lines.



ENGO GMBH/SRL

Forchstr. 9 Via Forch | I - 39040 Vahrn / Varna (BZ) | T +39 0472 057 590 | info@engo-ice.com

