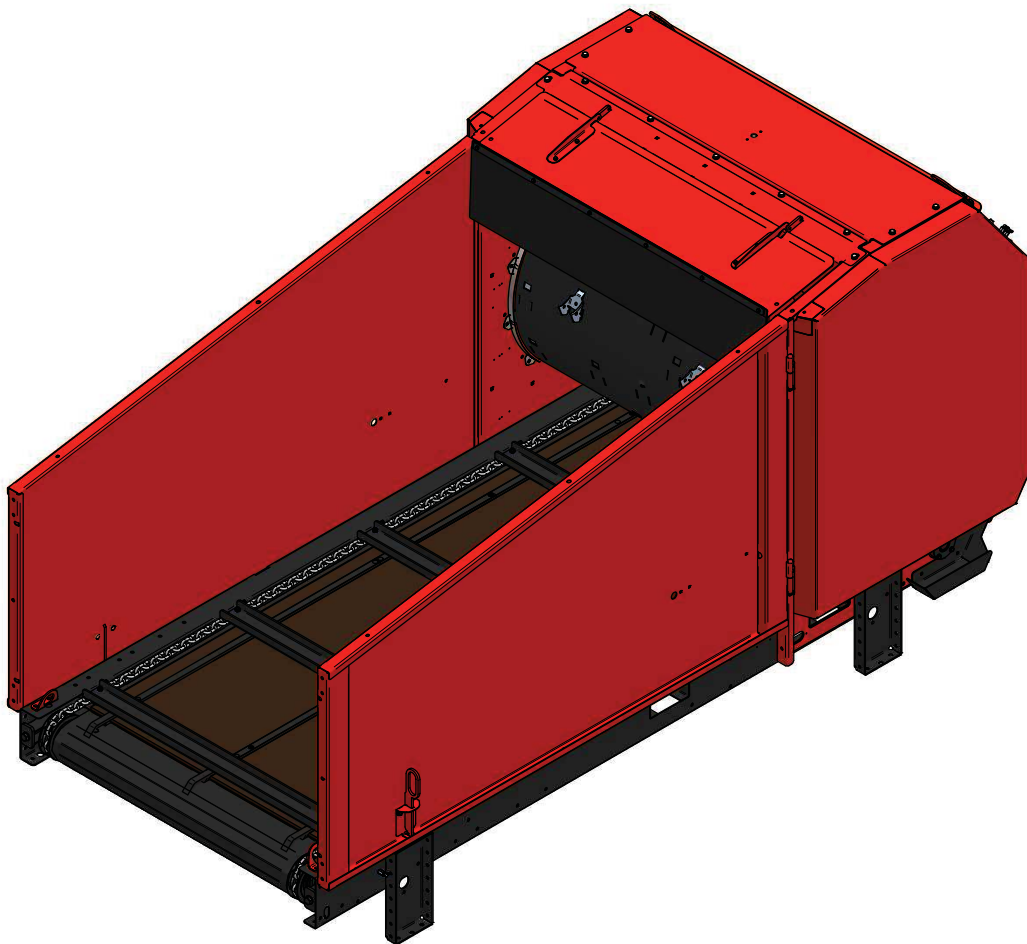




Instruksjonsbok K2 CombiCutter



Generell informasjon og sikkerhet

CE - Samsvarserklæring

Vi,
T. Kverneland & Sønner AS,
Kvernelandsvegen 100
N-4355 Kverneland
Norge
erklærer at produktet:

TKS - K2 CombiCutter

er bygget i samsvar med maskin direktivet og imøtekommer relevante grunnleggende sikkerhets- og helsemessige krav.

Kverneland, 20 Juni 2013



Tønnes Helge Kverneland
Daglig leder

Noter serienummer på
maskinen her:

T. Kverneland & Sønner AS, produsent av landbruksprodukter, forbeholder seg retten til å endre design og/eller spesifikasjoner uten forhåndsvarsel.
Dette innebærer ingen forpliktelse til å foreta endringer på tidligere leverte maskiner.

Garanti

Dette TKS-produktet er garantert mot fabrikasjons- og materialfeil i ett år.

Dersom en skade kan forventes å bli dekket av produktgarantien, må eieren eller eierens representant informere forhandleren om dette når deler og/eller reparasjonsarbeid rekvireres.

Garantikrav må meldes innenfor garantitiden.

Forhandlerne må fylle ut et reklamasjonsformular for hver garantisak og sende dette til TKS eller TKS sitt salgsselskap/importør innen den 10. i måneden etter at skaden er blitt meldt.

De skadede delene skal merkes med reklamasjonsmeldingens nummer og oppbevares i inntil 6 måneder for at TKS eller TKS sitt salgsselskap/importør skal kunne inspisere delene.

Siden bruken av TKS produkter skjer utenfor produsentens kontroll, kan vi bare garantere for produktkvalitet, ikke for utførelse av funksjon og eventuelle følgeskader.

Garantien gjelder ikke dersom:

- a) uoriginale reservedeler benyttes eller produktet repareres eller endres uten å være godkjent av TKS.
- b) bruks- og service-instruksjon ikke er blitt fulgt.
- c) maskinen er brukt til andre formål enn det den er beregnet for.

Garantien dekker ikke skader som skyldes normal slitasje.

Offentlige sikkerhetsforskrifter stiller krav til både bruker/eier og produsenten av denne maskinen, om nøye vurdering av sikkerhet ved korrekt bruk av denne maskintypen. Derfor er TKS og vår importør/salgsselskap ikke ansvarlig for funksjonen til komponenter som ikke er vist i reservedelskatalogen for dette produktet. TKS forbeholder seg retten til konstruksjonsendring uten forpliktelser for tidligere leverte maskiner.

NB! Alle henvendelser som rettes mot produktet, skal kunne identifiseres etter produktets serienummer, se side 8 Maskinidentifisering.

Innhold

CE - Samsvarserklæring	2	2.9 Ombygging av løpekatt	
Garanti	3	i skinnebane m/pens	32
Introduksjon	6	3 Montering av strømtilførsel	33
Maskinidentifisering	7	3.1 Kobberband 400V/230V	35
Hovedmål - K2 CombiCutter 1600	8	3.2 Oppmontering strømlederskinne	36
Hovedmål - K2 CombiCutter 1200	9	4 Montering av løpekatter	37
Viktige mål ved oppmontering	10	5 Oppmontering av vogn	38
Tekniske data	17	6 Montering av utstyr på løpekatter	40
Modellbeskrivelse	18	7 Montering av Magasin	43
Sikkerhet.	19	8 Bruk av maskinen.	45
1 Montasje veiledning	25	9 Styretablå for K2 CombiCutter	46
1.1 Anbefalte skinnestørrelser/portalavstand for enkel skinnebane	26	10 Trådløs radio I/R styring K2.	48
1.2 Anbefalte skinnestørrelser/portalavstand for dobbel skinnebane	26	10.1 I/R styring K2 for alle funksjoner	49
2 Montering av K2 CombiCutter		11 Autofylling	50
i takvogn	27	11.1 K2 Meny-tre	51
2.1 Takvogn på 2-skinner IPE 120	27	12 Multifunksjons-tidsrelé	53
2.2 Takvogn på 1-skinne.	27	12.1 Frekvensomformer	53
2.3 Kjøring i kurver på en skinne.	28	12.2 Motorvern - kuttemotor	54
2.4 Montering av stasjonær maskin.	29		
2.5 Montering av strømtilførsel	30		
2.6 Montering av tilførselskabel.			
på streng	31		
2.7 Kabeltrommel	31		
2.8 Kabelvogner	31		

13	Frekvensomformer	55
13.1	Programering og betjening av	
	frekvensomformer	55
13.2	Takdrift - V1000 230V 1PH 1,5kW (VZAB1P5-PRG1020)	56
13.3	K2 Bunnbelte - V1000 0,55kW (VZ AB0P4-PRG1022)	57
13.4	Gulvdrift - V1000	
	(VZAB2P2-PRG1021)	58
14	Feilsøking K2 CombiCutter	59
15	Vedlikehold og ettersyn	60
16	Modellbeskrivelse og	
	bruksområde på strøaggregat	68
17	Bruk av maskin m/strøaggregat. ...	70
18	Hovedmål på maskin.	
	m/strøaggregat	72
19	Breddejustering på strøaggregat ...	73
20	Radiostyring.	74
21	Bruk av strøaggregat	
	med radiostyring	75
22	Vedlikehold og ettersyn	76
	Gjenvinning - avfall til ressurs -	77
	Notater	78

Introduksjon

Vi gratulerer med anskaffelsen av ditt nye TKS-produkt. Du har valgt en funksjonell kvalitetsprodukt. Et nettverk av effektive forhandlere vil stå til tjeneste med produktkunnskap, serviceapparat og reservedeler.

Alle TKS-produkter er konstruert og bygget i nært samarbeid med bønder og maskinstasjoner for å sikre optimal funksjon og pålitelighet.

Vennligst les denne instruksjonsboken nøye, og sett deg grundig inn i maskinens virkemåte før den tas i bruk.

Svært mange forhold og variabler vil kunne virke inn på maskinens funksjon og virkemåte.

Det er derfor svært viktig at man vurderer alle kjente forhold og tilpasser bruken etter dette.

God innsikt i maskinens virkemåte og ytelse, sammen med god kunnskap om foring og for typer/konsistens sikrer best resultat.

Maskinen er en meget avansert foringsrobot som opererer uten tilsyn og må brukes etter de til enhver tid gjeldene instruksjoner fra produsent og øvrig regelverk.

God innsats og riktig tilnærming til gjeldene forhold sikrer best mulig resultat.

Med hilsen

TKS AS



**T. Kverneland & Sønner AS,
Kvernelandsvegen 100
N-4355 Kverneland
Norway**

**www.tks-as.no
e-post : post@tks-as.no
Phone : + 47 51 77 05 00
Fax : + 47 51 48 72 28**

Maskinidentifisering

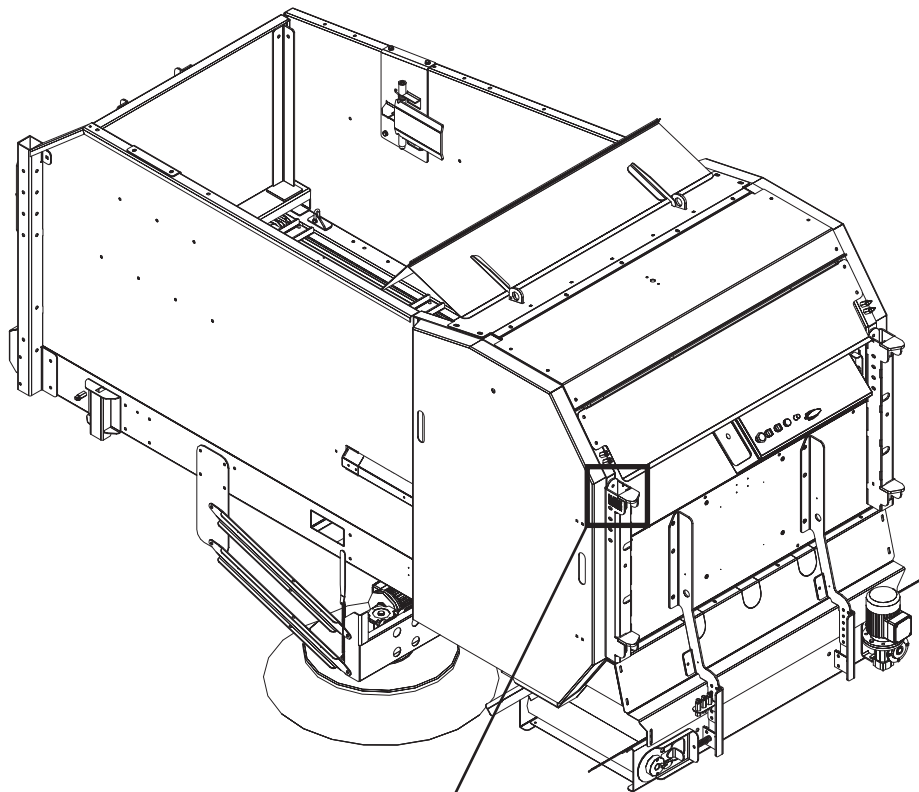
Maskinens serienummer og fabrikantens adresse framgår av skilt på maskinen.

Se illustrasjon på denne siden.

Vennligst bruk opplysningene på skiltplaten ved alle reservedels- og servicehenvendelser.

Dette produktet er CE-merket. Dette merket sammen med tilhørende skriftlige EU bekreftelse betyr at produktet oppfyller gjeldene helse- og sikkerhetskrav og er i samsvar med følgende direktiver:

Forskrift om Maskiner

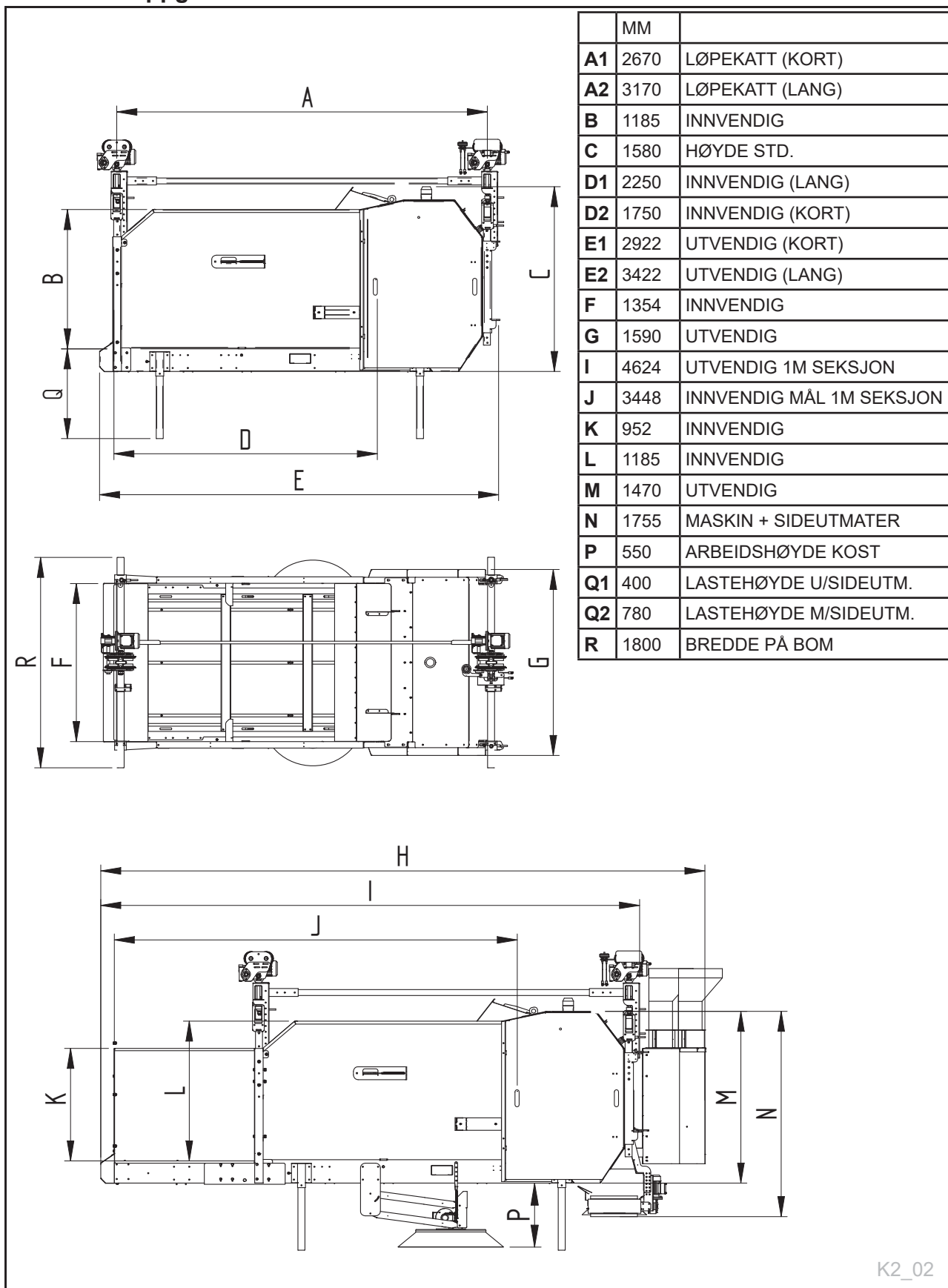


tkS	
MODEL:	YEAR:
SERIAL NO.:	
TOTAL MAX WEIGHT:	KG
Manufactured by T. Kvernland & Sønner AS, Kvernlandsv. 100 N -4365 Kvernland, Norway	
CE	

IKO2_40

Hovedmål - K2 CombiCutter 1600

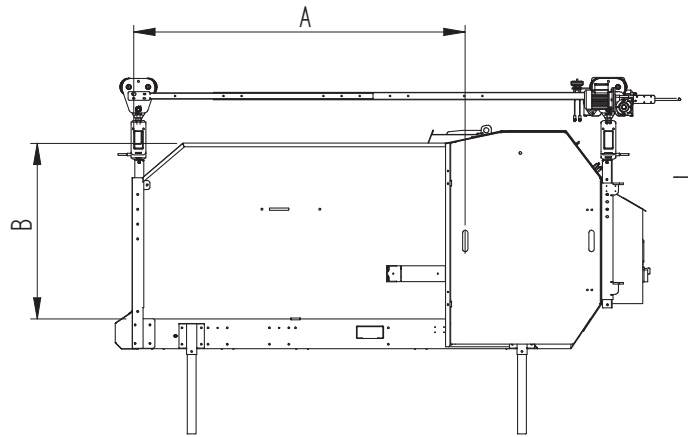
Alle mål er oppgitt i mm



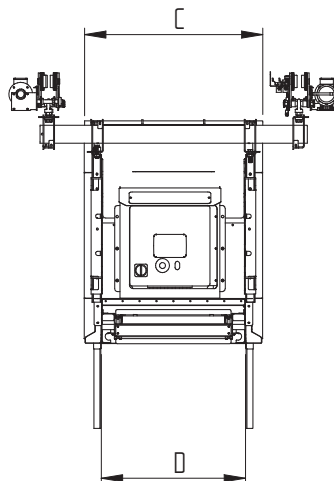
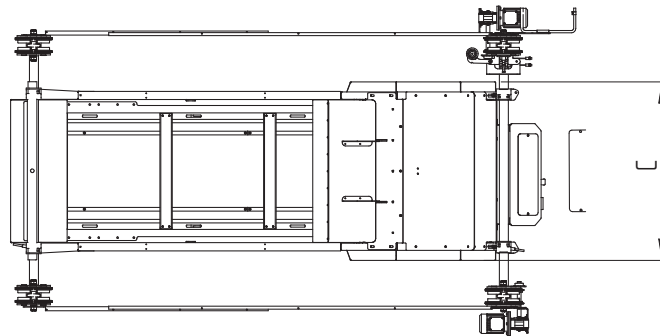
K2_02

