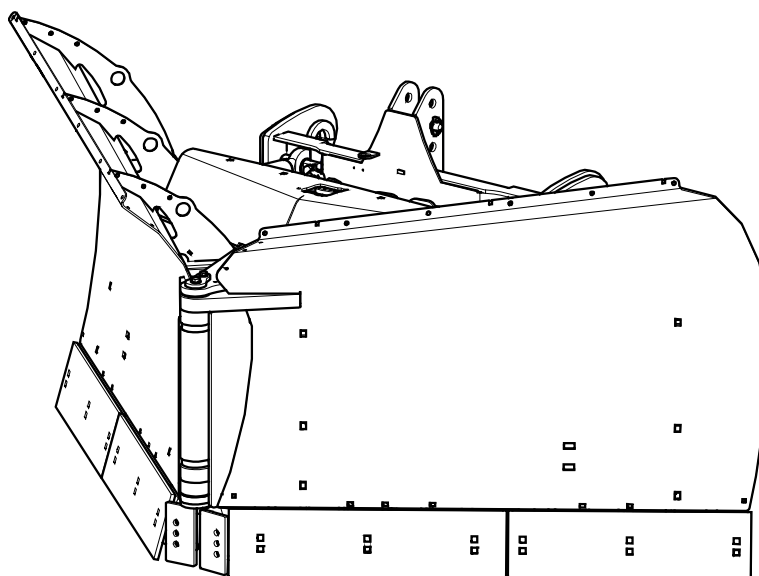


# Brukerveiledning

## Vikeplog, VT

Gjelder følgende:

<b>Maskintype</b>	VT320 / VT380 / VT280
<b>VT320/380 Fra CE.nr</b>	7121026 -
<b>VT280 Fra CE.nr</b>	6821010 -
<b>Revisjon</b>	H
<b>Dato/sign.</b>	08.06.2021 / GL



### Tokvam AS

Vestre Totenvei 1135, N-2840 Reinsvoll, Norge  
Org.nr: 979 746 156

Tlf: +47 61 19 63 77  
E-mail: [info@tokvam.no](mailto:info@tokvam.no)  
Web: [www.tokvam.no](http://www.tokvam.no)

Original språk: Norsk

## Samsvarserklæring

Declaration of conformity

**Produsent: Tokvam AS**Vestre Totenvei 1135  
N-2840 REINSVOLL  
Norway

Foretaksnummer: 979 746 156

Telefon: +47 61 19 63 77

E-mail: info@tokvam.no

Vi erklærer herved at følgende produkt:

Type:	CE-nr:
VT320 / 380	7121026-
VT280	6821010-

som er omfattet av denne erklæringen, er i overensstemmelse med følgende standard eller andre normative dokumenter:

- NS-EN 13021:2003+A1 : 2008

I henhold til bestemmelsene i direktiv:

- 2006/42/EF

Utstedelsessted og dato: Reinsvoll, 08.06.2021



Finn Kristian Tokvam (Daglig Leder/ Managing Director)

## Innhold

Samsvarserklæring .....	2
1. Tekniske data .....	4
1.1. Maskin plate / CE merking .....	4
2. Merker på maskinen – betydning av symbolene .....	5
3. Sikkerhet.....	5
4. Produktbeskrivelse.....	5
4.1. Sikkerhetsutstyr.....	6
4.2. Standard- og tilgjengelig ekstrautstyr .....	7
5. Transport og lagring.....	8
Løfting .....	8
Transport på bil/ henger .....	8
6. Bruk av plogen.....	8
6.1. Tilkobling .....	8
6.2. Klargjøring før første gangs bruk.....	9
6.3. Bruk og justering av plog med FlexFlow flytsystem. ....	10
6.4. FlexFlow Plogløft.....	11
6.5. Hydraulikksystem .....	12
6.6. Frakobling .....	12
7. Sikkerhet ved bruk – VIKTIG! .....	12
8. Service og vedlikehold .....	13
9. Destruksjon.....	14
10. Reklamasjoner og garantier .....	14
11. El. tilkobling i bæremaskin, 13 pin kontakt. ....	14
11.1. Kobling med 13 pin kontakt. Kobling i plog. ....	15
12. Koblingsskjema.....	16
13. Montering av styrepanel art. 19461 .....	17

 **OBS! Vær oppmerksom på sikkerhetshenvisningene i brukerveiledningen.**

## 1. Tekniske data

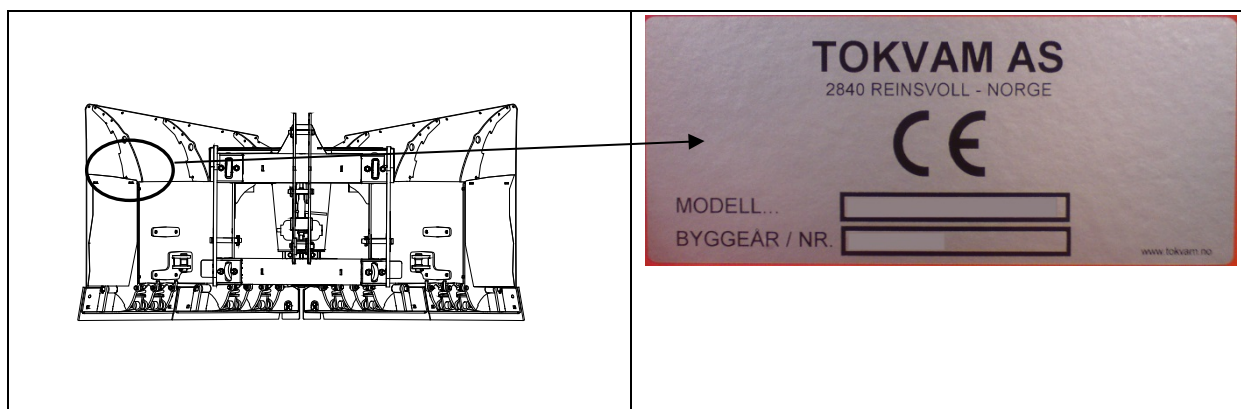
	VT320	VT380	VT280
<b>Lengde:</b>	115 cm	127 cm	110 cm
<b>Min bredde:</b>	260 cm	307 cm	280 cm
<b>Maks bredde:</b>	326 cm	387 cm	280 cm
<b>Høyde:</b>	125 cm	130 cm	91 cm
<b>Egenvekt:</b>	1304 kg	1564 kg	785 kg
<b>Løftehøyde med plogløft:</b>	Ca. 45 cm		
<b>Oljebehov:</b>	Maks oljetrykk: 210 bar		
<b>Strømbehov:</b>	For markeringslys: 12-24V. Kobling se skjema under punkt 11. For ventiler: 12 eller 24V med 7,5 amper sikring.		