Hovedmål - K2 CombiCutter 1200

Alle mål er oppgitt i mm

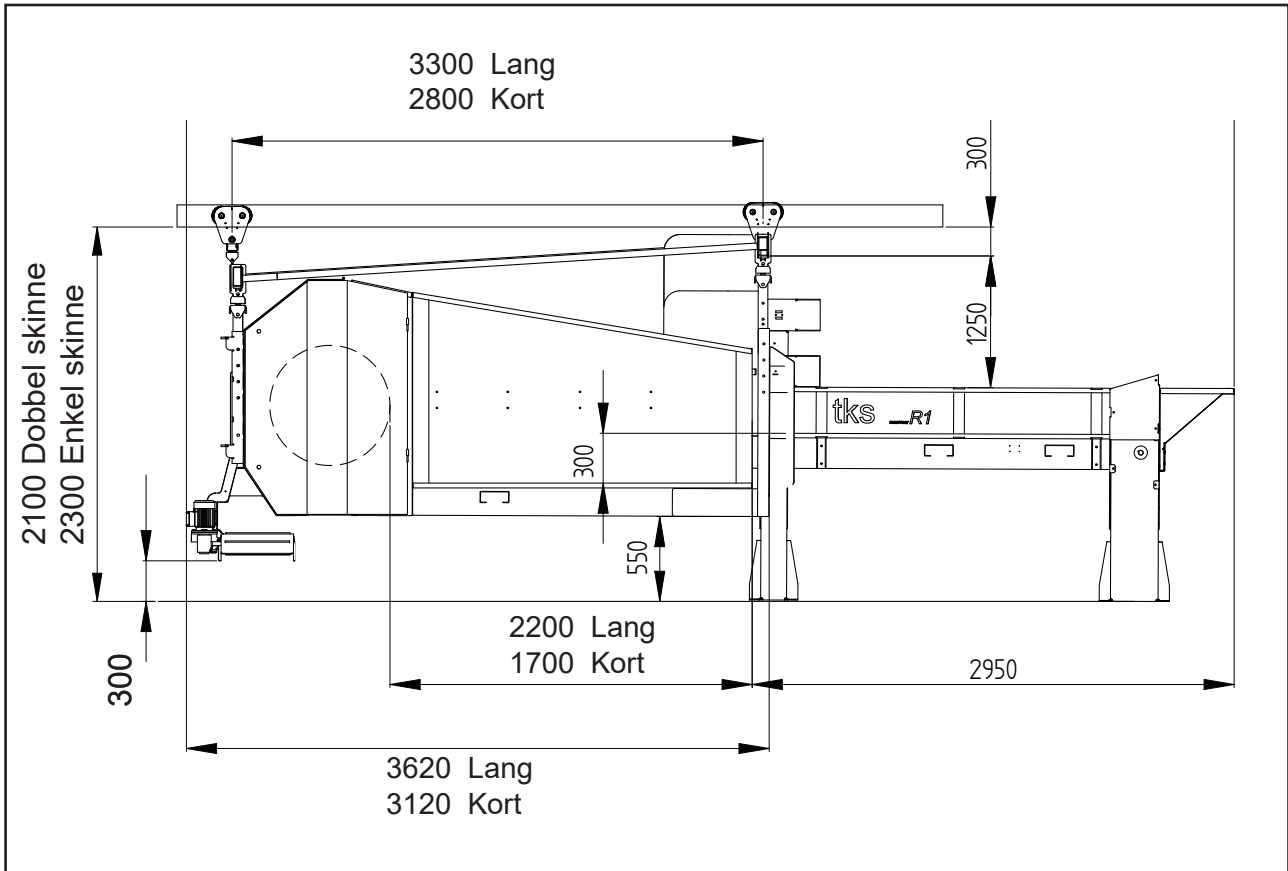


	MM	
A	2244	INNVENDIG
B	1202	INNVENDIG
C	1202	UTVENDIG
D	964	INNVENDIG

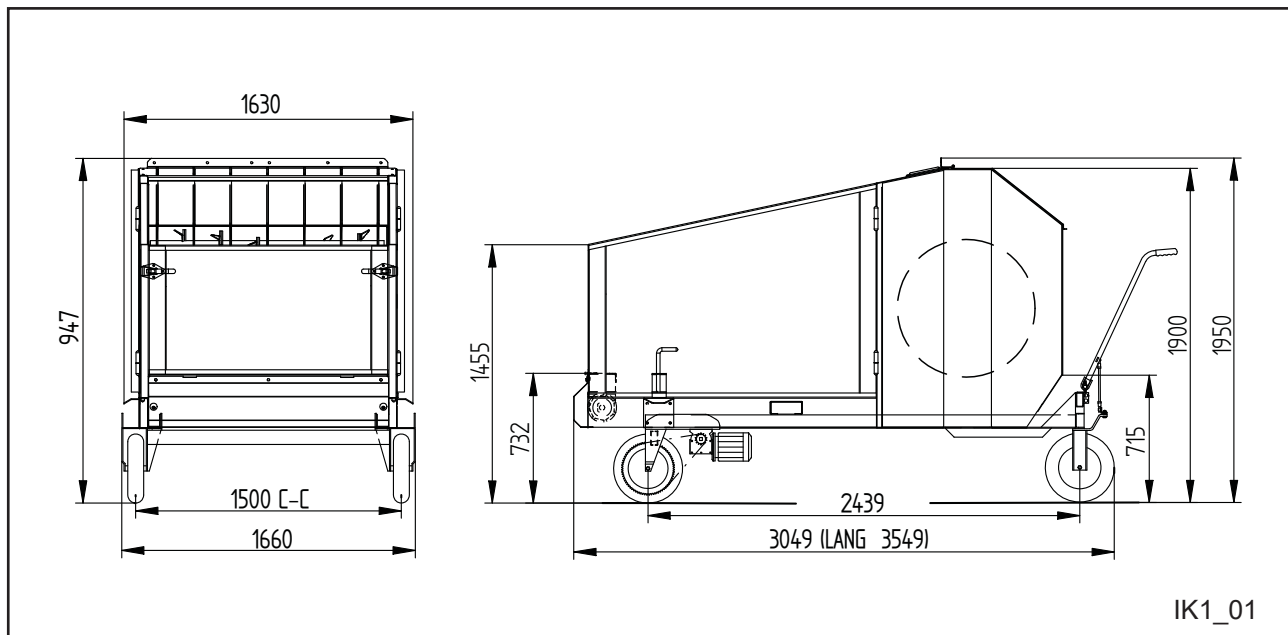


K2_14

Viktige mål ved oppmontering av K2 CombiCutter

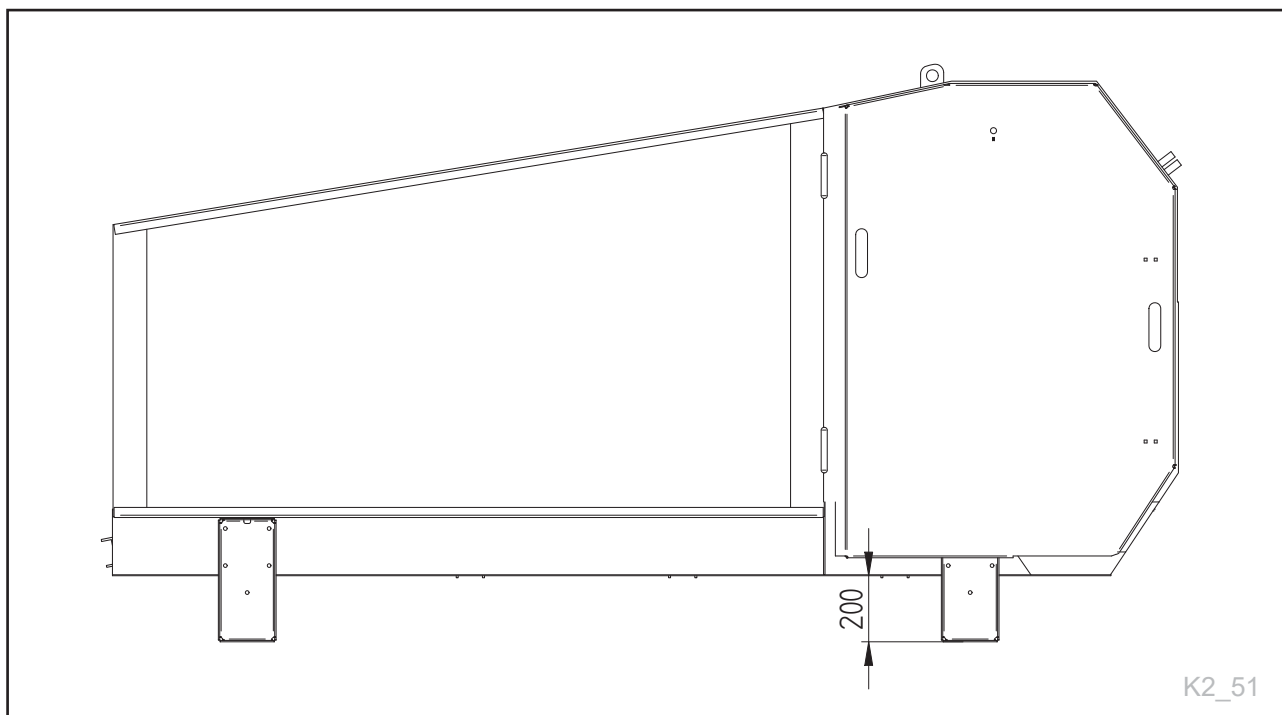


Gulv-vogn

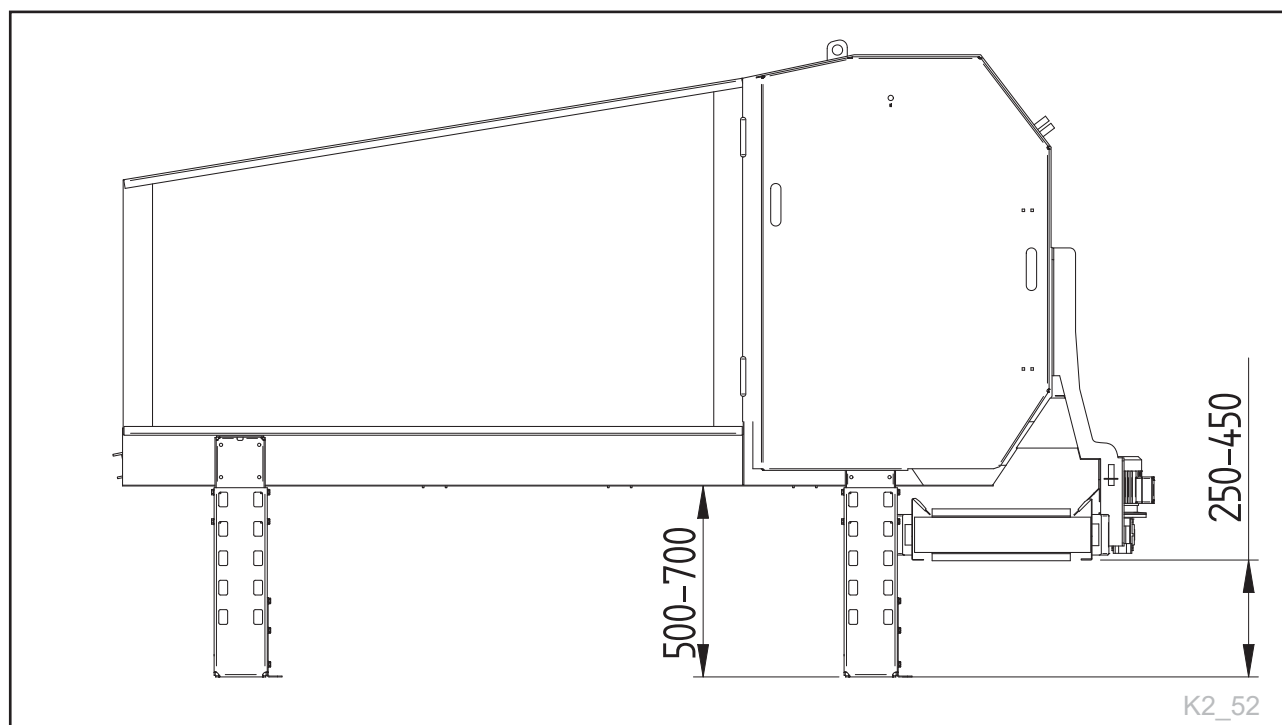


K2 CombiCutter 1600

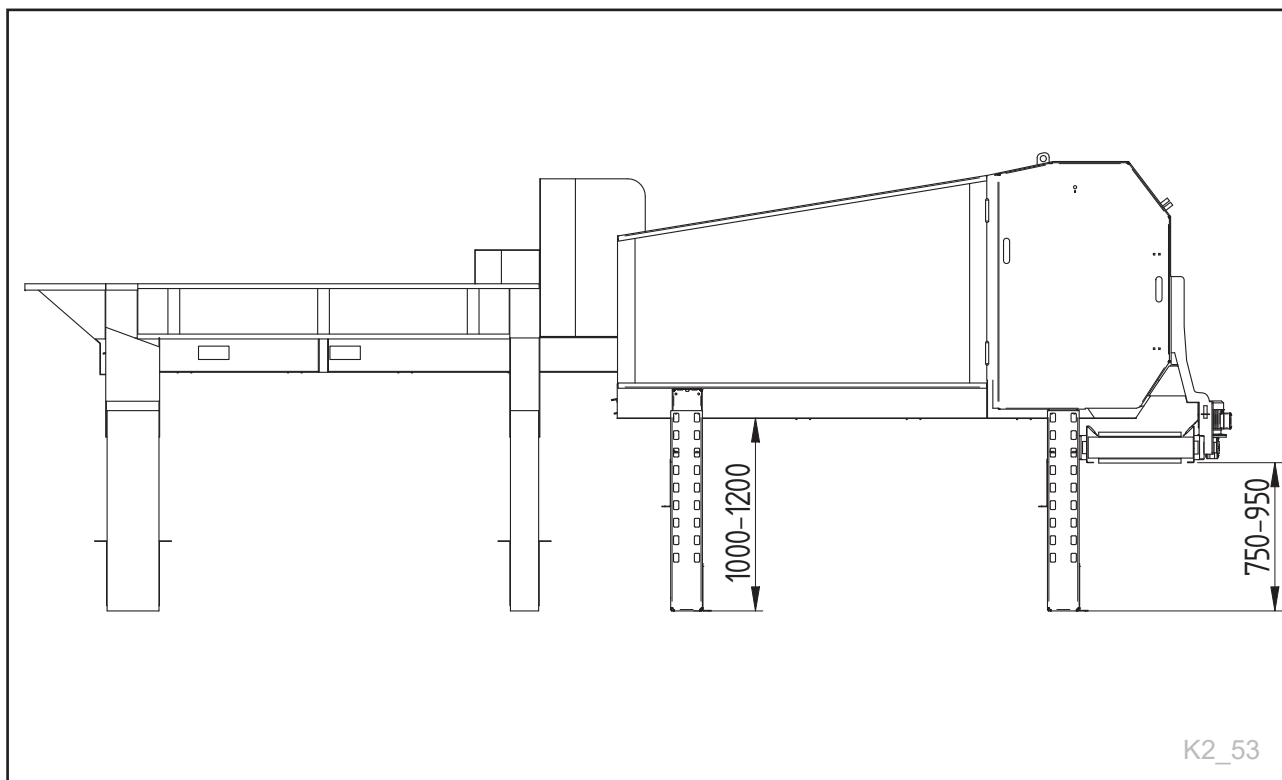
Alle mål er oppgitt i mm



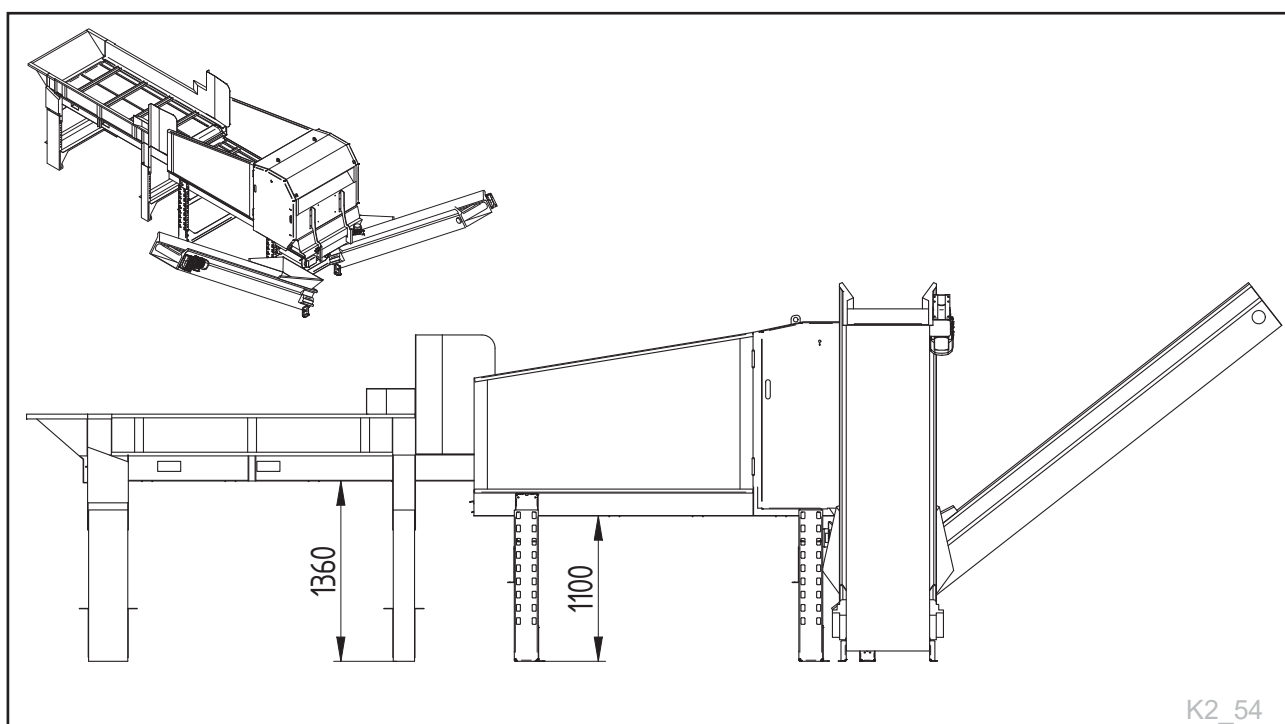
K2 med 1,3m sideutmater og fotsett



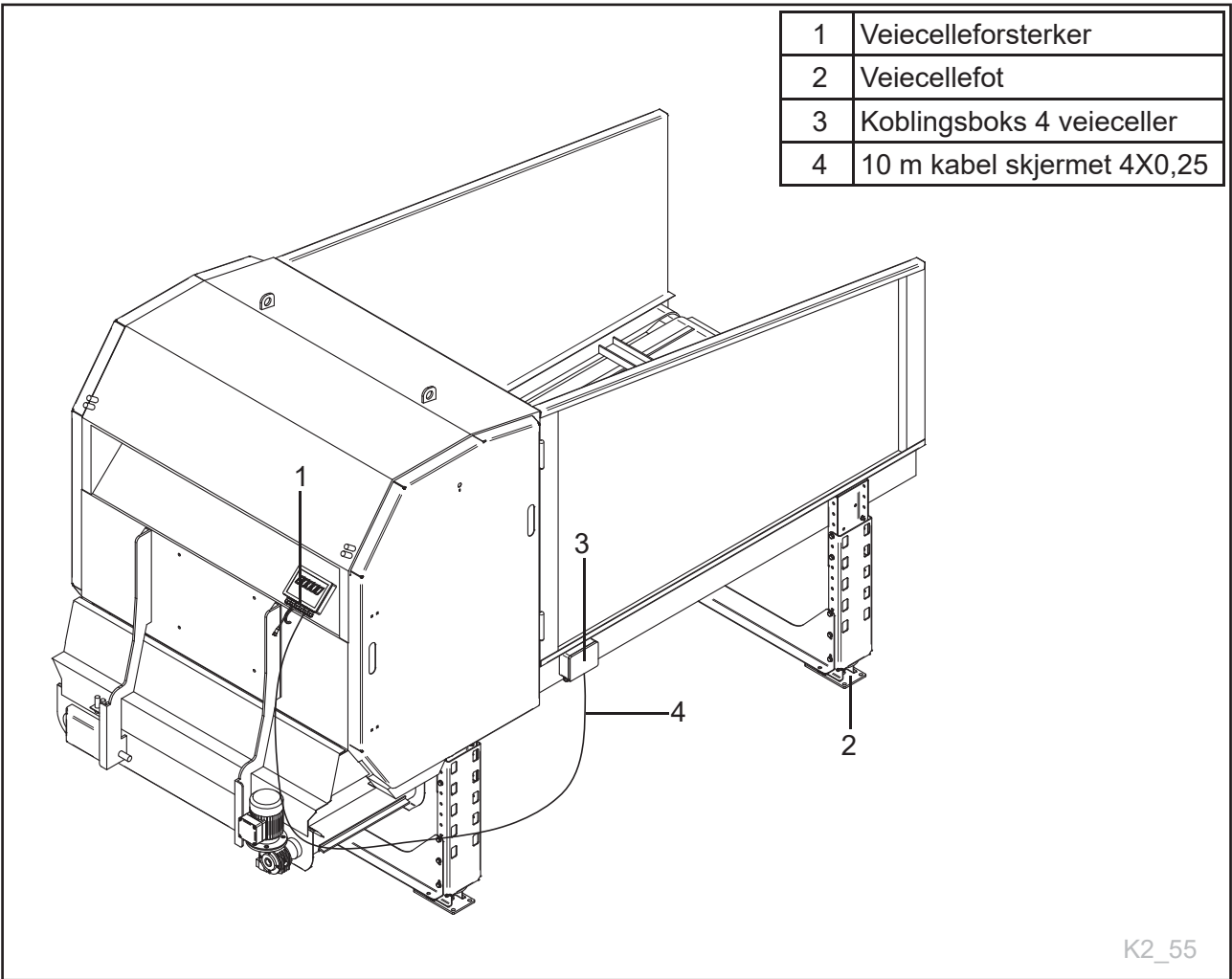
K2/R2 med stativ, sideutmater



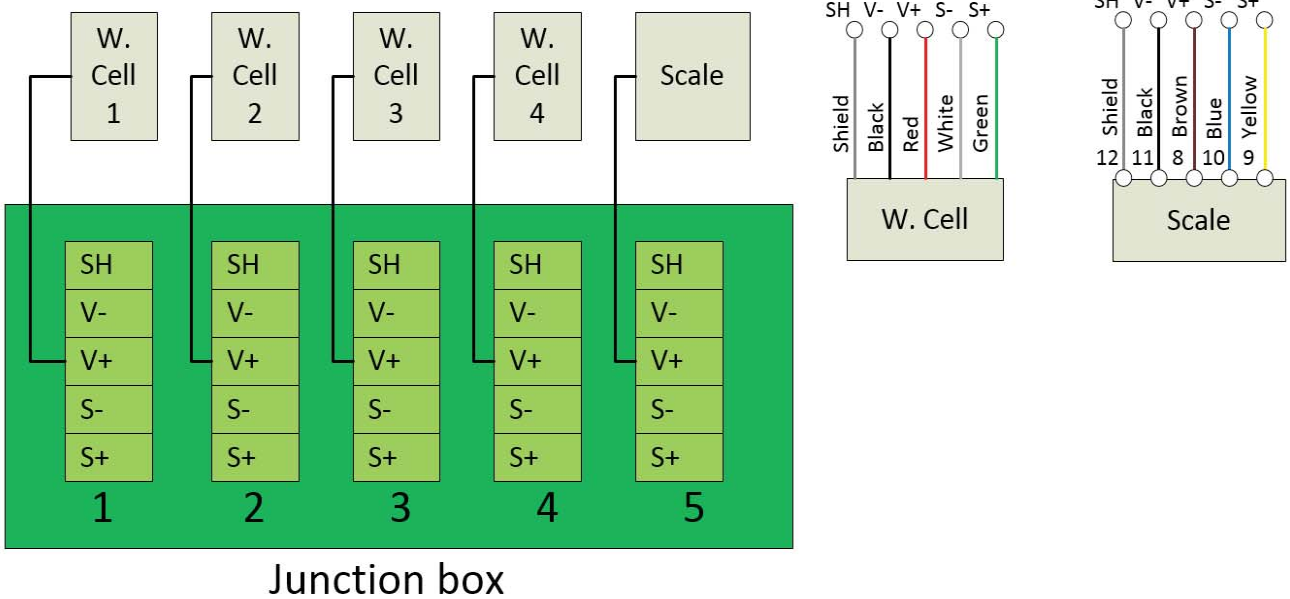
K2/R2 med stativ, sideutmater og transportør