### 1.1. Maskin plate / CE merking

Alle maskiner har maskinplate. Maskinplaten er plassert bak på vestre side av maskin (se bilde under). Ved bestilling av reservedeler eller ekstrautstyr, vennligst oppgi maskin type og serienummer.

På maskinplaten finner man følgende informasjon:

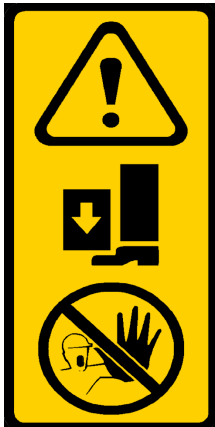
- Modell (maskin type) + produksjonsordrenummer
- Byggeår / nr. (serienummer): Nummer er bygd opp av maskinnummer (2 siffer) + produksjonsår (2 siffer) + produksjonsnummer (3 siffer).



## 2. Merker på maskinen – betydning av symbolene

### Advarsel: Hold avstand!

Klemfare når vingene kjøres!  
Klemfare når plogen settes ned!



### Advarsel: Les brukerveiledning!

Les brukerveiledning angående riktig bruk av plogen og FlexFlow systemet.




Les grundig gjennom håndboken før start og før forebyggende vedlikehold utføres. Gjør deg fortrolig med utstyret og alle anvisningene, og oppbevar brukerveiledningen slik at den er tilgjengelig ved bruk av maskinen.

OBS! Denne brukerveiledningen er utformet slik at den gjelder for alle markeder. Vi gjør derfor oppmerksom på at ekstrautstyr kan variere. Vi ber deg om å se bort fra det utstyret som ikke finnes på din maskin.

Vi forbedrer kontinuerlig våre produkter og forbeholder oss retten til å gjøre forbedringer og endringer vi anser som hensiktsmessig. Forbedringer og endringer implementeres ikke på produkter (maskiner eller tilleggsutstyr) som allerede er levert eller satt i drift. Vi forbeholder oss retten til å endre data og spesifikasjoner på nye maskiner uten forutgående varsel, det samme gjelder forskrifter for vedlikehold og øvrige servicetiltak.

## 3. Sikkerhet

-  Det er førerens ansvar å sørge for at redskapet ikke brukes eller håndteres på feil måte.
- » Forsikre deg om at redskapen er riktig dimensjonert for din bæremaskin. Uoverensstemmelse kan medføre reduksjon av garanti.
  - » Hold alltid barn borte fra maskinen.
  - » Sørg for at ingen under noen omstendighet oppholder seg i nærheten av maskinen når den er i drift.
  - » Hydraulikkoljestråler under høyt trykk kan trenge gjennom huden og forårsake alvorlig skade. Oppsøk lege umiddelbart dersom hydraulikkolje trenger inn gjennom huden eller kommer i kontakt med øynene. Hydraulikkolje kan også forårsake allergiske reaksjoner. Vask deg umiddelbart dersom du har fått hydraulikkolje på huden.
  - » La aldri noen oppholde seg mellom maskin og bæremaskin når maskinen er påmontert. En utilsiktet handling kan resultere i at personen kommer i klem.

Modifisering, endringer og ombygginger som ikke er godkjent av produsent, vil kunne føre til at CE merkingen blir ugyldig og at garanti begrenses eller bortfaller. Dette gjelder også ved bruk av reservedeler eller ekstrautstyr som ikke er levert av eller godkjent av produsent. Tokvam AS erstatter heller ikke eventuelle skader på mennesker eller gjenstander som kan ha oppstått som resultat av ovenstående.

## 4. Produktbeskrivelse

Maskinen er konstruert for brøyting av snø på veier og plasser om vinteren.

Maskinen er konstruert for hydraulisk betjening av vingene.

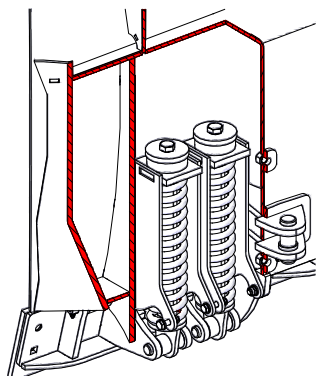
Maskinen er konstruert for montering i fronthydraulikk, lasteapparat eller lignende.

Maskinen er konstruert for bæremaskiner opptil: VT320/380 8-14 tonn og VT280 6-10 tonn

Se Pkt. 1 Tekniske data for nærmere spesifisering.

## 4.1. Sikkerhetsutstyr

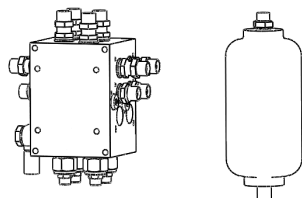
 Følgende sikkerhetsutstyr finnes på maskin, dette **skal alltid være tilstede og i orden**:



### 1. Avfjæret slitestål

Forhindrer skade ved kollisjon med mindre hindringer. Fjærtrykket er fast innstilt ved fabrikk og trenger ikke justering eller etterstramming.

Merk: Om hindringen treffer midt foran pløgen i V-posisjon vil ikke avfjæringen fungere.



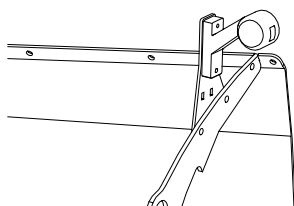
### 2. Sjokkventiler m/akkumulator

Løser ut hydraulikken ved kollisjon med større hindringer. Sjokkventilene er justert fra fabrikk og skal ikke justeres ytterligere. Se skjema siste side.

Merk: Sjokkventilen fungerer kun ved kjøring forover, ved rygging har hydraulikken ingen sikring!

### 3. Markeringslys

Vedlikeholdsfrie LED-markeringslys, gjør pløgen godt synlig for sjåfør og andre trafikanter.



## 4.2. Standard- og tilgjengelig ekstrautstyr

Tabell under gir oversikt over hva som leveres som standard i de fleste markeder (S) og hva som er tilgjengelig ekstra utstyr (E) pr maskin.

For monteringsanvisning for ekstrautstyr, se brukerveiledning som er vedlagt når utstyret medfølger maskin. Ved evt. etterbestilling av utstyret vil brukerveiledning for dette medfølge.

Utstyr	Kort beskrivelse	E/S
FlexFlow flytsystem	Sørger for at plogen til en hver tid følger underlaget.	S
Flexflow plogløft	Innfesting med løftesylinger for bruk på BM med plogplate	E
Overtrykksventil m/akkumulator for høyre og venstre side.	Løser ut hydraulikken ved kraftige sammenstøt.	S
Lysutrustning	Led markeringslys, hvit forover og rødt bakover iht. lovverk.	S
Reflekssett	Refleks for bedre synlighet	E
Oversprutvern	Hindrer oversprut ved kjøring i høy hastighet.	S (VT320/380) E (VT 280)
Slitestål glatt	500HB kvalitet	E
Slitestål glatt endebøyd	500HB kvalitet	E
Perforert slitestål	500HB kvalitet.	E
Isriver slitestål	500HB kvalitet.	E
Ventil for et hydraulikkuttak med mulighet supersving (12V/24V)	Krever ett dobbeltvirkende uttak fra bæremaskin og det er mulighet for å kjøre vingene parallelt.	E
Styrepanel for el ventiler	For enkel styring av ventiler.	E
Ventil for to dobbeltvirkende uttak	Krever to dobbeltvirkende uttak fra bæremaskin	E
Kantavviser	Solid kantavviser for brøyting inntil fortauskanter.	E
Skisett	Hindrer at plogen går gjennom underlaget og gir roligere gange.	E


## 5. Transport og lagring

Maskin skal alltid plasseres på plant og stabilt underlag som tåler maskinens belastning. For vekt, se tekniske data for din maskin.

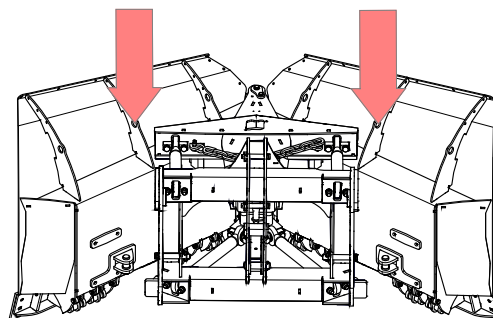
### Løfting

Forsikre deg alltid om at anvendt redskap for løfting er dimensjonert for maskinens vekt. For vekt, se tekniske data for din maskin.

Ved løfting av maskin ved bruk av stropper eller kroker skal disse festes i hull som vist på tegning.

 Om hydraulikksystemet ikke er fylt med olje eller sylindrene frakoblet kan plogens tyngdepunkt forandre seg under løft, vingene må da sikres på annen måte.


Stropper og kroker skal ikke festes på andre steder på maskin enn beskrevet her.



### Transport på bil/ henger

Det er transportør sitt ansvar å sørge for at maskin er festet/ stropet iht. gjeldende krav for det aktuelle transportmiddel. Stropper, tau eller andre hjelpemidler for festing av plogen under transport medfølger ikke.

## 6. Bruk av plogen

 Det skal aldri være uvedkommende mellom maskin og bæremaskin ved på-/ avmontering.

**Test og gjør deg kjent med alle funksjoner før maskinen tas i bruk!**

Alle smørepunkt er smurt når maskinen leveres fra fabrikk.

### 6.1. Tilkobling

 Sørg for at ingen oppholder seg mellom plog og bæremaskin ved tilkobling!

#### Tilkobling med FlexFlow 3-pkt/Volvo BM/Trima:

1. Bæremaskin kobles til plog via passende innfesting, sørg for at tilkobling bolter går i lås.
2. Juster toppstag på traktor så innfestingsramme står 90° på bakken.
3. Strøm og hydraulikk kobles til respektive uttak.