K2 med veiecelle enhet

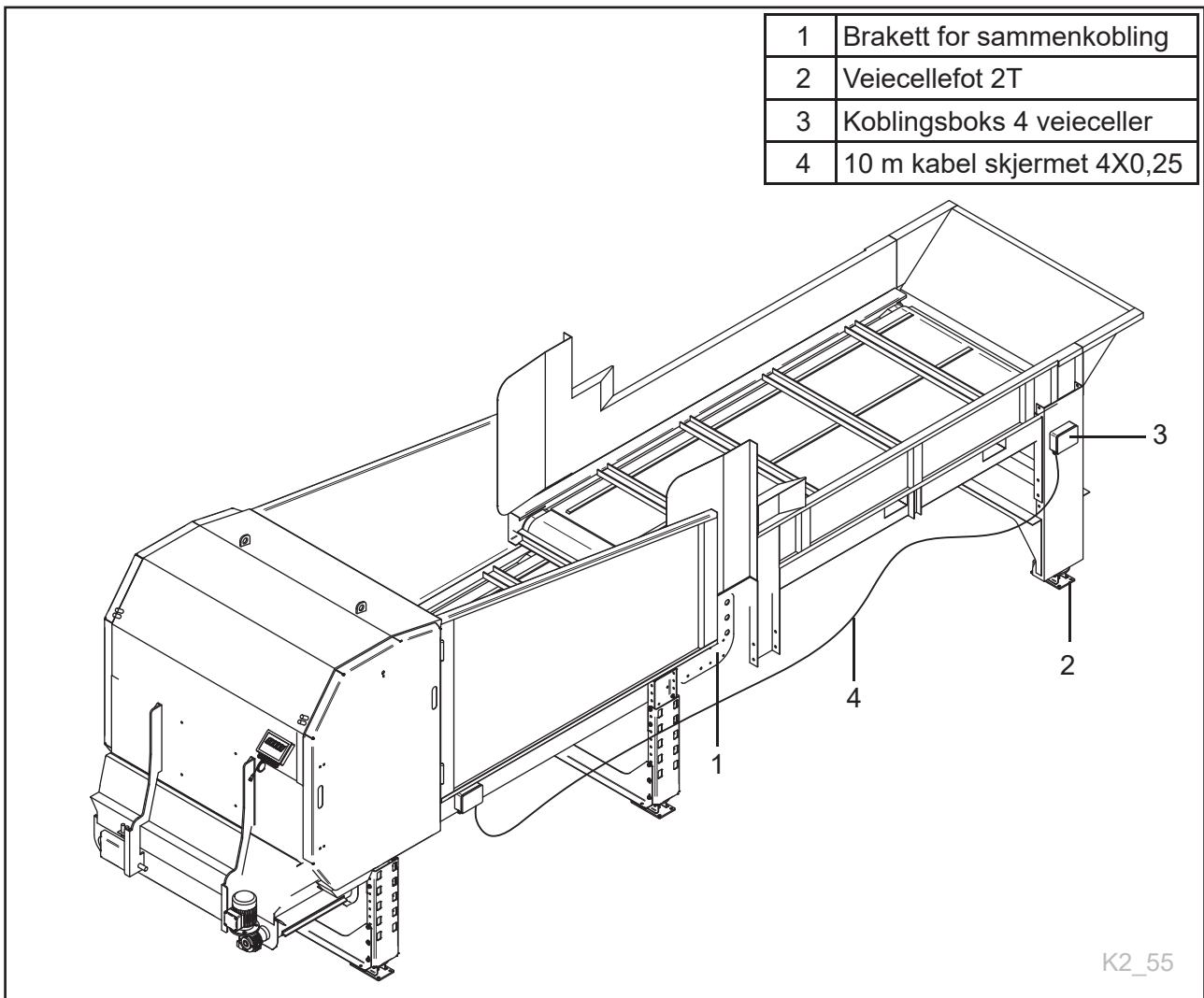


Koblings skjema Junction box

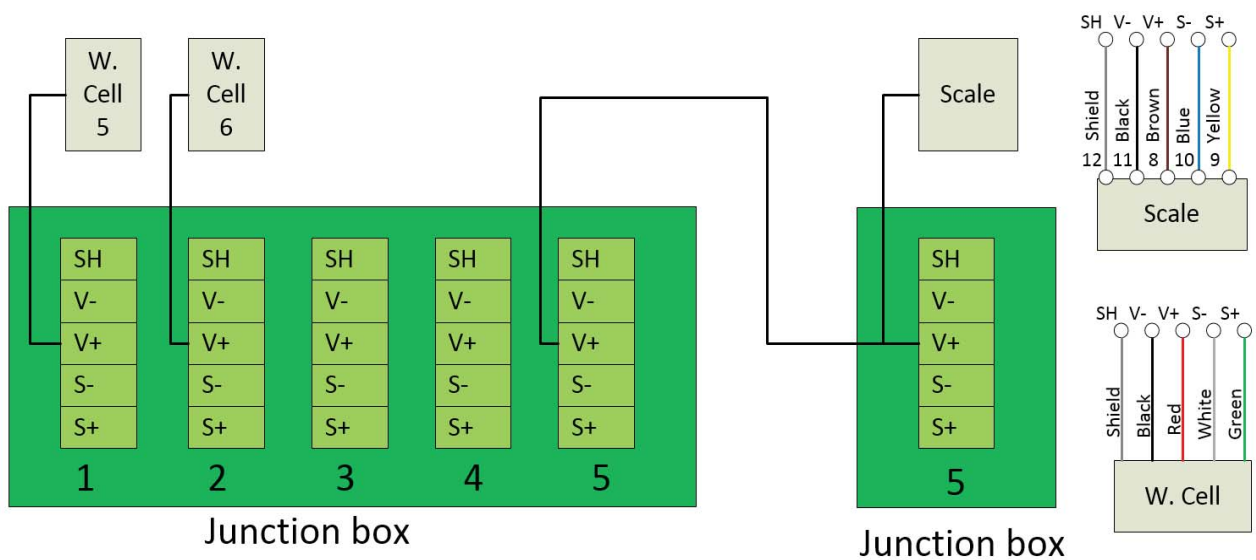


Innstilling av veicelleforsterker		
Kode	Verdi	Funksjon
3	15	Filter
4	150	Max endring i Kg
23	4	Antall veiceller
26	2000	Veicelle kapasitet 2000 Kg
32	0	Min. spenning
34	U	Spenning utgang (0-10V)
38	8000	Max vekt
24	2	Konverter mV til Kg
20	100	Tom vekt. 100
49	7	Måle frekvens

R2 med veiecelle enhet



Koblings skjema Junction box 2



Innstilling av veiecelleforsterker		
Kode	Verdi	Funksjon
3	15	Filter
4	150	Max endring i Kg
23	6	Antall veieceller
26	2000	Veiecelle kapasitet 2000 Kg
32	0	Min. spenning
34	U	Spenning utgang (0-10V)
38	12000	Max vekt
24	2	Konverter mV til Kg
20	100	Tom vekt. 100
49	7	Måle frekvens

Tekniske data

VEKT K2 CombiCutter KORT	1100 Kg	
VEKT K2 CombiCutter LANG	1160 Kg	
EFFEKT		
BUNNBELTE	0,55	KW (FREKVENSDREVET)
RIVERTROMMEL	7,5	KW
SIDEUTMATER	0,9	KW
TAKDRIFT (X2)	0,40	KW (FREKVENSDREVET)
MOTOR TIL BØRSTE	0,4	KW
ELEKTRISK		
STYRESTRØM	24	V (DC)
SPENNING	230 / 240	V (N/BY 400V)
TOLERANSE SPENNING	+/- 10%	
STRØMFORBRUK 230 V	30 MERKESTRØM TOTALT	ANB. SIKRING 40A
STRØMFORBRUK 400 V	25 MERKESTRØM TOTALT	ANB. SIKRING 30A
MATEINDIKATOR BUNNBELTE	MÅLETRAFO RIVERTROMMEL	

Modellbeskrivelse og bruksområde

TKS CombiCutter er bygd for oppriving/kutting av silo, rundballer, firkantballer og de fleste typer grov-fôr.

Maskinen kan leveres som stasjonære maskiner (plassert over forluke eller satt i egnet stativ). De kan også leveres med gulvvogn eller skinnemontert takvogn. Disse utgavene har to kjørehastigheter.

CombiCutter har en valse med diameter 750mm. Denne har medbringer i skru-form.

Maskinen blir levert med et standard kniv-sett for:

1600 = 62 kniver

1200 = 24 kniver

K2 CombiCutter river/kutter de fleste typer rundballer og silofôr, kuttegraden varierer etter konsistens og type for.

Maskinen er veldig stillegående, og på grunn av stor valse er kraftbehovet på hovedmotoren kun 7,5 kW. Bunnbeltet har egen gear-motor. Bunnbeltets hastighet kan reguleres med frekvensomformer. Dette gjør frem-trekket meget fleksibelt. Bunnbeltet kan justeres til korrekt trykk mot valsen uansett fôrtype. Maskinen kan utstyres med valgfrie sidedører ved ilasting av fôr. Styretablået for maskinen plasseres fremme, men ved kjøring kan dette trekkes ut slik at en kan kjøre maskinen samtidig som en ser hvordan massen oppfører seg.

MERK! Anvisningene gitt i denne instruksjonsboken gitt på generelt grunnlag. Det kan forekomme situasjoner hos den enkelte bruker som avviker fra de anvisninger gitt her. Endringer på maskiner og utstyr som en følge av slike forhold er ikke reklamasjonsgrunn mot produsent eller leverandør.

Klima, temperatur, grastyper, slått tidspunkt, slått/presseutstyr og konserveringsmetode er noen av de forhold som vil kunne påvirke funksjons- og yteevne til maskinen.

Det er viktig å tilpasse seg, og justere maskinen inn etter de til enhver tids gjeldene forhold.

Det er viktig for å få et best mulig resultat.

Tilgjengelig utstyr:
Sideutmater: 0,7m (K2 1200) - 1,0m - 1,3m - 1,7m
Dobbel kost
Seksjon forlengelse bred og smal
Tablå styring
Takdrift
Gulvvogn
Auto styring
Magasin

Sikkerhet



Vær spesielt oppmerksom på dette symbolet. Det betyr at her er en sikkerhetsmessig risiko og beskriver forholdsregler som skal tas hensyn til for å unngå ulykke.

Før maskinen betjenes, justeres eller repareres, må bruker, reparatør og eier gjøre seg kjent med sikkerhetsinstruksene som finnes i denne instruksjonsboka.

Vær oppmerksom og forsiktig når det arbeides med landbruksmaskiner. Les gjennom og legg merke til sikkerhetsinstruksene i denne instruksjonsboka.

Sikkerhet i arbeid er ditt ansvar!

Generelle sikkerhets - instruksjoner



Les og forstå de generelle sikkerhetsinstruksene.

Fare for steinkast opp og bakover når maskinen er i drift.

Bruk av maskinen

Maskinen skal bare brukes til det formål den er konstruert for.

Betjening

Operatøren av maskinen skal oppholde seg i den enden av maskinen hvor styreskapet med tilhørende betjeningstablå er montert.

Oppsyn

Operatøren skal ha fullt oppsyn med maskinen før oppstarting og under drift. Dette er meget viktig for sikrest mulig drift.

Maskinens virkemåte

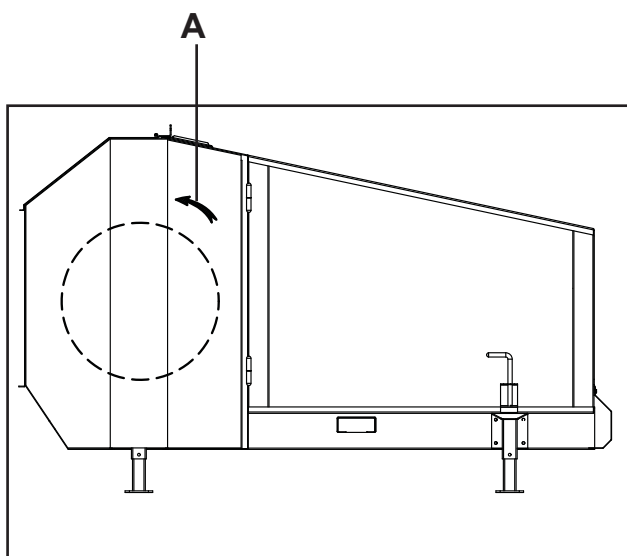
Operatøren skal sette seg inn i maskinens virkemåte og funksjon slik at maskinen kan brukes på en sikker og forsvarlig måte.

Hold avstand

Mennesker og dyr skal holdes borte fra maskinen når denne er i drift. Hold avstand fra arbeidende, roterende og bevegelige deler.

Tenk sikkerhet ved arbeid

Gå aldri oppi maskinen når denne er i drift. Når vedlikehold utføres, skal tilførselsstrøm kobles fra.



Beskyttelsesskjermer

Kontroller at alle skjermer er i orden og korrekt montert. Ikke start maskinen før dette er gjort. Skadet skjerm skal repareres eller skiftes ut omgående.

Reservedeler

Av sikkerhetsmessige grunner anbefaler vi bare bruk av originale reservedeler. Ved bruk av uoriginale deler er produktgarantien ugyldig.

Vedlikehold

Pass på at maskinen vedlikeholdes tilfredsstillende og holdes i god stand. Gjør aldri endringer i maskinens konstruksjoner.

Maskinens arbeidsområde

skal være fysisk avstengt eller avlåst slik at det ikke volder fare for mennesker eller dyr.

Styreboks

Strømtilførsel **må** brytes før skapet åpnes.

Dreieretning

Pil (A) indikerer hvilken vei valsen roterer. Klistermerket som indikerer dreieretningen på valsen settes på venstre side.

Merk!

Dersom ikke dreieretningen stemmer, må to faser byttes på hovedstrømtilførselen.

Supplerende sikkerhetsinstruksjer

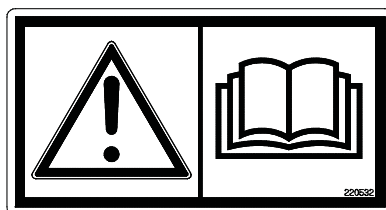


Fig. 1

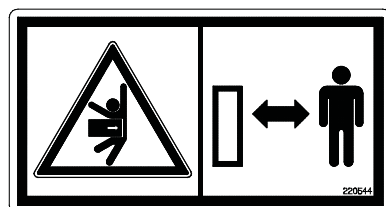


Fig. 2

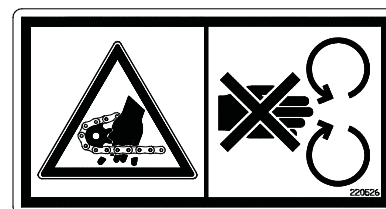


Fig. 3

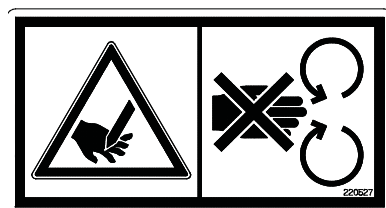


Fig. 4

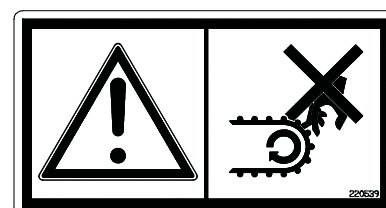



Fig. 5

Maskinen er merket med  advarselsskilt. Dersom skiltene er skadet må de byttes ut. Bestillingsnummer framgår av illustrasjon til dette avsnittet.

Se **Fig. 7** når det gjelder plassering på maskinen.

Advarselsskilt UH220532 (Fig. 1)

Vær forsiktig! Les og forstå instruksjonsboken før maskinen tas i bruk, og før det foretas justeringer og vedlikehold.

Advarselsskilt UH220544 (Fig. 2)

Klemfare. Hold avstand til området mellom utforsingsvogn og Magasin. Det skal holdes avstand til utforsingsvognen fordi denne kan starte automatisk.

Advarselsskilt UH220526 (Fig. 3)

Fingre kan skades dersom de kommer mellom kjede og kjedehjul.

Advarselsskilt UH220527 (Fig. 4)

Skilt kutt hånd.

Hånd kan skades på valseknivene når valsen er i drift.

Advarselsskilt UH220539 (Fig. 5)

Skilt fingerknekk.

Fare for fingerknekk, dersom de kommer mellom medbringer og bunn.



Fig. 6

Advarselkilt 988010 (Fig. 6)

OBS! Bunnbeltet må holdes stramt, og skruene på felgen må etterstrammes.

Oversikt over sikkerhetsdekal

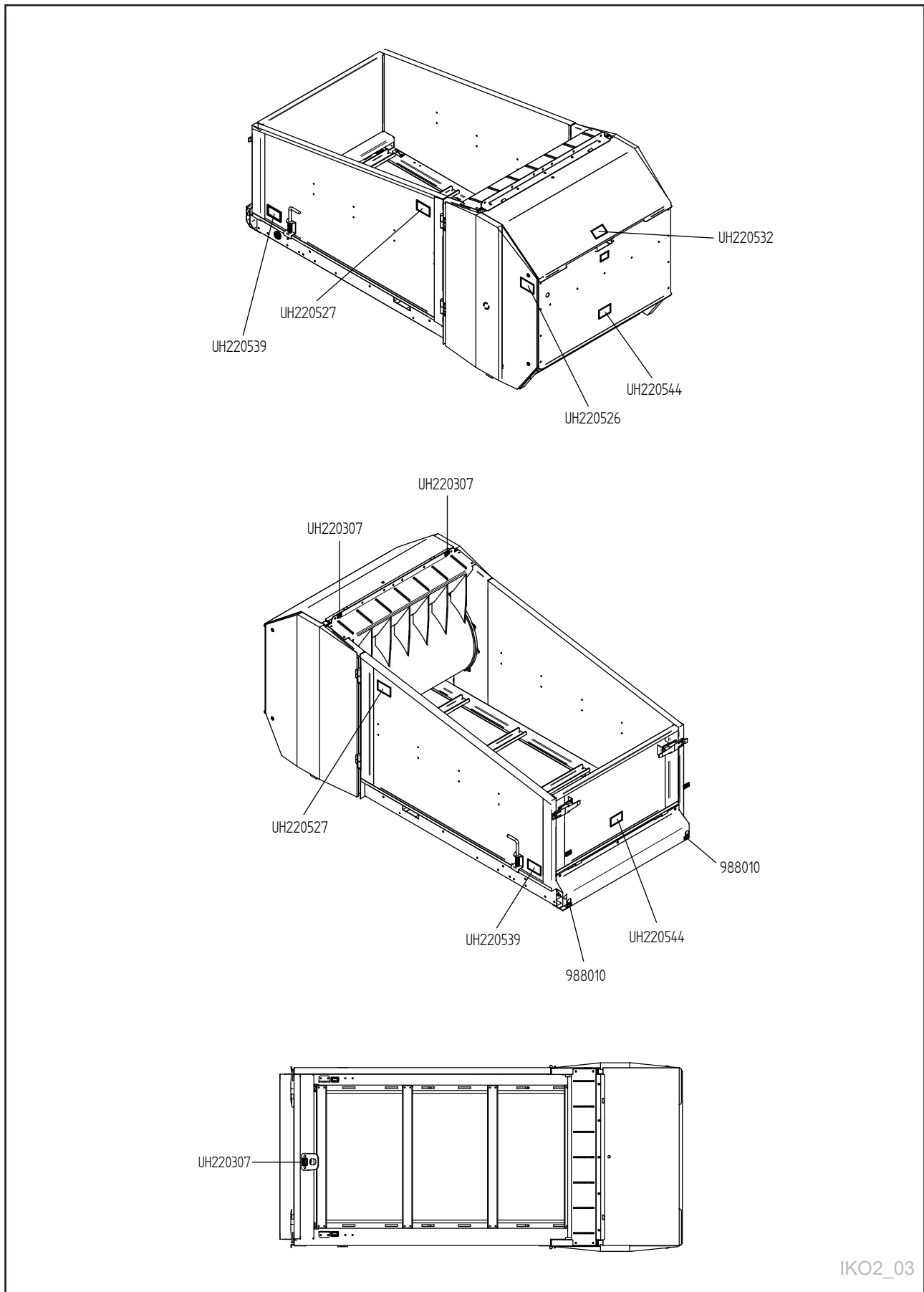


Fig. 7

Løfting av maskinen med kran

Ny maskin – vær forsiktig



Bruk bare godkjent løfteutstyr.
Maskinen skal løftes i de punktene som er merket med heisesymbol.

Vær forsiktig!

Vær sikker på at det ikke oppholder seg noen under eller nær maskinen når den løftes.

Løft maskinen med stropp festa i maskinens hovedramme slik at løftet er balansert.

Kontroller at løftestroppene er forsvarlig festa før løftet starter.

Bruk styrestropp for å holde maskinen i posisjon.

Les instruksjonsboka.

Vær spesielt oppmerksom når ny maskin startes for første gang. Monteringsfeil, feil betjening m.m. kan gi kostbare reparasjoner og inntektstap. Tks produktgaranti dekker ikke skade som oppstår p.g.a. instruksjonsbokas anvisninger ikke følges.

Vær spesielt oppmerksom på dette symbolet. Det brukes for å framheve viktig informasjon slik at feil montering eller bruk unngås.

Vær spesielt oppmerksom på følgende når ny maskin settes i drift:

Kontroller at maskinen er sammensatt korrekt og at den ikke er skadet. Kontroller at elektriske kabler er lange nok og plassert slik at de kan følge maskinens bevegelser uten å skades.

Smør maskinen på anviste punkter som vist i avsnitt 14 Vedlikehold.

1 Montasje veiledning

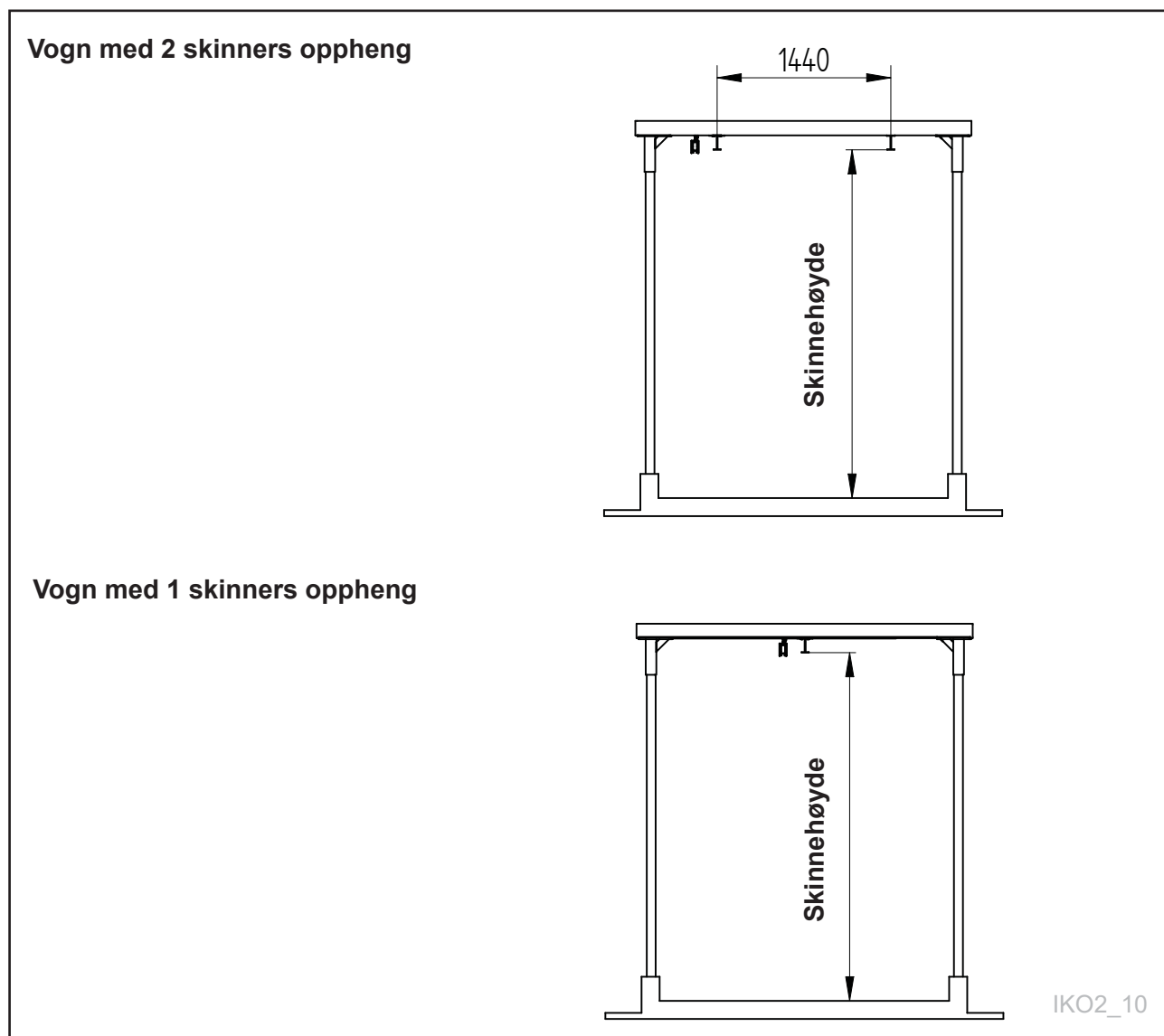


Fig. 8

Høyde under skinne (anbefalt absolutt mål)	Fylling fra R2 Magazine	Manuell/annen fylling inkl. sideutmater	Uten sideutmater
K2 CombiCutter med 2 skinner oppheng	2400	2100	1800
K2 CombiCutter med 1 skinner oppheng	2600	2010	2000
Bredde krybbekant - krybbekant	1200 Minste bredde	1600 Minste bredde	1200 og 1600 Største bredde
K2 CombiCutter uten sideutmater	1400	1800	-
K2 CombiCutter med kort sideutmater	1400	1800	2400
K2 CombiCutter med vanlig sideutmater	1600	2000	3000
K2 CombiCutter (på forespørsel)			4000

1.1 Anbefalte skinnestørrelser/portalavstand for enkel skinnebane

Skinnestørrelse	Lengde mellom portaler
IPE 120	Maks 1,5 m (ikke anbefalt av tks)
IPE 160	Maks 3,5 m
IPE 220	Maks 5,0 m

1.2 Anbefalte skinnestørrelser/portalavstand for dobbel skinnebane

Skinnestørrelse	Lengder mellom portaler
IPE 120	Maks 3,0 m
IPE 160	Maks 5,0 m
IPE 220	Maks 7,0 m

For andre skinne portaler, ta kontakt med tks.

Tiltrekkingsmoment for K80 skruer (8,8)

M6	M8	M10	M12	M16	M20	M22	M24
10,8 Nm	27,5 Nm	51 Nm	89,2 Nm	221,6 Nm	431,5 Nm	585,5 Nm	745,3 Nm

Viktige moment for montasje for TKS' skinneresystem

- Skinnebane skal være dimensjonert mht. last (**P**) og opphengsavstand (**I**), samt sjekket for hjultrykksbegrensning.
- Bygningskonstruksjonen må kunne oppta belastningen fra det aktuelle skinneresystemet.
- Skinneresystemet fra TKS har full styrke i skjøtene (IPE120/160/220).

Når TKS-skinner brukes i skinnebaner skal det være flest festepunkt på undersiden av skinnen. Ved skinnebaner med sving skal en ha oppheng ved inngang, i midten og ved utgang av svingen.

Viktig:

Det er viktig å regelmessig sjekke tiltrekkingsmoment på bolt-tilkoblinger. (min. en gang i året).

2 Montering av K2 CombiCutter i takvogn

K2 CombiCutter som leveres med takvogn har løpekattfestene påmontert. Løpekattene leveres løse. Ved installasjon må skinnene monteres opp først. Se brosjyre "kranutstyr" for rettledning. Deretter tres løpekattene inn på skinnen. Monter endestopp på skinnen. Maskinen henges deretter opp i løpekattene. Påse at vognen ikke kan kjøre så nær endevegg at det er klemfare. Bruk endestopp med demping. Til slutt monteres strømtilførsel i egnet utførelse.

2.1 Takvogn på 2-skinner IPE 120

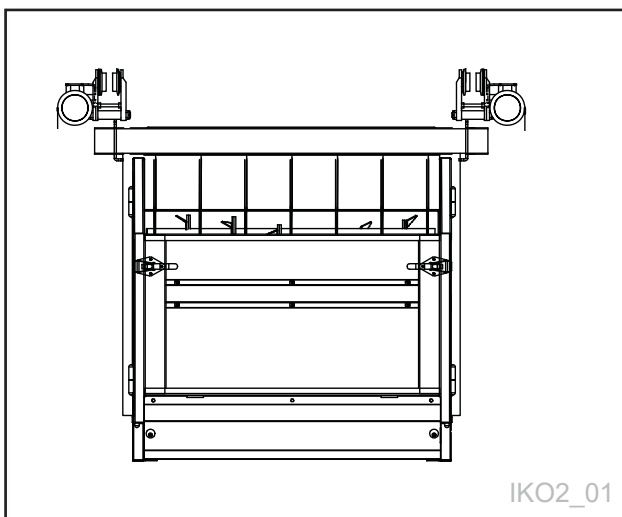


Fig. 9

Maskin på to skinner kjøres bare på rette skinner. Dersom det er mulig kan skinnene henges direkte i takkonstruksjonen, bruk de takfester som egner seg best for ditt tak. Dersom tak-konstruksjonen ikke kan brukes må en lage portaler for å henge skinnene i, ta kontakt med forhandler for oppsett og pris. Ved **grovfôr luke** må det være et takfeste i hvert hjørne. Takvogn på 2 skinner har 2 motorløpekatter og 2 skyveløpekatter. Løpekattene har 2 kjøre-hastigheter. Standard hastigheter er 6/25 m/min. **Se Fig. 9**

2.2 Takvogn på 1-skinne

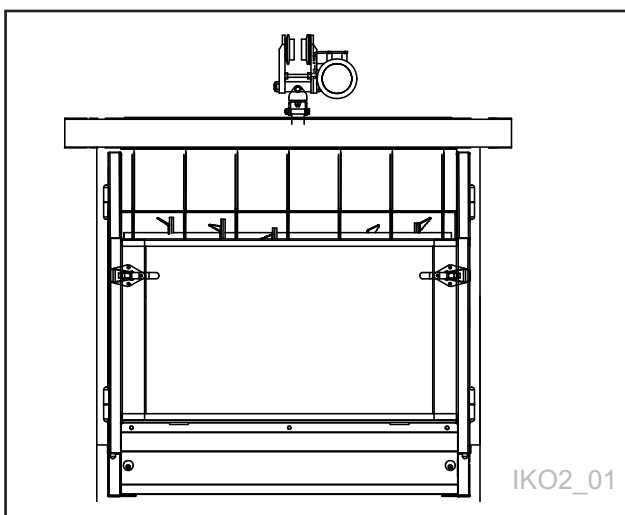


Fig. 10

Maskin på en skinne kan kjøre i kurver og TKS el.forgreininger. Ifylling kan skje i en sving, en bue eller med skinneåpner. Til oppfesting av skinnen benyttes TKS takfester for den aktuelle takkonstruksjonen. Takvogn på 1 skinne har 2 motorløpekatter. Løpekattene har 2 kjøre-hastigheter. Standard hastigheter er 6/25 m/min. **Se Fig. 10**

2.3 Kjøring i kurver på en skinne

Det anbefales å måle med en tolk for å være helt sikker på klaringene. Lag en ramme av planker med rette yttermål. **Se Fig. 11**

	Kort	Lang
A	200 cm	220 cm
B	100 cm*	120 cm*
C	100 cm*	120 cm*
D	280 cm	320 cm
E	160 cm	160 cm
F	200 cm	220 cm

*Minimumsmål

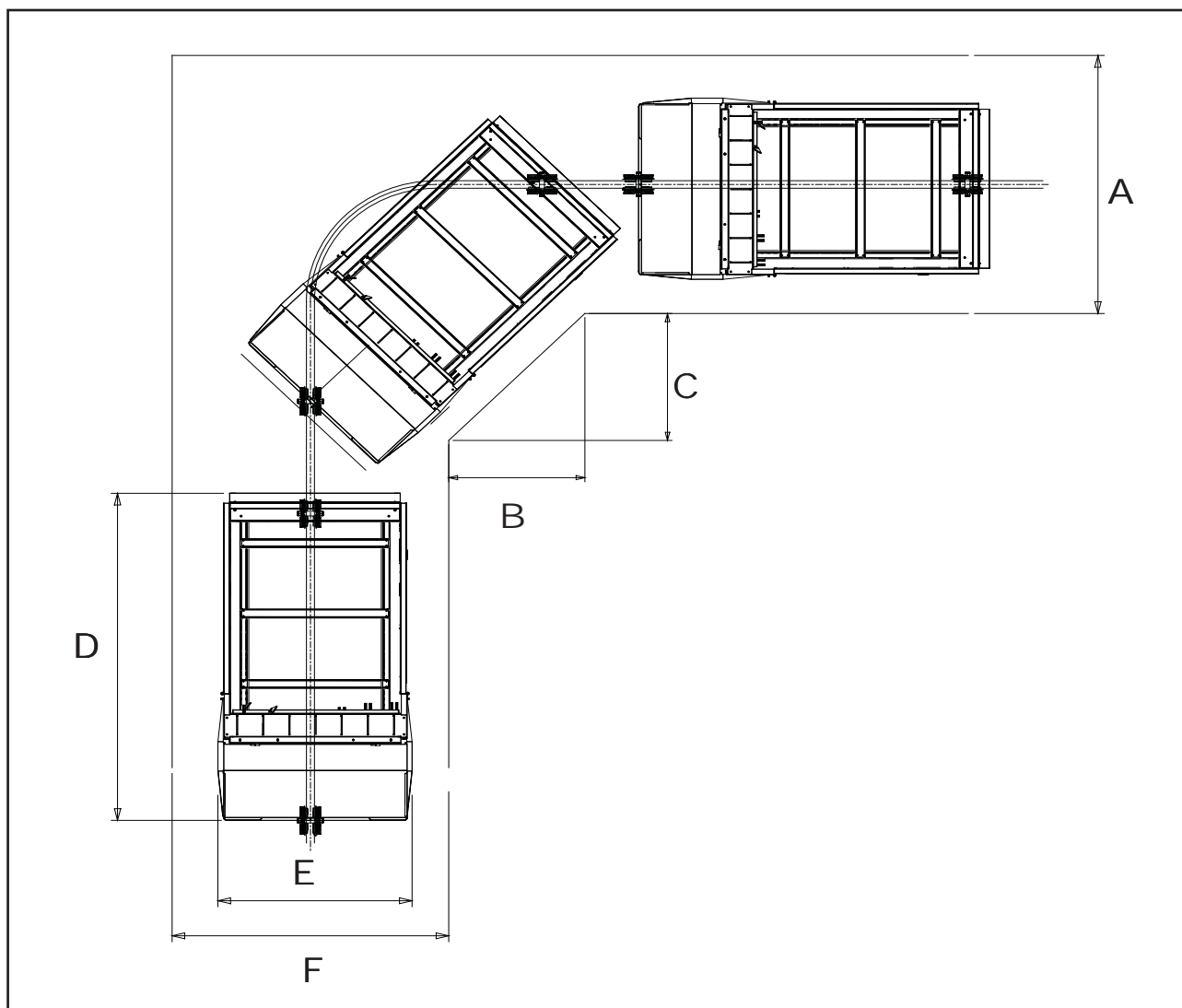


Fig. 11

2.4 Montering av stasjonær maskin

Når K2 CombiCutter brukes stasjonært, plasseres ofte maskinen over en fôrluke slik at man slipper fôret rett ned på fôrbrettet.

Alternativt kan maskinen bygges opp, slik at man kommer til med trillebår, hjulgrabb eller gaffel. Man kan også benytte grastransportør i egnede tilfeller.

Plassering av maskinen gjøres med henblikk på ilasting av fôr, hvor det er vanlig å benytte skinnebane og TKS Elektrotalje med klype eller hydraulisk grabb, traktor med rundballespyd eller lignende for å legge rundballer i.

For lettere rengjøring av spill under maskinen er det en fordel å bygge maskinen 10-15 cm opp fra gulvet. Maskinen leveres med standard føtter som er utskiftbare.

Maskinen skal stå stødig uten mulighet for å forflytte seg under bruk.

2.5 Montering av strømtilførsel



All tilkobling skal utføres av Autorisert Elektriker. Bruk tilførselskabel med riktig tverrsnitt.

OBS! Ta ut stikkontakt og kontroller at sikringsskapet ikke er spenningsatt før det åpnes.

Strømtilførselsmåte velges etter strømbehov, type installasjon og evt. bygningsmessige forhold.

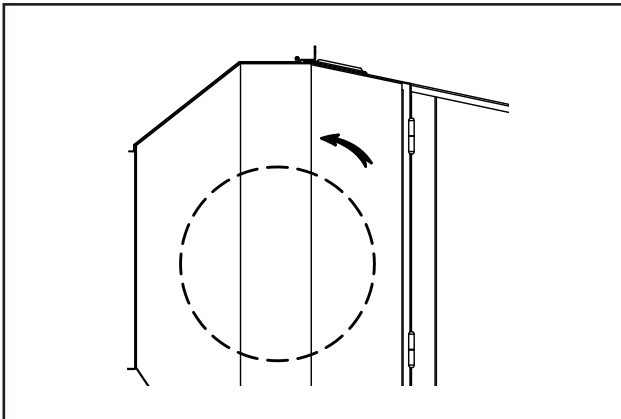
Installasjon for stasjonære maskiner er enklest, for et fast opplegg for tilførselskabelen.

Gulv-vogn kan installeres med Kabel på streng når man har rette kjørestrekk. Kabeltrommel brukes ved rette og kurvede kjørestrekk.

Takvogn kan monteres med alle typer strømtilførsel.

NB!

- Det er viktig med riktig dreieretning på trommel. **Se tegning**
- Følgeskader av feil retning på trommel kan føre til at kilereim sporer av.
- Dersom maskin startes opp med feil dreieretning på trommel, skal deksel åpnes og kilereim kontrolleres.



Strømforbruk		230V	400V
Golvvogn	2 X 1,5 kW	9,0 A	5,0 A
Takvogn	2 X 0,4 kW	4,0 A	2,5 A
Kuttemotor (Ekstrautstyr)	(5,5 kW)	21 A	15 A
Kuttemotor	7,5 kW	27 A	18 A
Frammatning	0,55 kW	2,7 A	1,5 A
Sikrings størrelse		40 A	30 A
Sideutmater	0,9 kW	4,5 A	2,5 A

Strømbelastning kabeltrommel:				
Kabel		Trommel		
mm ²	Utstrakt	Maks. 15m	Maks. 34m	Maks. 60m
4 x 6	40 A	15 - 35 A	34m - 30 A	60m - 25 A

2.6 Montering av tilførselskabel på streng

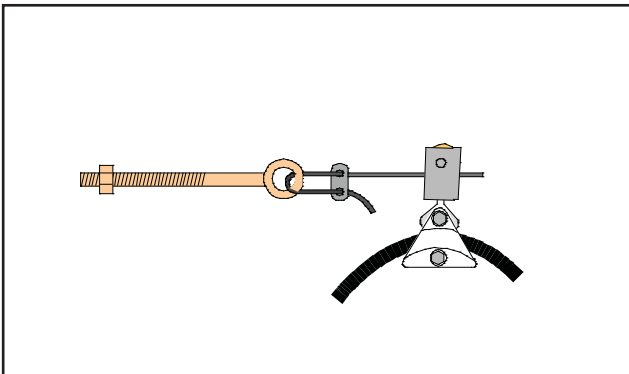


Fig. 12

Et hull bores i veggen i hver ende, eller det lages festebraketter, hvor man fester strengstrammerne. I disse festes strengen så stram som mulig med håndkraft, og disse etterstrammes med mutterne.