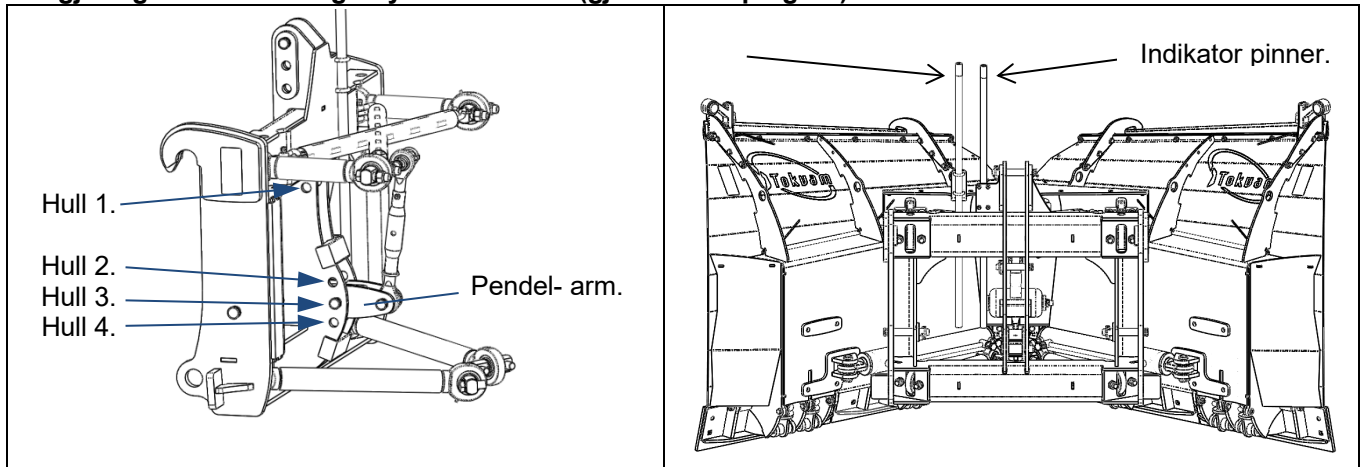
#### Tilkobling med FlexFlow plogløft:

1. Kjør bæremaskin inntil plogen og koble hydraulikk fra BM til løftesynderen.
2. Kjør plogløftet opp i øvre stilling, kjør bæremaskin under korker og senk plogløftet.
3. Sjekk at krokene har gått ordentlig i lås. Fest plogen med medfølgende M24skruer og låsemutter
4. Strøm og hydraulikk kobles til respektive uttak.



## 6.2. Klargjøring før første gangs bruk.

### Klargjøring av FlexFlow og høydeindikatorer (gjelder ikke plogløft).



Når plogen sendes fra fabrikk er FlexFlow rammen låst med bolt i hull 2. Dette er for transport på pall og ikke anbefalt under bruk.

1. Monter plogen på bæremaskin (se punkt 6.1). Fest pendelarmen i hull 3. Pendelarmen er nå i midtstilling.
2. Juster indikatorer slik at de sett fra førerplass er like høye.
3. Ta ut bolt og sett den i hull 1. Hull 1 har ingen annen funksjon enn å være oppbevaringsplass for bolten. Pendelarmen kan nå svinge fritt (Bruksmåte 1, flyt i FlexFlow rammen, se punkt 6.3.)
4. Test alle bevegelser flere ganger for å få ut eventuell luft fra hydraulikk systemet.

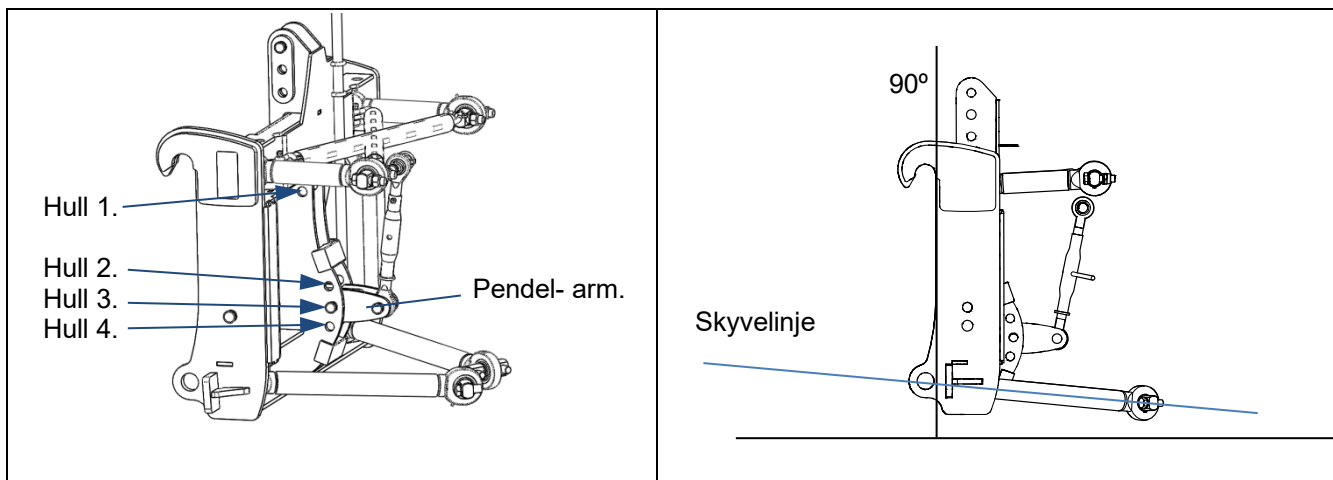
Plogen er nå klar til bruk.

### Klargjøring av FlexFlow Plogløft

1. Monter plogen på bæremaskin (se punkt 6.1)
2. Test alle bevegelser flere ganger for å få ut eventuell luft fra hydraulikk systemet.

Plogen er nå klar til bruk.

### 6.3. Bruk og justering av plog med FlexFlow flytsystem.



#### **Bruksmåter, FlexFlow:**

Det er to måter å bruke FlexFlow systemet på:

1. Det **anbefales** å benytte flyt i FlexFlow rammen (og fast høyde på innfestingen mot bæremaskinen).
2. Kjøre flyt i bæremaskin (og pendelarmen låst i hull 3). **Ikke anbefalt**; gir større vekt på plog, større slitasje på slitestål, og større fare for at plogen styrer bæremaskinen ved påkjørsel eller ujevnheter i vegbanen.



**Om plogen ikke har fri gange kan dette gi redusert forakseltrykk på bæremaskinen. Det er sjåførens ansvar å påse at kjøretøyet innfrir gjeldene regler.**

#### **1. Flyt i FlexFlow rammen.**

For å sikre rydderesultat og best mulig veigrep for bæremaskin anbefales det fri flyt i Flexflow systemet. Riktig innstilling av høyder/ skyvlinjer er viktig for å oppnå at plogen får en fri og ledig gange.