Strengen må ligge helt oppunder melkerøret, eller helst over der hvor det går, men ikke mer enn 50 cm over riveren. Strengen bør henge ca. 30 cm ut til siden. Når den går på to skinner under tak, 30 cm til siden for skinnen, eller plasseres helt oppunder en av takskinnene. Kabelen festes til kabeloppheng med 1m mellomrom. **Se Fig. 12**

2.7 Kabeltrommel

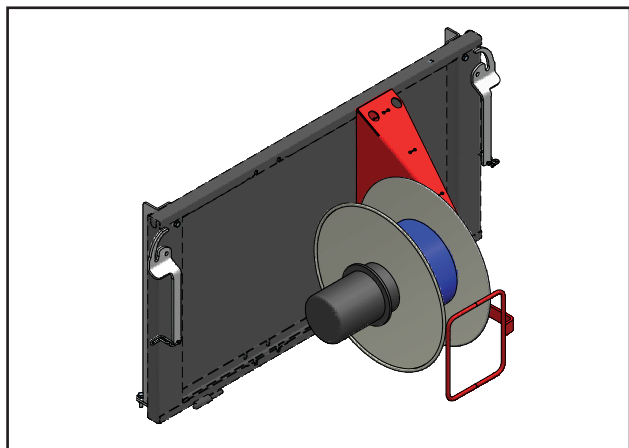


Fig. 13

Kabeltrommel brukes i rom der det er vanskelig å få hengt opp kabelen på streng. På store lengder eller i vinkelbygg, kan en kombinasjon av streng - trommel være gunstig. **Se Fig. 13**

2.8 Kabelvogner

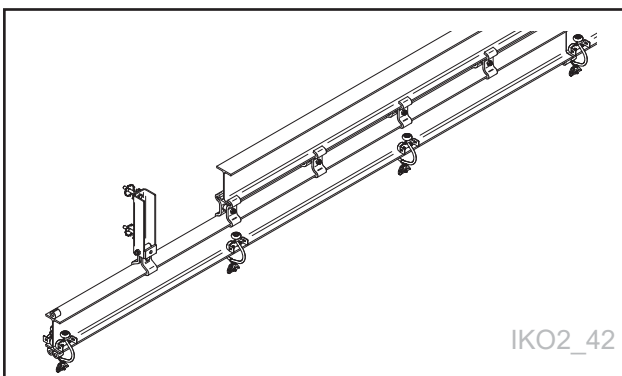


Fig. 14

Kabelvogner brukes til takvogn. Kan brukes ved rette og kurvede baner. Maks avstand på 3 m. Dersom man har krappe svinger må avstanden være mindre enn radien av svingen. Bruk stopp for løpekatt ved enden av banen slik at løpekatten ikke støter mot kabelvognene og skader dem.

Vær oppmerksom på at man må ha plass til å parkere kabelvognene når man kjører mot disse. Bygger ca. 10cm pr. stk.

Pass på at kabelen ikke nås av dyr (gnaging, riving).

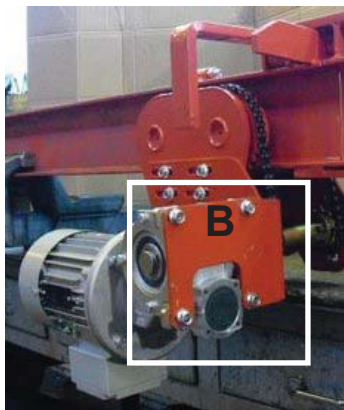
2.9 Ombygging av løpekatt i skinnebane m/pens



Bilde 1



Bilde 2



Bilde 3



Bilde 4

Ved skinnebane med pens må en bytte til et annet snekkefeste fra **A** til **B**.

Se bilde 1 og 3 (snekkefeste medfølger).

- Motoren må snus, slik at koblingsboks **C** vender nedover. **Se bilde 3 og 4.**

3 Montering av strømtilførsel

Den vanligste og beste måten å tilføre strøm til en K2 CombiCutter er å bruke strømlederskinne. Denne består av en skinne med kobberband på innsiden, og en strømavtaker (sleide) som følger vognen under drift. **Se Fig. 15**

Det litt smalere festet, skal stå for hver 2. meter på skinnen. **Se Fig. 15b**

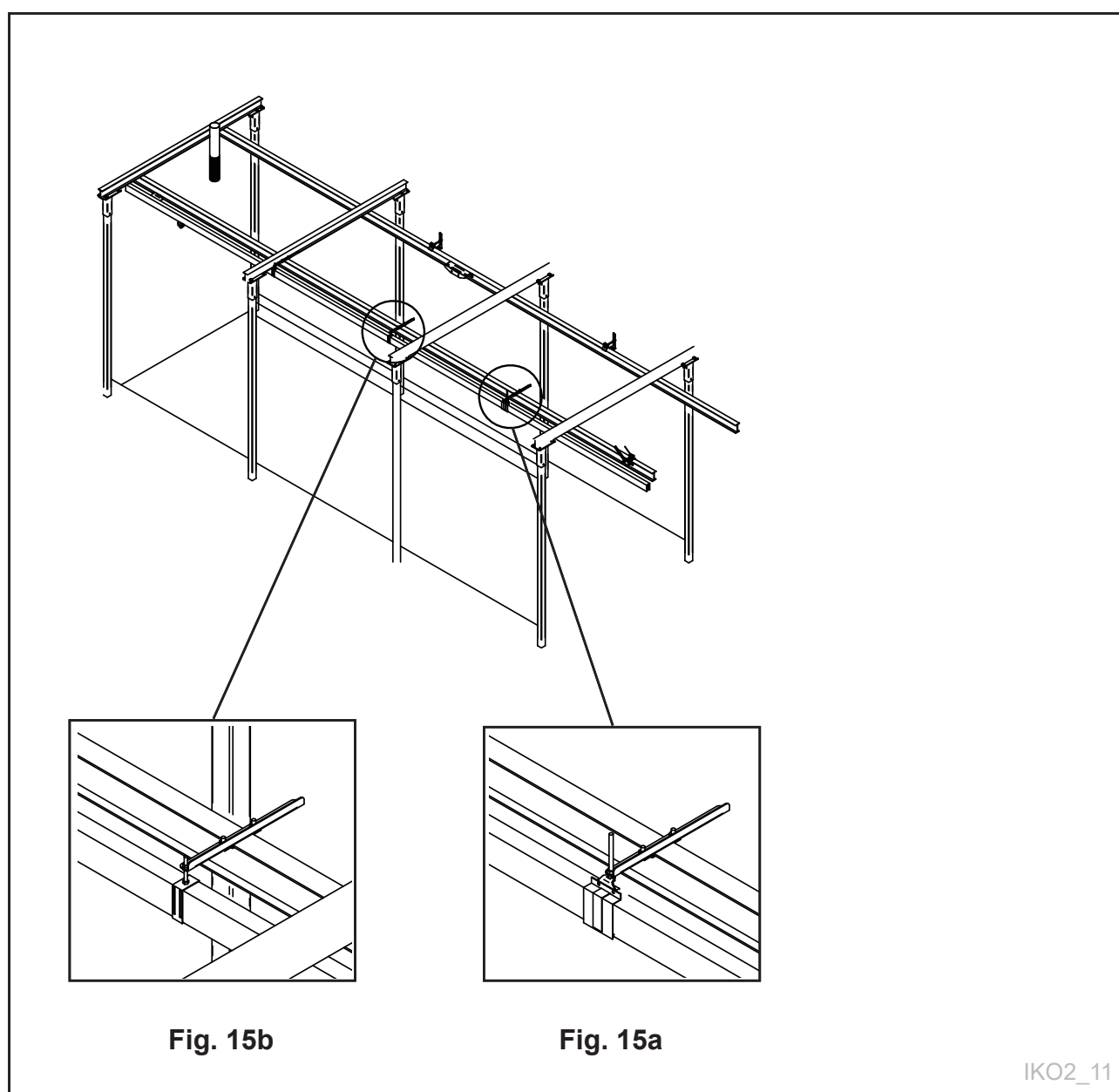


Fig. 15

Strømlederskinnen må stå i riktig avstand fra skinnen hvor løpekatten står i. **Fig. 16**

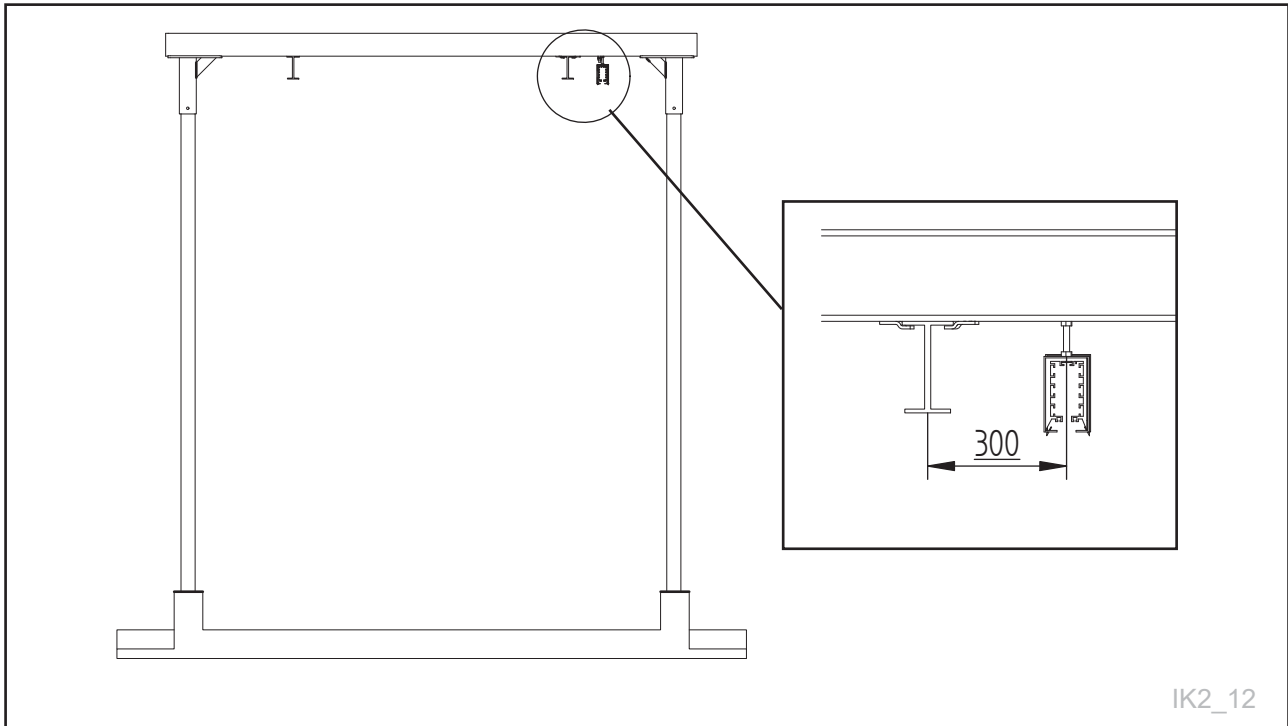


Fig. 16

3.1 Kobberband 400V/230V

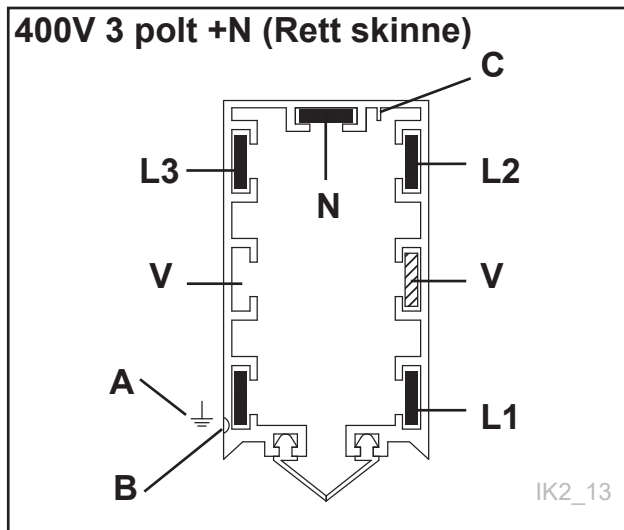



Fig. 17a

Jord (A) skal tres inn der hvor skinnen har en gul stripe (B) på utsiden. Den gule stripen skal være sammenhengende i skinnens lengde.

 = JORD

L1 = FASE

L2 = FASE

L3 = FASE

N = NØYTRAL LEDER

V = VARME

En ekstra sikringstapp (C) i skinnen forsikrer at strømvtageren ikke kan innstalleres feil vei og forårsake kortslutning, eller feilimpulser.

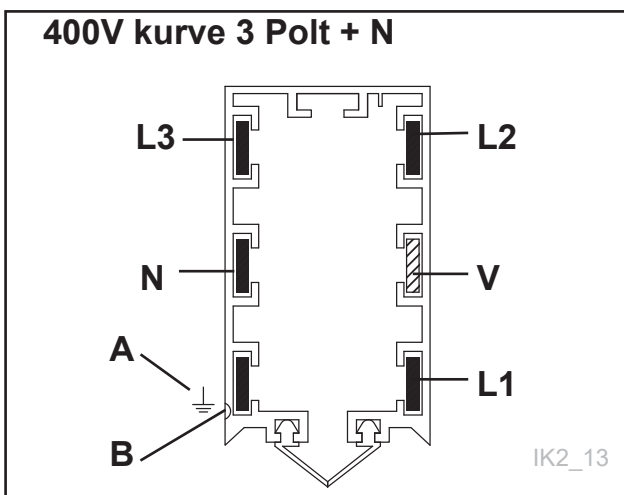


Fig. 17b

Hvert kobberband festes inn i koblingskrue i koblingsboks i enden, hvor **autorisert elektriker** skal utføre resten av arbeidet.

For bruk i fuktige eller temperatur varierende omgivelser må man sette inn selvregulerende varmekabel. Sjekk for øvrig veiledning for strømlederskinne.

Ved bruk av varmekabel må denne monteres i midtspor på en av sidene merket V.

Varmekabel monteres kun på en side, og i midtspor

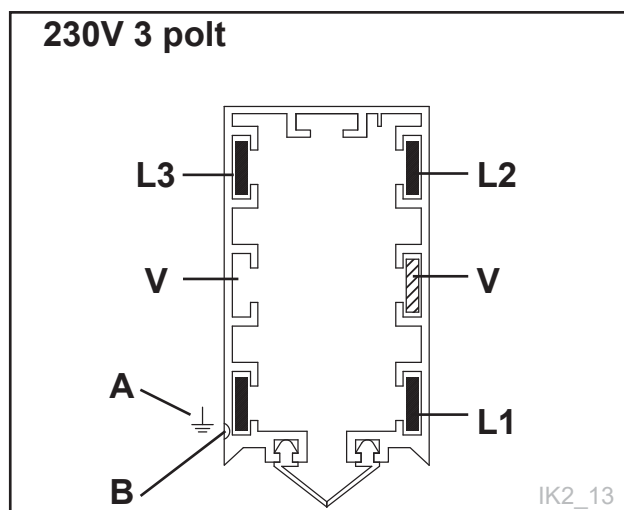


Fig. 17c

3.2 Oppmontering strømlederskinne

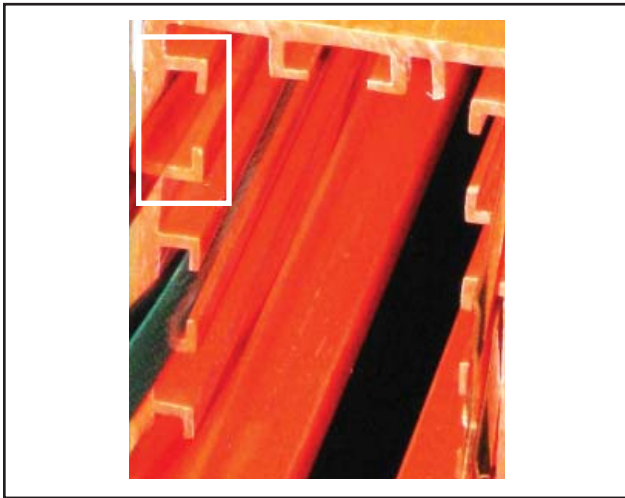


Fig. 18

PVC-skinne

- Skinnen innehar 7 spor for innsetting av 2, 3, 4, 5, 6 eller 7 kobber ledere.
- Temperaturområde for skinne: -30 C° til + 60 C°
- Skinnen består av brannsikker plast.

Se Fig. 18

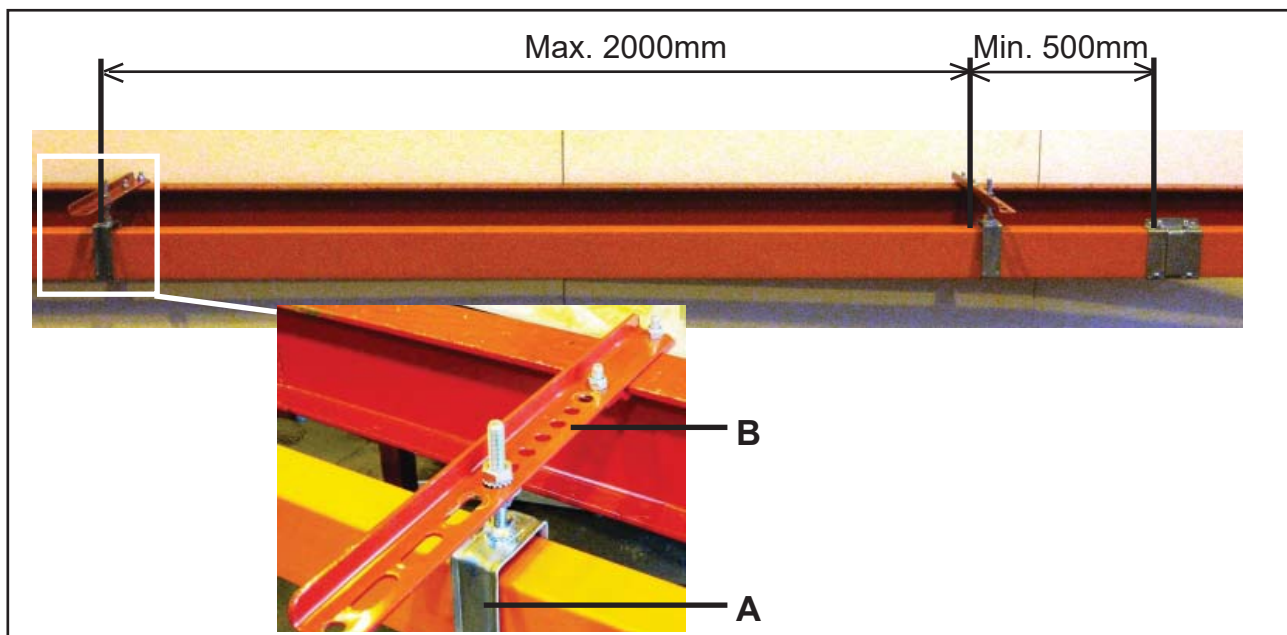


Fig. 19

Strømlederskinne

Skinnene kan benyttes som strømleder ved alle slag skinnearrangementer, til og med i kurver. Skinnen tres gjennom glideskinnen (A) som festes til et vinkeljern (B) som og monteres med klammer på toppen i I profilet eller direkte i tak.

Se Fig. 19

Alle strømlederskinneenheter må monteres med den gule linjen på samme side, ellers vil ikke ekstraribben stemme. Ekstraribben hindrer at man snur strømvtager feil vei.

- Maks 2000mm avstand mellom to opphengspunkt.
- Min. 500mm avstand mellom glideskinne og skjøtepunkt.
- Alltid fast oppheng fra strømtilkoblings punkt (ende-/midtkoblingspunkt)
- Alle andre oppheng skal være glideoppheng. Dette for at strømskinnen skal kunne ekspandere fritt.

4 Montering av løpekatter

Løpekattene til vogna kommer løst. Disse tres inn fra enden av skinnen. Løpekatter med motorer skal være fremme på vognen.