Bolt i hull 2, 3 eller 4 tas ut og settes i hull 1 (se figur over) slik at pendelarmen kan bevege seg fritt. Skyvrammen har riktig høyde når de nedre armene danner en horisontal eller svakt nedover hellende linje. Høydeindikatorer brukes for å senke skyvrammen til riktig høyde.

Dette gir:

Pluss: - Enklere kjøring

- Riktigere akseltrykk foran/ styregenskaper på bæremaskin
- Mindre tyngde på plogen (reduert slitasje på slitestål).
- Bedre rydderesultat da plogen bedre følger underlaget.

Minus: - Mister litt løftehøyde. Er avhengig av at operatør senker til riktig høyde. Høydeindikatorer brukes for å sjekke at riktig høyde er nådd.

Pendelarmens(2) bevegelse kan begrenses ved å sette inn bolt i innfestingen over eller under pendelarmen for å få større løftehøyde, men dette begrenser plogens frie vandring.

#### **2. Flyt i bæremaskin.**

**NB! Bruk av flyt i bæremaskin er kun for traktor med front hydraulikk. Innfesting i lasteapparat, hjullaster eller lignende vil overføre for mye vekt til plog og skal ikke bruke denne løsningen.**

Bolt (se figur over) settes inn i hull 3 slik at pendelarmen låses i midtre stilling. Løftearmer på bæremaskin kjøres i flyt. Indikatorpinner har her ingen funksjon.

Pluss: - Større løftehøyde.  
- Enklere for operatør hvis bæremaskinen ikke har justerbar endestopp for nedre stilling på løftearmer.

Minus: - Mere vekt på plog/slitestål da vekten av innfestingsramme og løftearmer bæres av plogen.  
- Mere vekt på plog/slitestål pga. større vinkel på skyvlinje.  
- Dette gir større slitasje av slitestål og minsket vekt på foraksel på bæremaskin.  
- Tregheten i bæremaskinens hydraulikk gjør at plogen følger ujevnheter dårligere.  
- Treghet i bæremaskinens hydraulikk og fjæring på foraksel kan føre til at plogen ikke har muligheten til å hoppe over ujevnheter, men trykkes ned ved påkjørsel av ujevnheter i vegbanen.

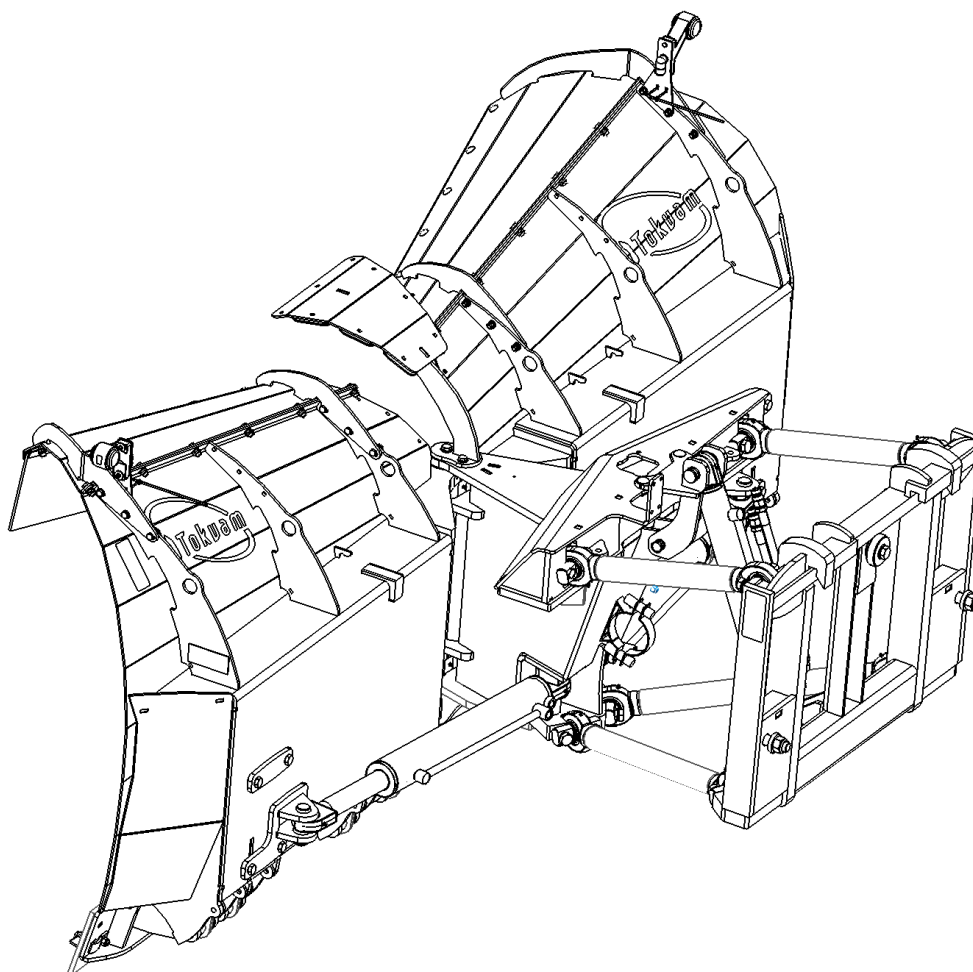
#### 6.4. FlexFlow Plogløft

Plogløftet er bygget på samme prinsipp som beskrevet over, men flytpendelen(3) er byttet ut med løftesynder. Plogløftet krever et dobbeltvirkende hydraulikkuttak med flyt. Hydraulikkuttaket for løftesynder skal settes i flyt når plogen er i bruk. Løftehøyde ca. 45cm.

##### Innstilling av Plogløft:

Plogløftet er tilpasset norsk standrad og platen på bæremaskin skal være justert i henhold til denne.


- Overkant av plogplaten skal være mellom 92-96cm over bakken målt med den belastning som er aktuell ved brøyting.
- Plogplatens vinkel skal være 90° mot bakken målt med den belastning som er aktuell ved brøyting.