Se Fig. 47

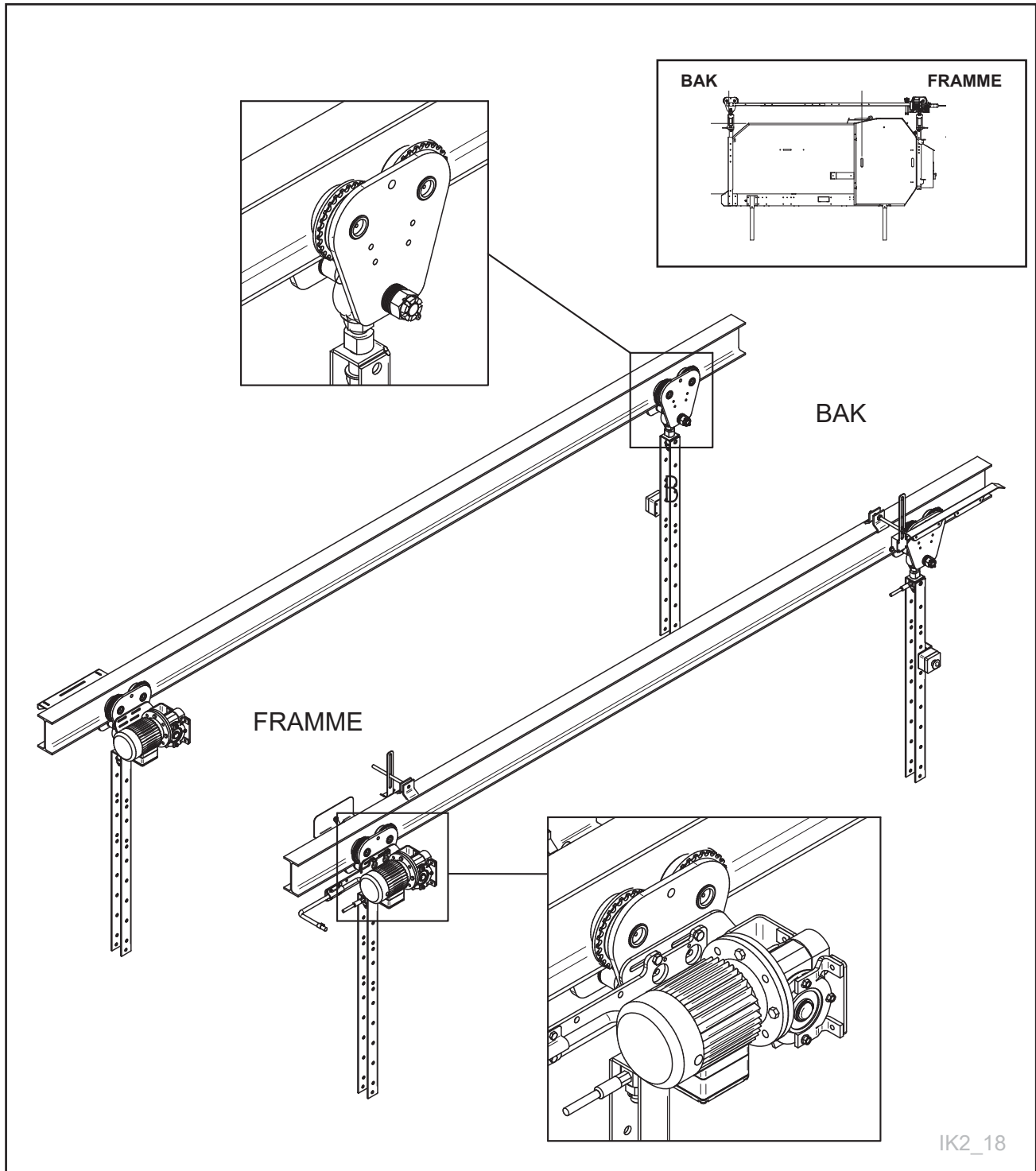


Fig. 47

5 Oppmontering av vogn

Før man henger opp vognen i løpekattene, er det greit å stille inn takdriften i rett høyde, slik at man slipper å bruke jekk og justere i etterkant.

Det som er kritisk i forhold til monteringshøyde, er:

- **Det er nok høyde under langsgående skinne, eller evt. bom bak på maskin (1 skinne) når vognen skal til et Magasin for å hente ny rundball.**
- **Det er nok høyde under maskinens sideutmater, slik at ikke denne «subber» ned i før og fôrgang.**

Høyde fra bunn (sidevange) og opp til opphengskanalens overkant.

Dette er et absolutt minimumsmål. **Se Fig. 48**

A = anbefalt mål 350mm

B = anbefalt mål 500mm

C = minimumsmål 1650mm, gjelder for rundballediameter 1250mm.

Dette målet økes ved større rundballediameter.

Mindre fare for tetting mellom sideutmater og maskin.

Dobbel skinnebane

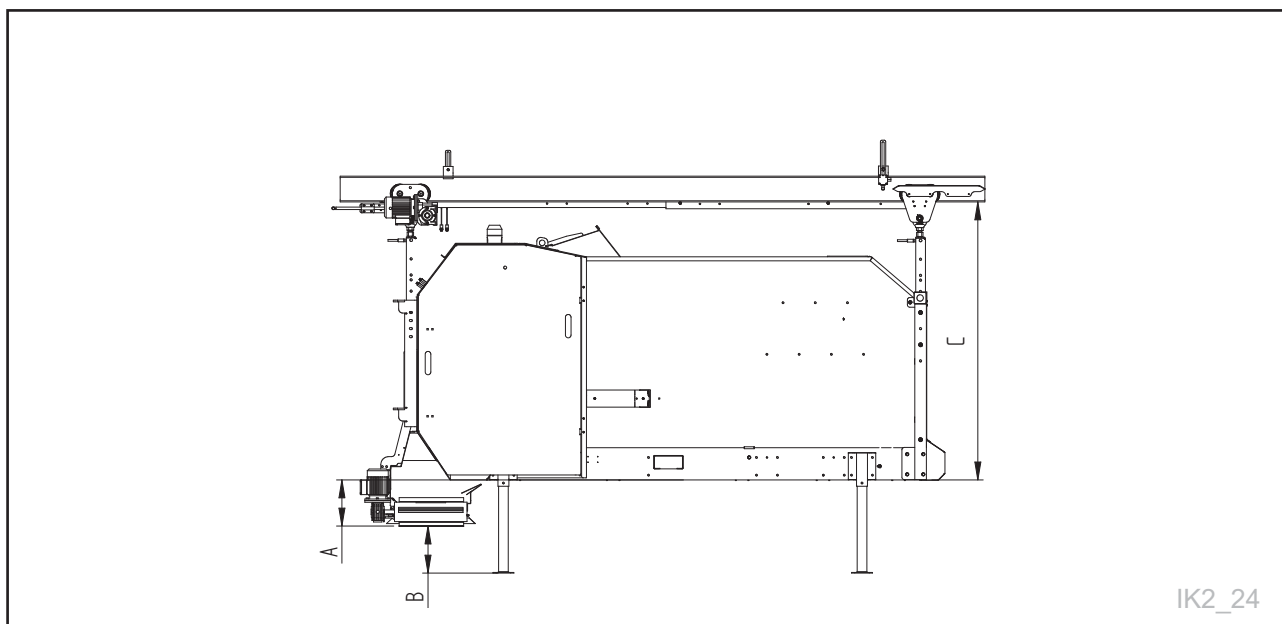


Fig. 48

Høyde fra bunn (sidevange) og opp til tverrbelegens underkant.
Dette er et absolutt minimumsmål.

Se fig. 49

A = anbefalt mål 350mm

B = anbefalt mål 500mm

L = minimumsmål 1650mm, gjelder for rundballediameter 1250mm.

Dette målet økes ved større rundballediameter.

Høyderegulering av sideutmater

- Anbefaler størst mulig høyde mellom underkant maskin til side utmater.
- Mindre fare for tetting mellom sideutmater og maskin.

Enkel skinnebane

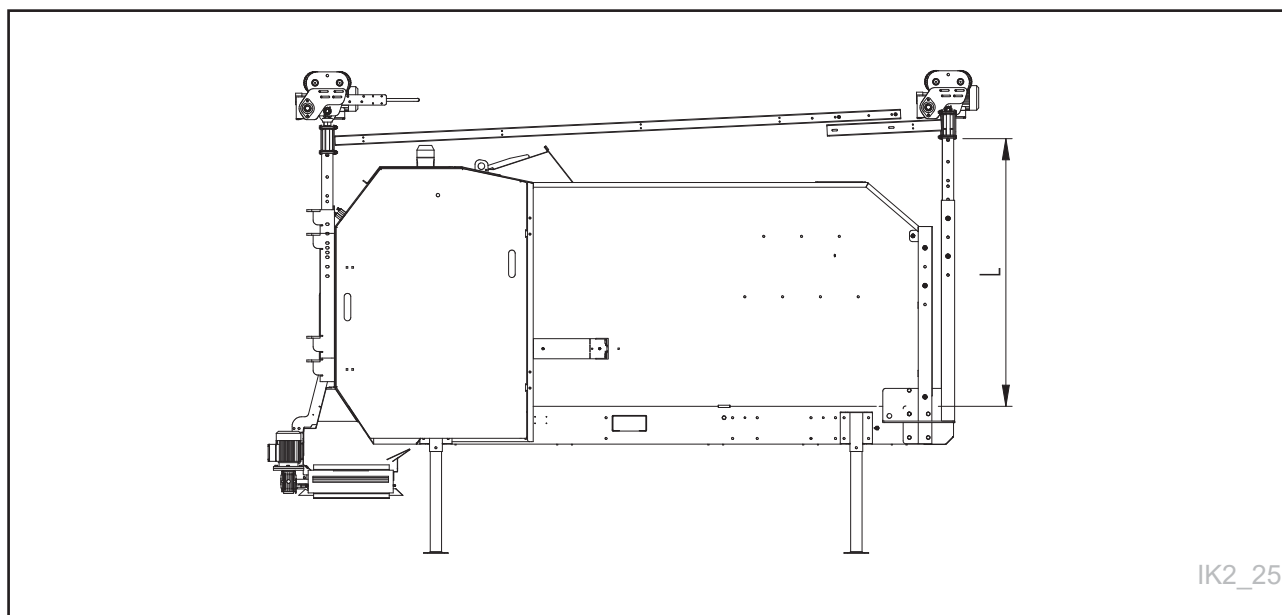


Fig. 49

6 Montering av utstyr på løpekatter på dobbel skinne

Det må monteres en del utstyr på vognas løpekatter. **Se Fig. 51**

Dette er:

- Strømtavtaker for strømforsyning gjennom strømlederskinne
- Stag som binder fremre og bakre løpekatt sammen

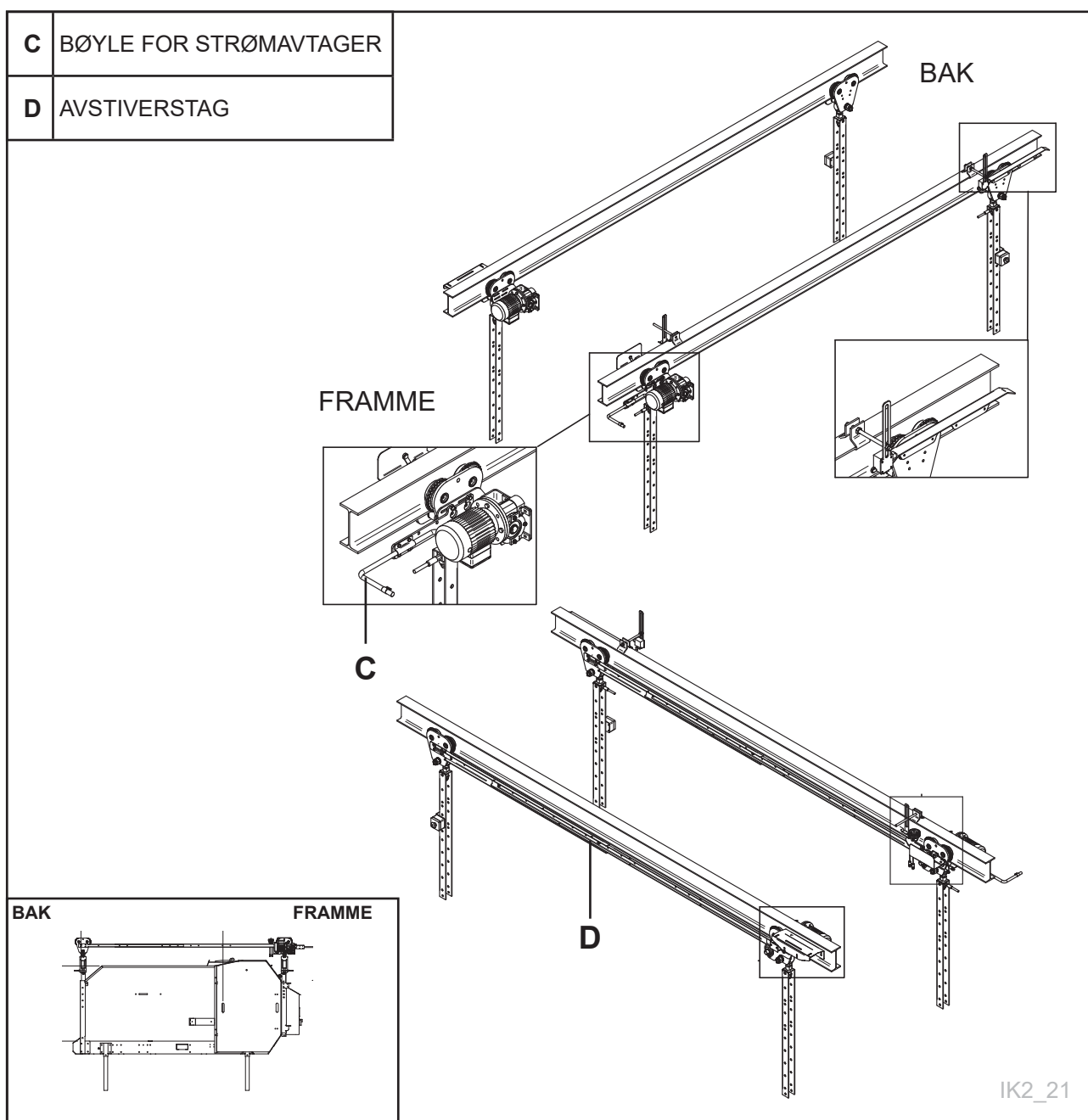
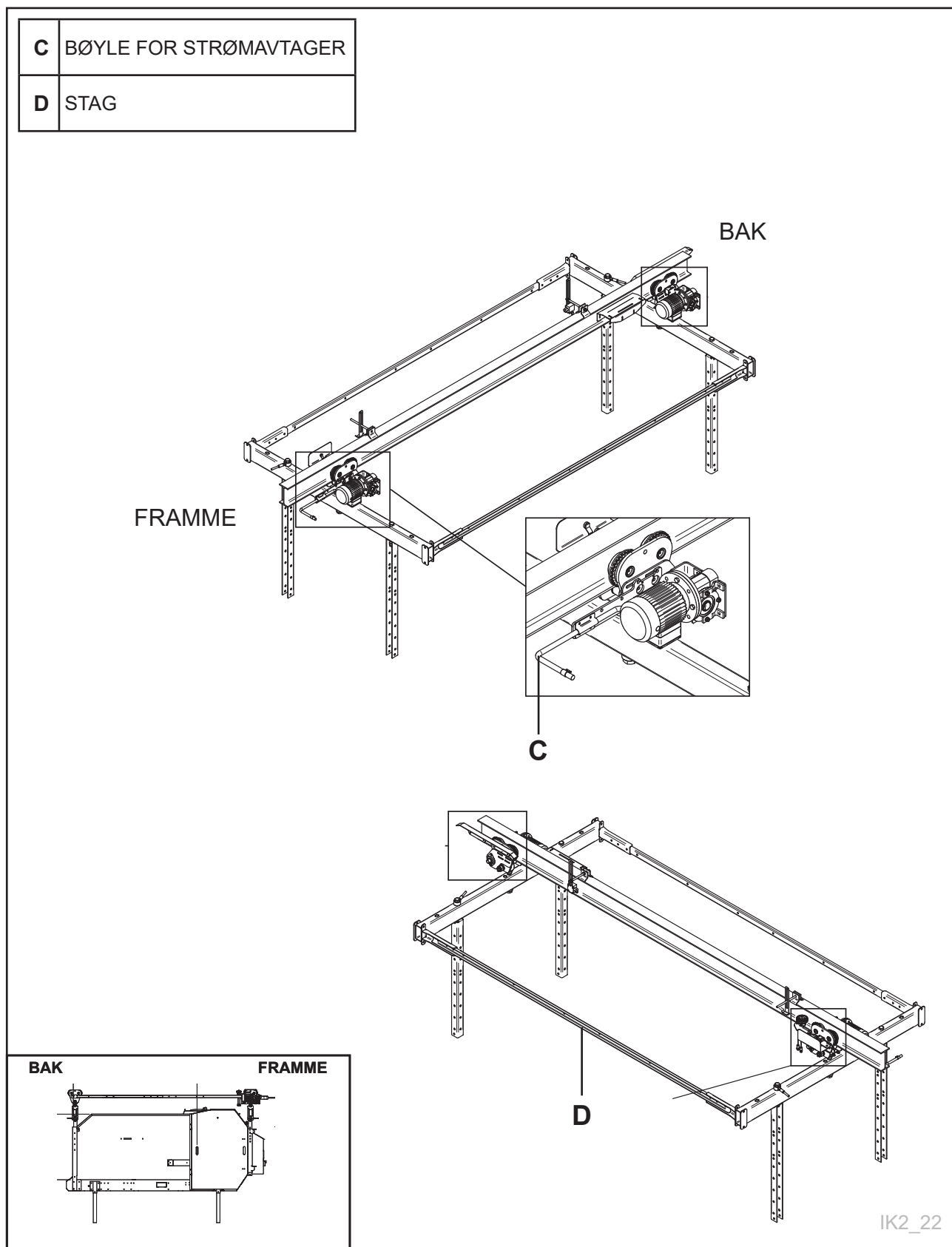


Fig. 51a

Montering av utstyr på løpekatter på 1-skinne



IK2_22

Fig. 51b

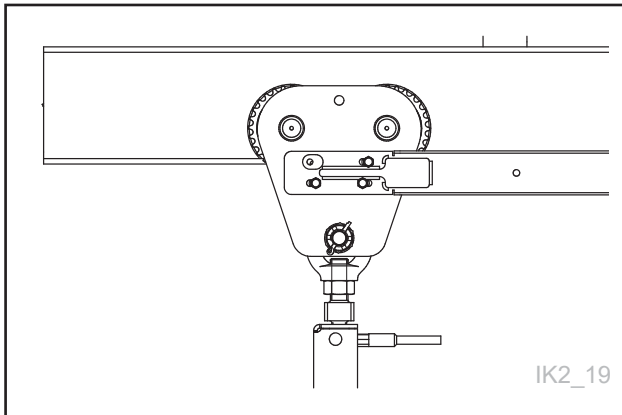


Fig. 52

Bakre og framre løpekatt forbindes med avstiverstag. Flattjern monteres først på løpekatter, deretter skrues kanaler på utsiden av flattjern.

Dette gjelder kun 2 skinneres oppheng.

Se Fig. 52

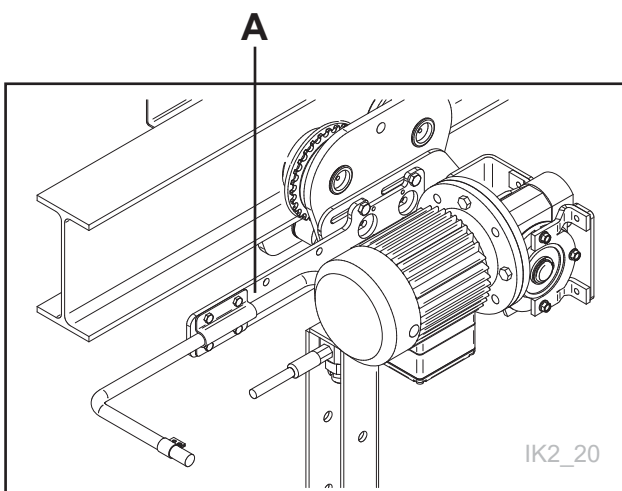


Fig. 53

Bøyle for strømavtager festes.

Medfølgende flattjern (**A**) skrues først på løpekatt, deretter festes bøyle ved hjelp av klemjern inn i gjengehull.

Se Fig. 53



Fig. 54

På hver arm skal det festes en kjetting som skal trekke avtaker i horisontal retning. Det er viktig at kjettingen har et rent trekk (ikke skjevt) og at den trekker svakt litt nedover.

Se Fig. 54

7 Montering av magasin

Magasin for 2, eller 3 baller skal monteres opp i enden av skinnebanen bak vogna der den skal fylle seg.

Når vogna skal fylle seg, skal bunnbeltet på magasinet gå inn i kassen på vogna slik at maskinene overlapper hverandre. Dette for å unngå søl, og for å få sikrest mulig fylleprosess.