## 6.5. Hydraulikksystem

Hydraulikksystemet består av en sylinder pr vinge med sjokkventil og en akkumulator tank som standard, el ventiler for et uttak og «supersving» er ekstrautstyr. Se skjema siste side.

Sjokkventilen er justert fra fabrikk og skal ikke behøve justering. Settskruen skrues ut for å justere ventilen til og slå ut ved lavere belastning. Ventilen må aldri justeres for og slå ut ved høyere belastning enn slik ventilen er justert fra fabrikk.







 Om den er justert på for høyt trykk kan skader oppstå på både bæremaskin og plog ved kollisjon med jordfaste hinder.

Standard innstilling:	
VT320 / 380 VT280	170bar, 7,2mm av settskrue skal stikke ut av kontramutter.


## 6.6. Frakobling

1. Vingene skal alltid stå tilbakeslått i V-posisjon ved frakobling,
2. Plogen plasseres på plant og stabilt underlag som tåler maskinens belastning, avlast hydraulikk.
3. Strøm, hydraulikk og evt. tilkoblingsbolter kobles fra.
4. Plogen kan nå trygt forlates.

## 7. Sikkerhet ved bruk – VIKTIG!

-  Det er førerens ansvar og ikke bringe seg selv eller andre i fare ved bruk av maskinen.
-  Ved servicearbeider skal alltid bæremaskin stoppes og tenningsnøkkel tas ut før arbeid utføres.
-  Ved slitestålbytte skal plogen **ikke** henge kun på bæremaskin, bruk bukker eller lignende til å sikre plogen.
-  Vær oppmerksom på at sikt kan bli redusert.
-  Hver oppmerksom på endring av kjøreegenskaper på bæremaskin.
-  Ingen skal oppholde seg mellom plog og bæremaskin ved på kobling

## 8. Service og vedlikehold

 Plogen plasseres på plant og stabilt underlag, parkeringsbrems på bæremaskin aktiveres, motor slås av og tenningsnøkkel tas ut før service og vedlikehold utføres.

Årlig ettersyn av maskin skal gjennomføres av arbeidsgiver iht. forskrift (FOR 1998-06-26 nr. 608).

## Vedlikeholdsplan

	Etter 10 første timer	Før hver bruk	Hver 10. time	Hver 30. time	Hver Sesong eller 6. måned	Lengere tids lagring
Generell sjekk	x	x				
Trekk etter samtlige skruer	x				x	
Smøre alle smørepunkter				x		x
Vask			(x)	x		x
Smør sylindrestenger						x

### Generell sjekk:

- Kontroller hydraulikkslanger for lekkasje og brudd.
- Kontroller slitasje på slitestål.
- Se etter skader på konstruksjon (brudd, deformasjoner ol.), spesielt ved/på slitestålholder, og rundt kongebolt.
- Sikkerhetsutstyr skal være på plass, se pkt. 4.1

Feil skal utbedres før maskinen tas i bruk!

### Ettertrekk skruer:

- Alle skruer trekkes etter, spesielt skruer for FlexFlow stagene.

### Smøre alle smørepunkter:

- For enkel tilgjengelighet til smørepunktene kjøres vingene i Y-posisjon. Plogen har 16 smørepunkt, 2 per sylinder, 2 per FlexFlow stag, og 2 per vinge for kongebolt.

### Vask:

- Maskinen vaskes for å hindre korrosjon, og opphoping av urenheter som kan forringe maskinens levetid.
- Om plogen brukes på saltede veier bør den vaskes hyppigere.

OBS! Ikke rett høytrykkspyler direkte mot sylindertettinger, smørepunkt eller slangekoblinger!

### Smør sylindrestenger:

- Sylindrestenger smøres med fett eller lignede for å hindre korrosjon.

## 9. Destruksjon

Når maskinens levetid er over, skal maskinen skrotes i henhold til brukerlandets gjeldende lover og regler.

Finnes det oljeprodukter i maskinen skal dette fjernes og destrueres i henhold til brukerlandets gjeldende lover og regler.

## 10. Reklamasjoner og garantier

Tokvam AS garanterer at produktet er levert fra fabrikk uten feil eller mangler. Garanti gis i henhold til gjeldende lovgivning.

Kunden må innen rimelig tid etter at han/hun oppdaget eller burde oppdaget mangelen, gi selgeren melding om at han/hun vil påberope seg den.

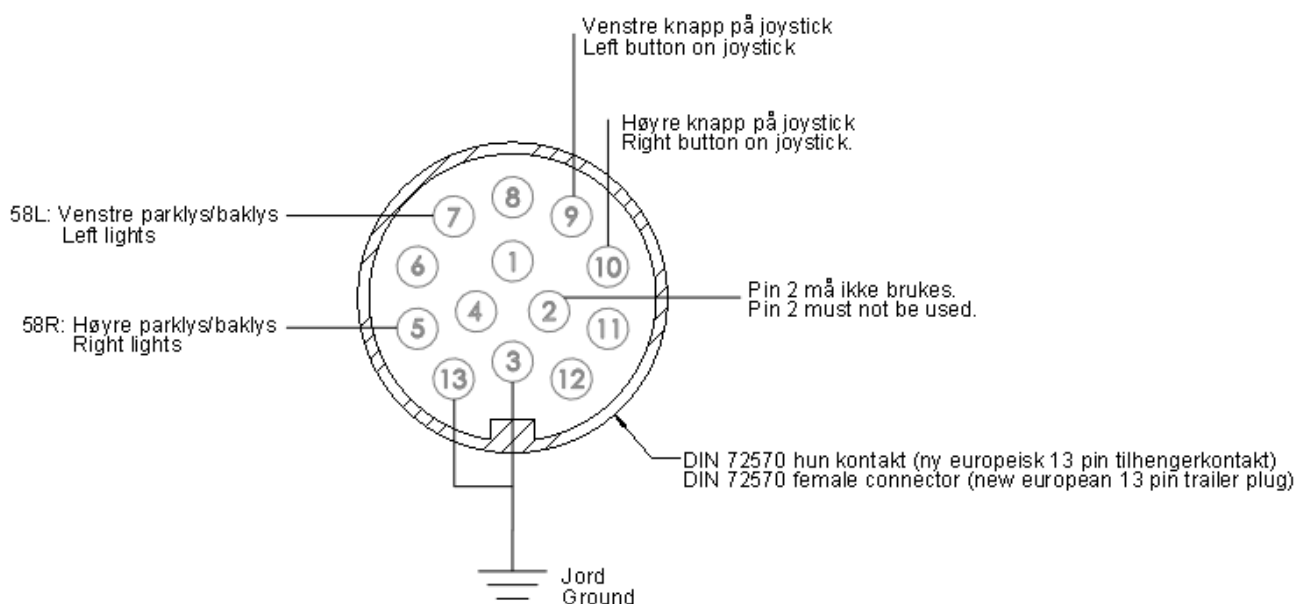
Garantien omfatter ikke feil eller mangler som følger av at produktet har vært utsatt for overbelastning eller på annen måte brukt skjodesløst (jfr. denne brukerveiledning).

Garantien omfatter ikke feil eller mangler som skyldes manglende vedlikehold (jfr. denne brukerveiledning).

Normal slitasje på produktet og komponentene dekkes ikke av garantien.

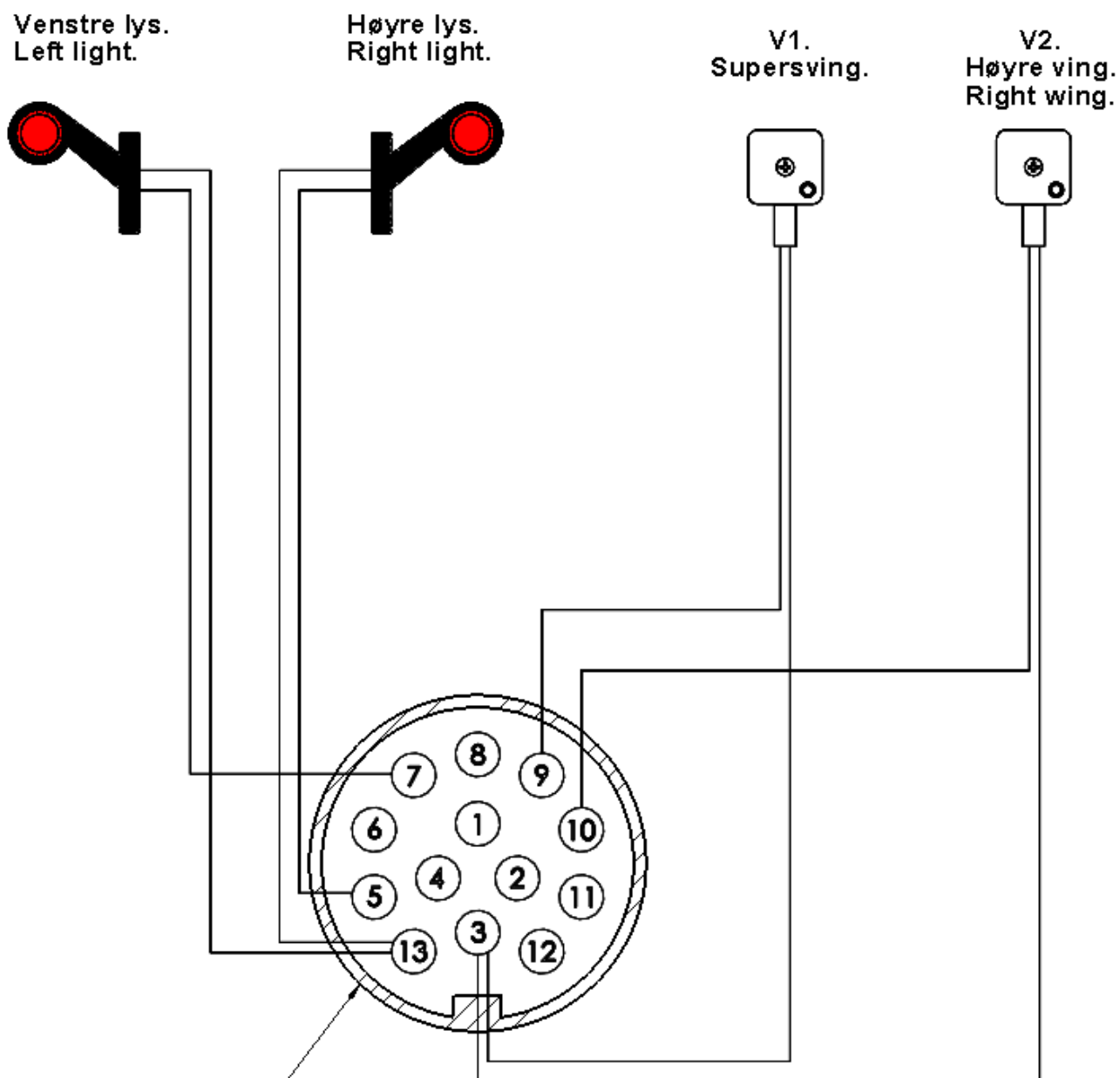
## 11. El. tilkobling i bæremaskin, 13 pin kontakt.

Medfølgende hun-kontakt kobles på bæremaskin på følgende måte:



**11.1. Kobling med 13 pin kontakt. Kobling i plog.**

Denne er ferdigkoblet fra fabrikk, skjema under er kun for feilsøking.