Det er også viktig at magasinet står riktig i forhold til K2 CombiCutter i bredderetning, slik at vogna glir lett innpå magasinet.

Magasinet skal stå i en høyde slik at medbringer på magasinet og medbringer på K2 CombiCutter ikke kolliderer. Dersom det er en avstand på 300mm mellom underkant magasinbunn og underkant bunn på K2 CombiCutter er dette passelig. **Se Fig. 55**

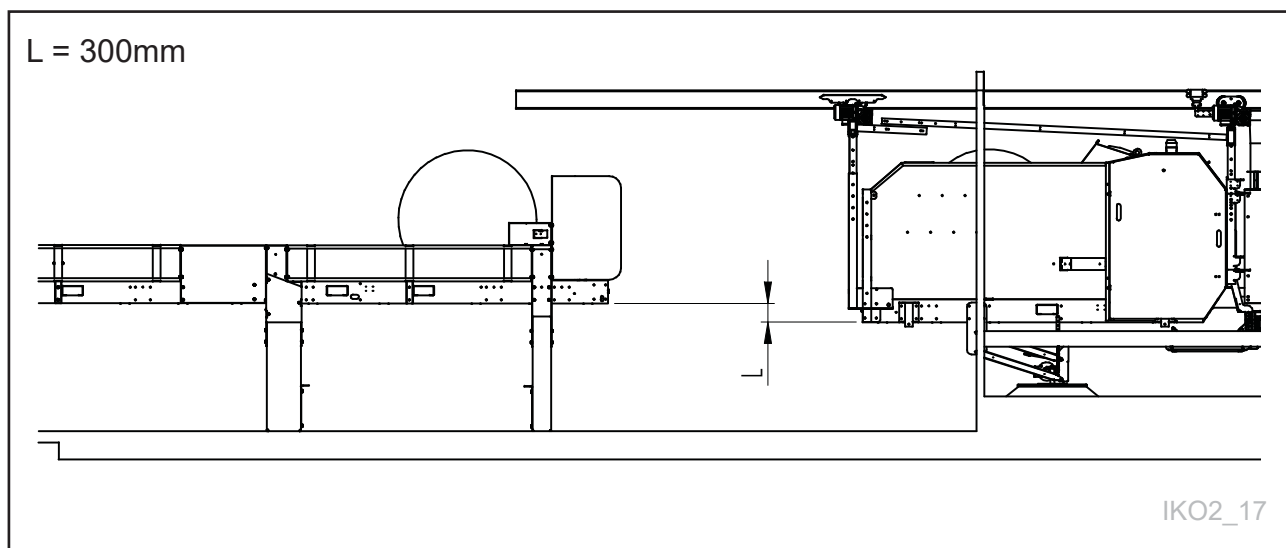


Fig. 55

Magasinet skal stå i en høyde slik at medbringer på Magasinet og medbringer på K2 CombiCutter ikke kolliderer. Høyden på Magasinet justeres ved å løsne på skruene og dra ned

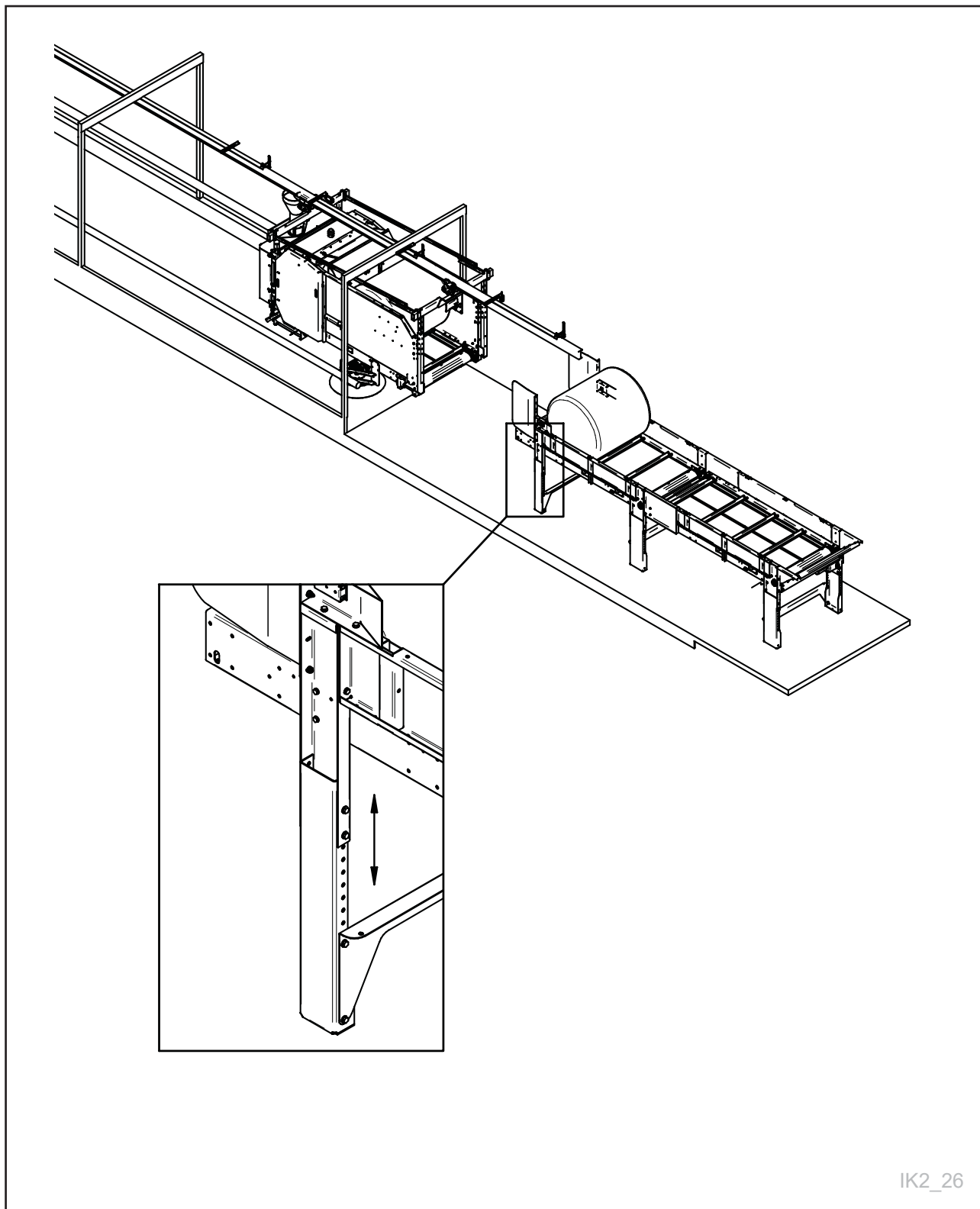


Fig. 56

8 Bruk av maskinen

Valsen kan bare kjøres en vei. Rundballer kan legges i hvilken vei en vil, men det anbefales å legge ballen slik at den kan rotere i utmater-retningen. Rundballer eller silo må ikke ligge inntil trommelen under oppstart.

Individuell tilpassing er nøkkelen til et godt resultat.

Sjekkliste før igangkjøring av maskin



MEGET VIKTIG!

- Strømnettet skal ha nok spenning på alle faser og at sikringer og kabler er tilstrekkelig dimensjonert.
- Innkobling av strøm til K2-ens styreskap må utføres av autorisert elektriker. Motorvernet justeres, etter måling og merkestrøm på utstyr.
- Valse-motoren startes fra styretablået. Kontroller at kuttevalsen går riktig vei. Skal fasene byttes om må dette gjøres på tilførselskabelen som kommer fra sikringsskapet.
- Aldri start valsemotoren når ballen ligger mot valsen. Returner bunnbeltet slik at valsen går fri ved oppstart.
- Kutteren er utstyrt med frekvensstyring for matingen på bunnbeltet. Bunnbeltet kan også kjøres manuelt både forover og bakover.
- Ved løs masse (silohiv) må ikke maskinen overlastes (ikke over topp valse).



Avhengig av bruk/fôrtype må denne tilpasses gjeldene forhold.

Matehastigheten er meget viktig å få justert inn etter lokale forhold, slik at trommelen ikke kveles.

Dette er meget viktig for godt resultat. Her må man "kjøre seg inn".

Justering gjøres trinnløst ved hjelp av pot. meter på styretablå.

9 Styretablå for K2 CombiCutter

Stasjonær maskin:

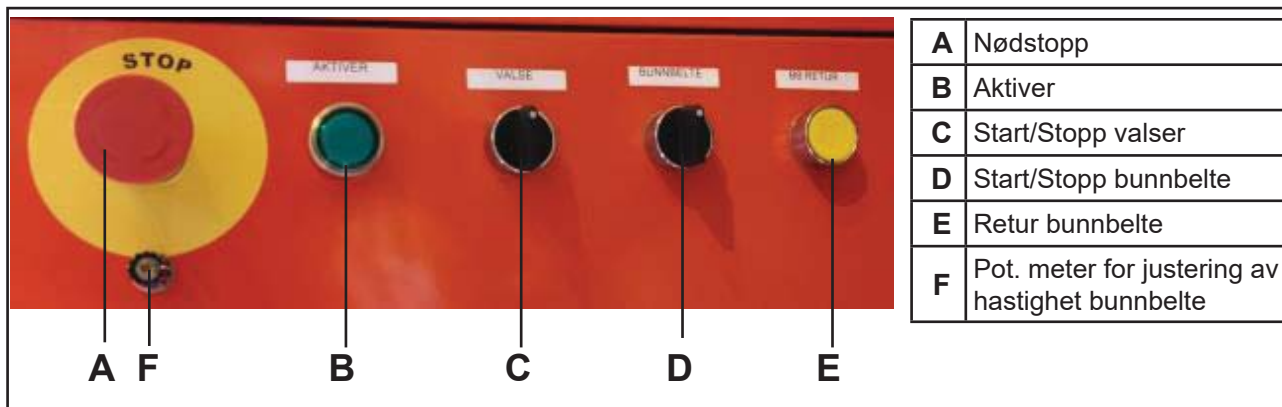


Fig. 58

Funksjoner:

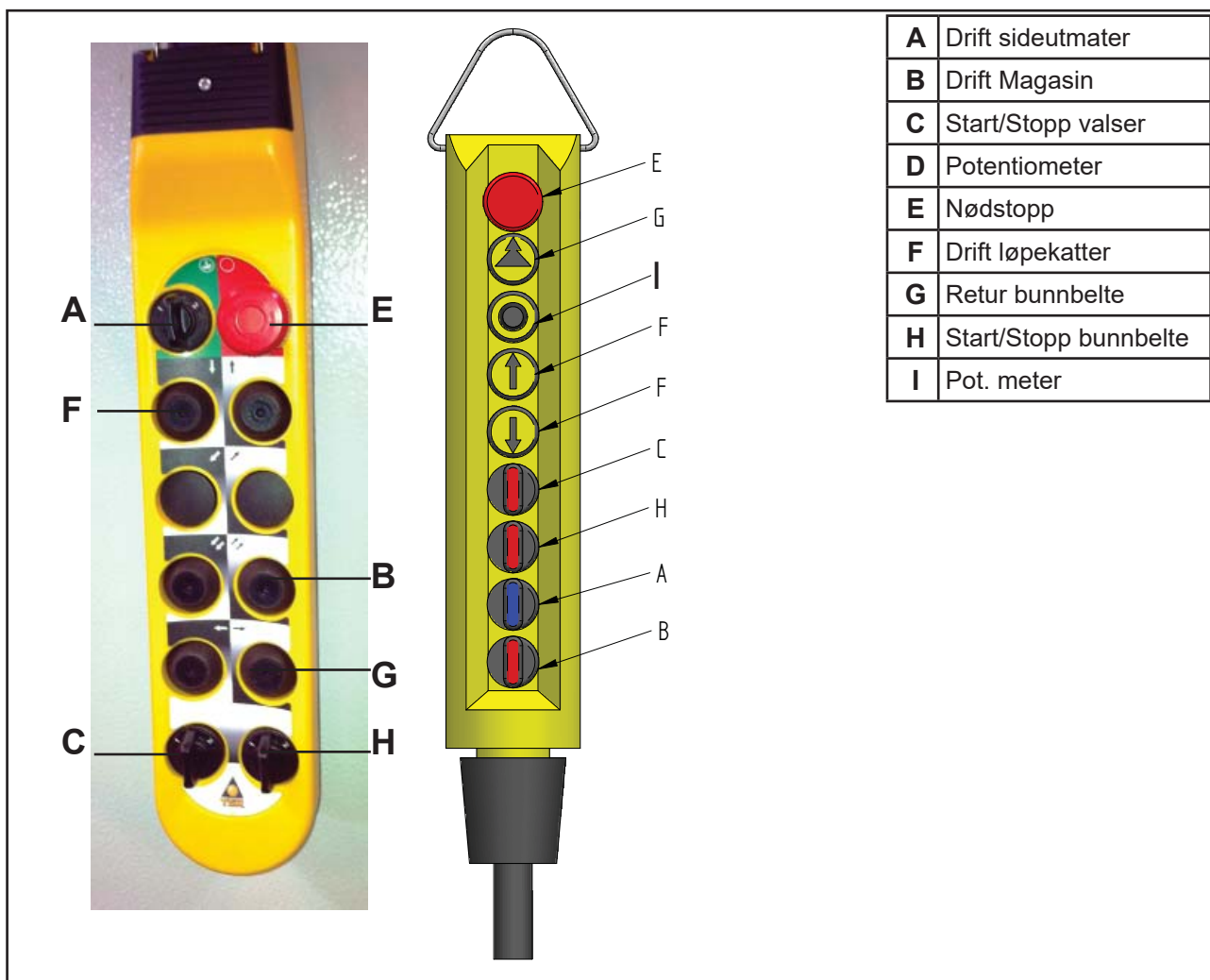


Fig. 59

10 Trådløs radio I/R styring K2

- Når bryter står i posisjon **(A)** fungerer radio.
- Posisjon **(C)** er for manuell kjøring av løpekatter, og da fungerer **(D)** og **(F)**. **Se Fig. 60**



Fig. 60

For å aktivere radio, pek med fronten på fjernkontrollen mot TKS klistermerket på styreskapet.
Se Fig. 60

- Hold inne knapp **(A)**, samtidig som fjernkontrollen holdes 10 cm fra styreskapet (TKS merket).
- Da aktiveres **IR**, og radiostyringen kan brukes.
- Ved å holde inne **→** funksjonen **(I)** samtidig med **(G)** eller **(H)** blir 2 hastigheter på løpekatten aktivert.
- Hvis funksjoner ikke blir aktivert over en tid, må radioen aktiveres på nytt.

Se Fig. 61

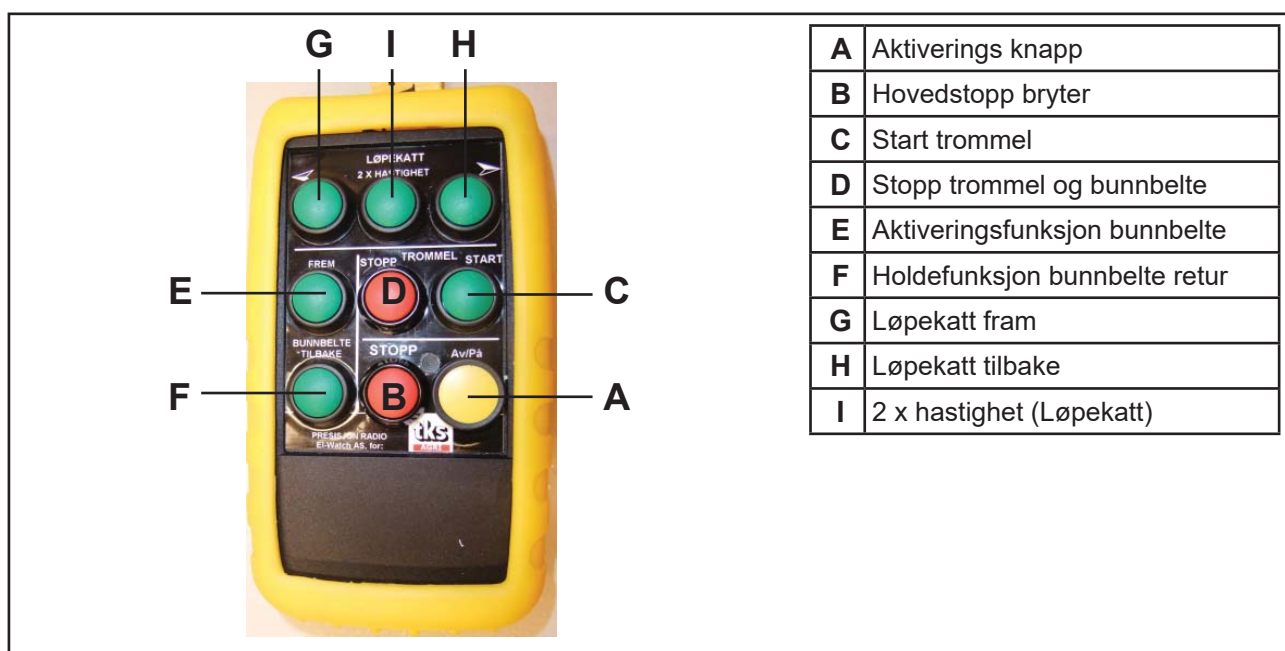


Fig. 61

10.1 I/R styring K2 for alle funksjoner

Betjening av sideutmater

Sideutmater starter samtidig som trommel ved betjening av bryter **C**. Retningen er vilkårlig.

For å snu retning på sideutmater, stoppes trommel ved betjening av bryter **D**.

Ved å starte trommel på ny, endres retningen på sideutmateren.

Ved å trykke raskt på bryter **D** og **C** stopper ikke trommelen.

Bunnbeltet må startes etter at retningen har blitt snudd.

- Husk å starte bunnbeltet etter at retningen på sideutmateren er endret.
- Ved stopp av trommel, stopper sideutmateren på tid etter å ha betjent stopp bryter

11 Autofylling

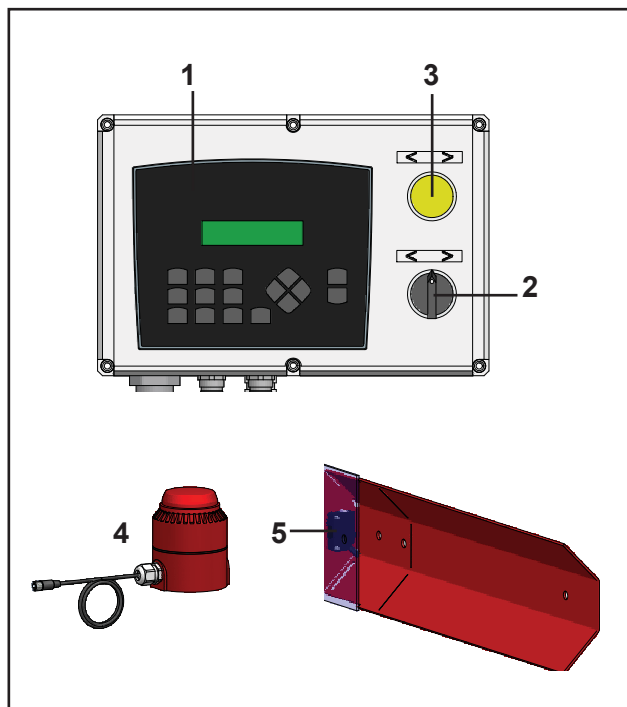


Fig. 62

Styreskap

Ekstern styring av K2 CombiCutter med og uten magasin og sideutmater.