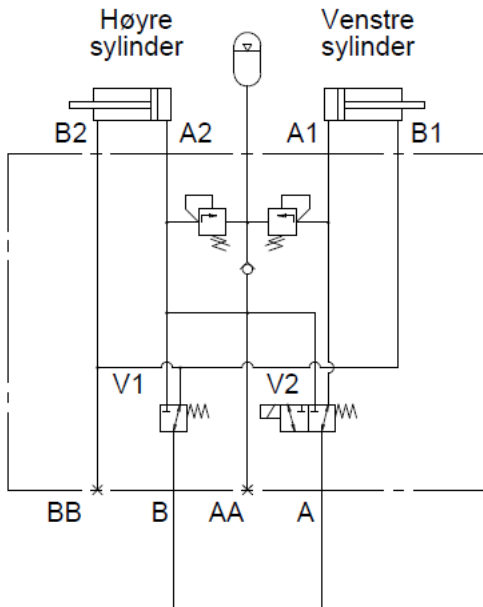


DIN 72570 hann kontakt (ny europeisk 13 pin tilhengerkontakt)  
 DIN 72570 male connector (new european 13 pin trailer plug)

## 12. Koblingskjema

Art.nr 19197/19198

For et dobbeltvirkende uttak

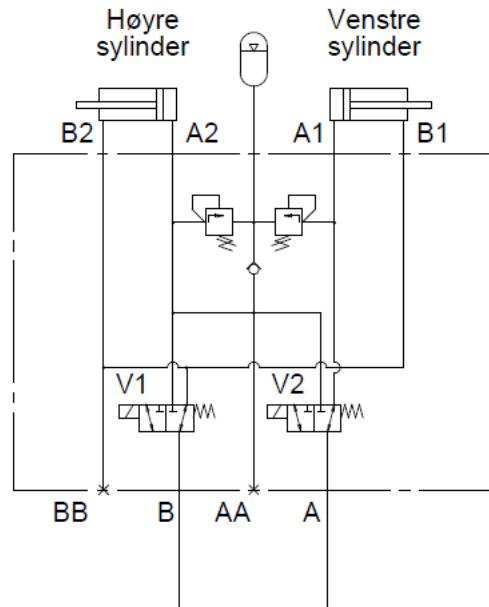


Til bæremaskin

	V2
Venstre	av
Høyre	på

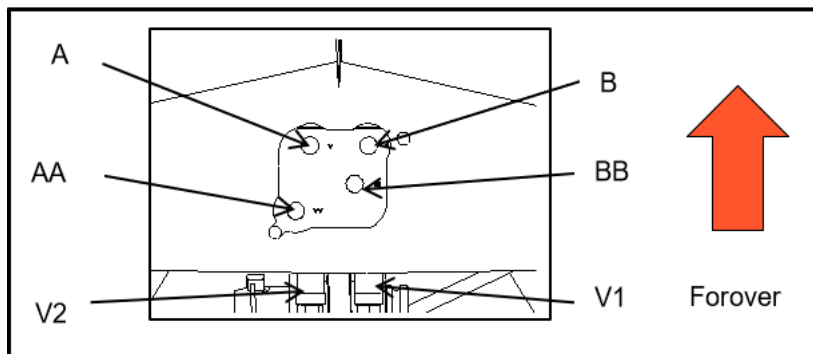
Art.nr 19194/19196

For et dobbeltvirkende uttak m/supersving



Til bæremaskin

	V1	V2
Venstre	av	av
Høyre	av	på
Supersving	på	av



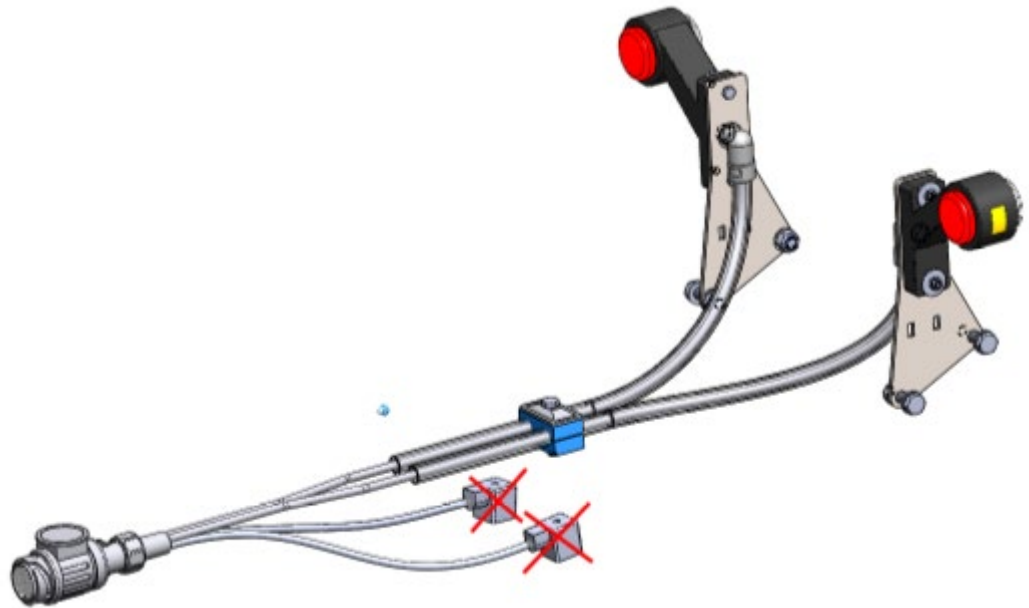
Bilde 1 - Utsnitt over viser tilkoblingsporter på ventilblokk mtp bruk av hydraulikkskjema



### 13. Montering av styrepanel art. 19461

Ved bruk av styrepanel brukes ikke de vanlige el-kontaktene. Se bilde til høyre. Disse kobles fra.

La de ligge inne i senterfestet, stripse de fast i tilfelle de skal brukes senere.



I stedet kobles styreboksen inn på ventil V1 og V2 på hydraulikkblokka. Kontakt "2:3 V3" er ikke i bruk. I tillegg må styreboksen ha strøm, 12 V eller 24 V.