Se Fig. 62

- 1 PLS
- 2 Bryter for side elevator - vri venstre eller høyre
- 3 Trykk knapp - retur magasin
- 4 Alarm lyd/lys
- 5 Fotocelle

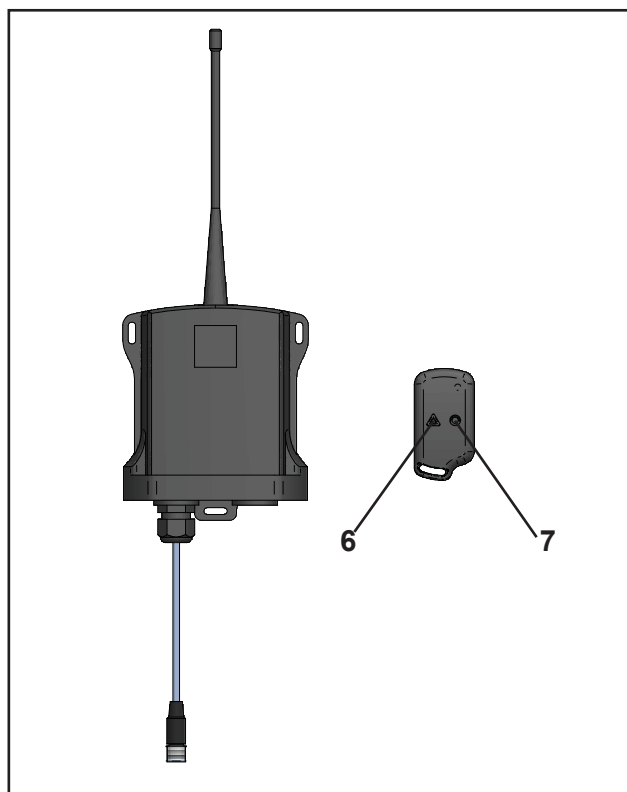


Fig. 63

Radio - ekstra utstyr

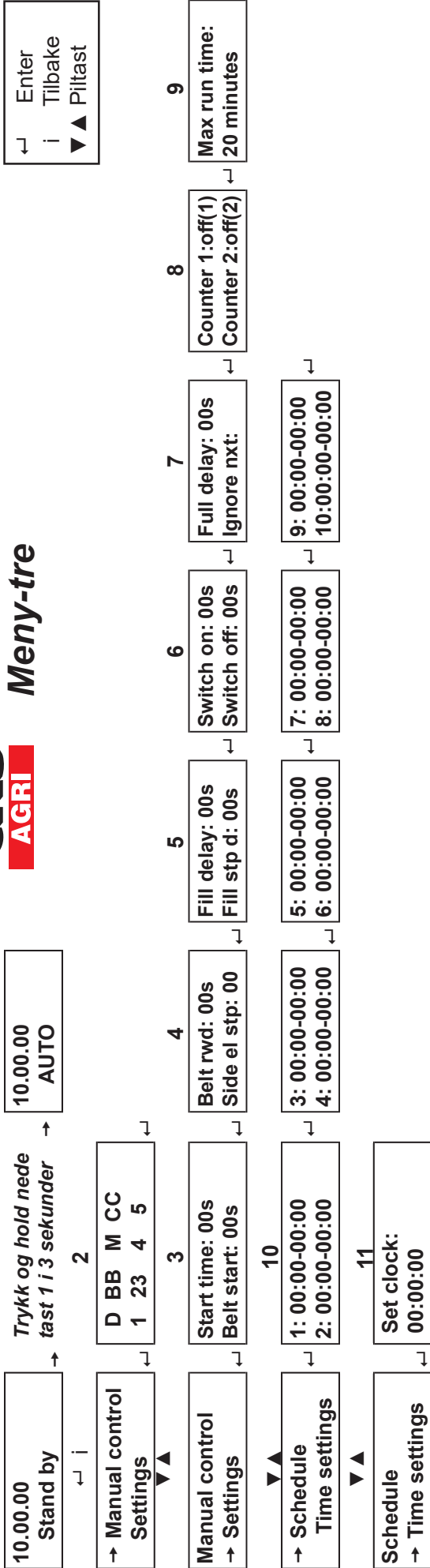
Radio brukes til å kontrollere magasinet trådløst. Se Fig. 63

- 6 Framover
- 7 Tilbake

11.1 K2 Meny-tre



K2 Meny-tre



↵ Enter
i Tilbake
▼▲ Piltast

1
↵ i
▼▲

2
▼▲

3
▼▲

10
▼▲

11
▼▲

1. Status display

Første linje viser nåværende klokkeslett
Andre linje viser status på maskinen

Status kan være:

- **Stand by** – K2 Klar til start
- **AUTO** – Starter / stopper på angitte klokkeslett
- **Start feed** – K2 starter
- **Feeding** – K2 kjører
- **Stop feeding** – K2 stopper
- **Filling** – K2 og Magazine R2 kjører
- **Counter 1 error** – Rotasjonssensor transportør 1 alarm
- **Counter 2 error** – Rotasjonssensor transportør 2 alarm

2. Manual control

Trykk og hold nummeret på displayet for å kjøre manuelt

- 1 – Trommel (D)
- 2 – Reversering av bunnbeltet (BB)
- 3 – Bunnbeltet kjøres framover (BB)
- 4 – Magazine (M)
- 5 – Side utmater (CC)

3-9. Settings:

- **Start time** – Forsinket start på trommel
- **Belt start** – Forsinket start på bunnbeltet etter start av trommel
- **Belt rwd** – Reverseringstid av bunnbelte etter stopp
- **Side el stp** – Etterløpstid på sideutmater etter stopp
- **Fill delay** – Forsinket start på Magazine R2 når fotocelle på K2 registrerer tom maskin
- **Fill stp d** – Forsinket stopp på Magazine R2 når fotocelle på K2 registrerer full maskin
- **Switch on** – Aktiveringstid av startsignal på. (Eks. benyttes ved pending)
- **Switch off** – Forsinkelse av startsignal på. (Eks. benyttes ved pending)
- **Full delay** – Stoppforsinkelse etter aktivert nivå sensor (fococelle)
- **Ignore nxt** – Sperre for nytt startsignal
- **Counter 1: (OFF/ON)**: Rotasjonssensor transportør 1 av/på. Velg med tast 1
- **Counter 2: (OFF/ON)**: Rotasjonssensor transportør 2 av/på. Velg med tast 2
- **Max run time** – Maksimal kjøretid

10. Time schedule

Start/stopp på angitt klokkeslett. Kjører mellom starttid og stopptid når **AUTO** er valgt

11. Clock settings

Still klokken: Timer - Minutter - Sekunder (TT:MM:SS)

12 Multifunksjons-tidsrelè

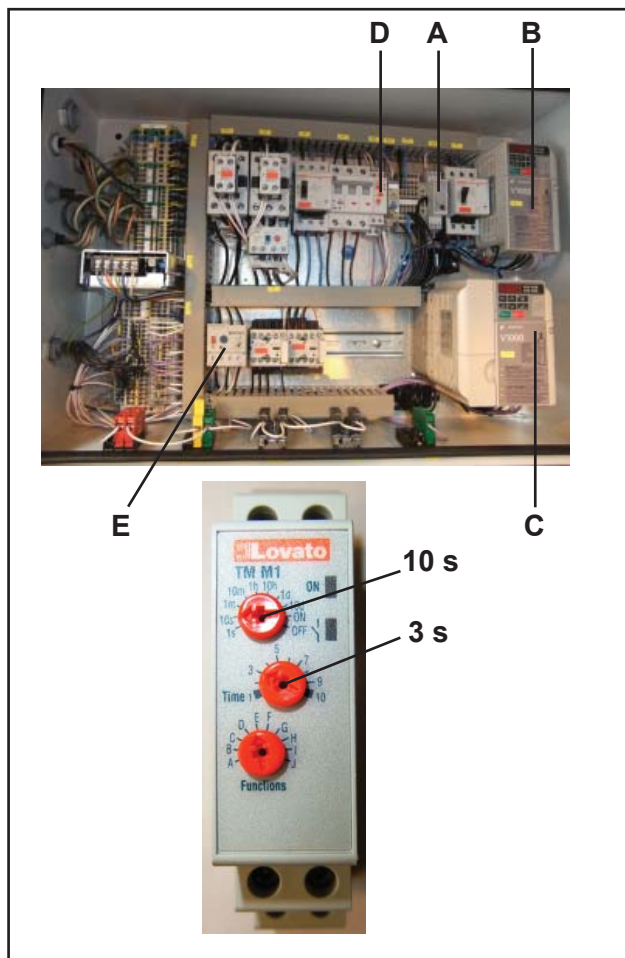


Fig. 64

Innstilt fra fabrikk fungerer maskinen på følgende måte:

Blir påtrykket mot kuttevalsen for høyt, stopper bunnbeltet til trykket er nede igjen.
Hastigheten på bunnbeltet justeres (trinnløst) med frekvensomformer (B).

- A Strømmåler
- B Frekvensomformer for bunnbelte
- C Frekvensomformer gulvvogn/takdrift
- D Plassering for Multifunction timer
- E Motorvern for kuttemotor

Se Fig. 64

12.1 Frekvensomformer

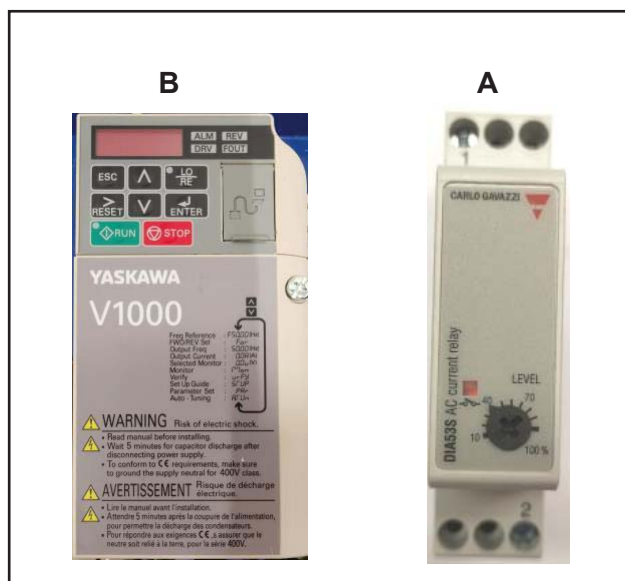


Fig. 65

Farten på bunnbeltet kan justeres trinnløst, for å regulere utmatingshastigheten til maskinen. Bruk bryteren på autoskapets venstre side, merket F på Fig. 58 eller merket D på Fig. 59 på maskiner med fjernstyringstablå. Farten kan justeres fra 10 - 50HZ og verdien kan sees i displayet for frekvensomformeren. Se Fig. 65/B

Strømmåler

Trykket mot kuttevalsen bestemmes av strømmåleren. Se Fig. 65/A

Fabrikkinnstillinger:

- 230V - 60%
- 400V - 35%

Justeres denne for høyt vil motorvernet på kuttemotoren slå ut.

12.2 Motorvern kuttemotor

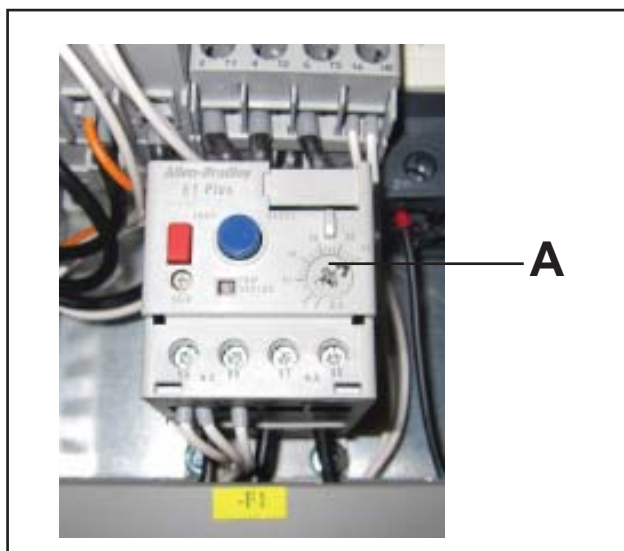


Fig. 66

Innstillingshjul for amperestyrke.

Se Fig. 66/A

Kontroller at motorvernet er innstilt likt med **A** verdien på motorens skilt (maks 10% over)
Dette kan variere for hver motor.

Normalinnstilling:

5,5 kW kuttemotor	230V = 21A
	400V = 15A
7,5kW kuttemotor	230V = 27A
	400V = 18A

NB!

Husk at ledningsnett og tilførselsledninger må være godt nok dimensjonert så en ikke får spenningsfall, da vil maskinens yteevne falle dramatisk. Bruk 6mm² tilførselsledning og minst 32 Amp sikringer. Se også kapittel 2.5:

Montering av strømtilførsel.

Automatisk resett av motorvern.

Alle knapper i øvre stilling.

Se Fig. 67/B

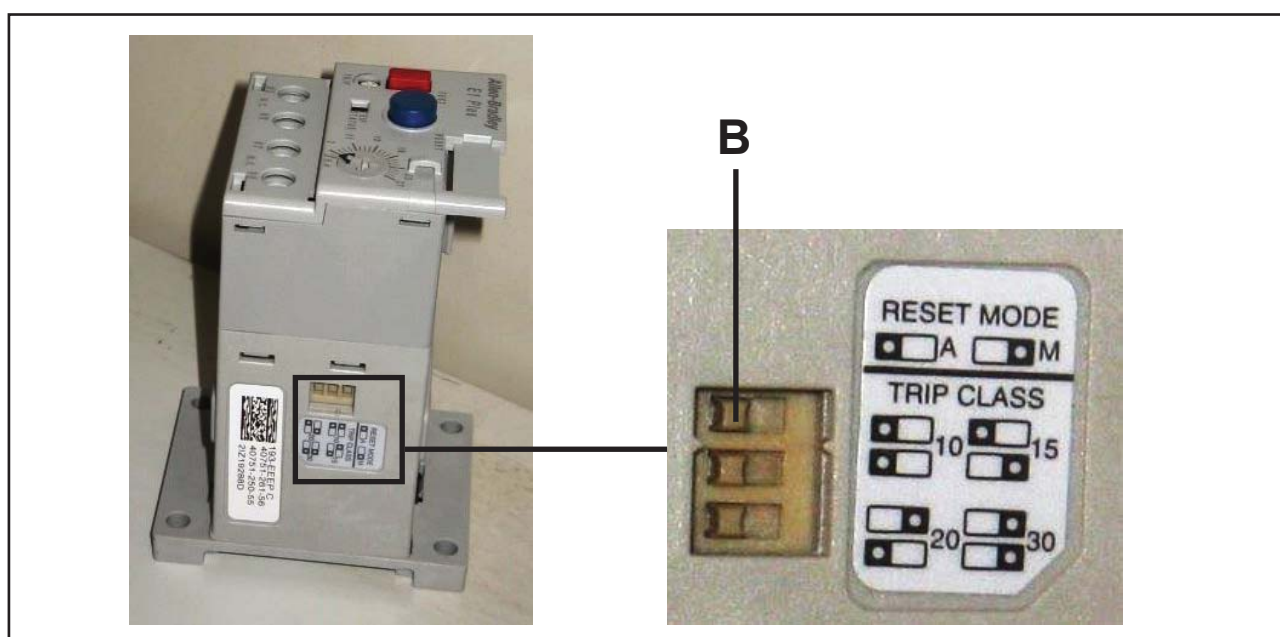


Fig. 67

13 Frekvensomformer

V1000



Fig. 68

Må man inn for å kontrollere innstillingen gjøres dette på følgende måte:

Se vedlegg Teknisk info på side 15 som finnes på TKS web-side.

13.1 Programering og betjening av frekvensomformer

Frekvensomformerer er ferdig programmert fra TKS og skal under normale forhold ikke endres.

Må man allikevel inn for å kontrollere innstillingene gjøres dette på følgende måte:

13.2 Takdrift - V1000 230V 1PH 1,5kW (VZAB1P5-PRG1020)

Index	Beskrivelse	Verdi	Enheter
A1-02	Kontroll metode	2: Open Loop	
B1-01	Frekvens referanse	0: Digitalt alternativ	
B1-03	Stopp metode	1: Coast to stop	
C1-01	Akselerasjonstid	2,0	Sek.
C1-02	Deklarasjonstid	1,5	Sek.
D1-01	Frekvens referanse	25,00	Hz
D1-02	Frekvens referanse	50,00	Hz
E1-01	Inngangspenning innstilling	230	V
E1-05	Max spenning ut	230,0	V
E1-07	Medium frekvens ut	10,0	Hz
E1-09	Minimum frekvens ut	5,0	Hz
H2-01	Terminal MA, MB, MO	B: Torque D	Hex
L1-01	Motor overlast	0: Disabled	
L2-01	Strømstans	2: CPU Strøm	
L6-01	Kraftføler metode	4: Overtorque	
L6-02	Kraftføler L følsomhet	180	%
L6-03	Kraftføler tid	1,1	Sek.
T1-01	Auto -Tuning modus	2: Stasjonær	
T1-02	Motor kW	0,80	kW
T1-04	Motor merkestrøm	3,64	A



Skal ledninger kobles til eller fra frekvensomformeren, må matespenningen ha vært koblet ifra i min. 60 sekunder.

Det må under ingen omstendigheter benyttes "megger" eller lignende utstyr da disse kan ødelegge interne komponenter i frekvensomformeren.

Er dette likevel nødvendig, koble fra samtlige terminaler på frekvensomformeren.

Motorer med kondensator må ikke tilkobles omformeren.

Benytt aldri annet en 1X 230VAC som matespenning til omformeren.

13.3 K2 Bunnbelte - V1000 0,55kW (VZAB0P4-PRG1022)

Index	Beskrivelse	Verdi	Enheter
A1-02	Kontroll metode	2: Open Loop	
C1-01	Akselerasjonstid	0,5	Sek.
C1-02	Deklarasjonstid	0,5	Sek.
D1-17	Jogg Frekvens referanse	0,00	Hz
E1-01	Inngangspenning innstilling	230	V
E1-05	Max spenning ut	230,0	V
E1-07	Medium frekvens ut	10,0	Hz
E1-09	Minimum frekvens ut	10,0	Hz
E2-01	Motorens merkestrøm	2,80	A
H2-01	Terminal MA, MB og MC	B: Torque	Hex
L6-01	Kraftføler metode	1: Overtorque	
L6-02	Kraftføler L følsomhet	84	%
L6-03	Kraftføler tid	3,0	Sek.
T1-01	Auto-Tuning modus	2: Stasjonær	
T1-02	Motor kW	0,55	kW
T1-04	Motor merkestrøm	2,68	A

13.4 Gulvdrift - V1000 (VZAB2P2-PRG1021)

Index	Beskrivelse	Verdi	Enheter
A1-02	Kontroll metode	2: Open Loop	
B1-01	Frekvens referanse	0: Digitalt alternativ	
B1-03	Stopp metode	1: Coast to stop	
C1-01	Akselerasjonstid	2,0	Sek.
C1-02	Deklarasjonstid	1,5	Sek.
D1-01	Frekvens referanse	25,00	Hz
D1-02	Frekvens referanse	50,00	Hz
E1-01	Inngangspenning innstilling	230	V
E1-05	Max spenning ut	230,0	V
E1-07	Medium frekvens ut	10,0	Hz
E1-09	Minimum frekvens ut	5,0	Hz
H2-01	Terminal MA, MB, MO	B: Torque D	Hex
L1-01	Motor overlast	0: Invalidity	
L2-01	Strømstans	2: CPU Strøm	
L6-01	Kraftføler metode	4: Overtorque	
L6-02	Kraftføler L følsomhet	180	%
L6-03	Kraftføler tid	1,1	Sek.
T1-01	Auto-Tuning modus	2: Stasjonær	
T1-04	Motor merkestrøm	9,00	A

14 Feilsøking K2 CombiCutter

Denne feilsøkinglisten tar for seg de **mest sannsynlige** feilene som kan oppstå i de tilfellene dette kan være aktuelt.

Beskrivelse av feil:	Årsak og tiltak for retting av feil:
<ul style="list-style-type: none"> • Kutter / rivervalse har lett for å kile seg fast ved fremmatning av bunnbelte. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Mulig årsak kan være at valsen roterer feil vei og massen vil kile seg mellom valse og bunnbelte.</i> • <i>Snu dreieretning på motor (denne skal rotere oppover sett bakenfra).</i> • <i>Dreieretningen skiftes ved å bytte 2 ledninger i motor</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Kutter / rivervalse klarer ikke å starte med "masse" i maskinen. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kontroller at det ikke ligger masse i press mot valse. Rygg massen klar av valse.</i> • <i>Kontroller at motor for valse er koblet riktig i forhold til nettspenning.</i> • <i>230V = trekanttilkobling, og 400V = stjerne-tilkobling</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Kutter / rivervalse går tungt, og lite masse kommer ut. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kniver på valsen er sløve.</i> • <i>Slip disse med vinkelsliper el. (pass på at knivene ikke blir varmslipt, siden disse er herdet fra fabrikk).</i> • <i>Maskinen er overlastet og klarer ikke å rotere massen slik den skal.</i> • <i>Fjern noe av massen slik at valsen har mulighet til å rotere.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Motor for kutter / rivervalse går, men valsen roterer ikke. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kontroller kjedereimer og kjedeoverføring bak deksel.</i> • <i>NB! Husk og slå av spenning til maskinen før deksel fjernes.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Motor for kutter / rivervalse starter ikke 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kontroller spenningstilførsel.</i> • <i>Motorvern (overstrømsrøle) har slått ut.</i> • <i>Feil på styretablå eller kabel, (kontakt elektriker).</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Bunnbelte går hverken forover eller bakover 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kontroller frekvensomformereren for alarmer. (Ref. eget feilsøkingssavsnitt for frekvensomformer). Kontroller at hastighetsregulering fungerer. (Ratt på tablå, potentiometer). Når rattet dreies vil verdien i displayet på frekvensomformereren øke eller minske. Hvis det ikke er reaksjon i displayet, kontroller, eventuelt skift ut potentiometer.</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Motor for bunnbelte går, men bunnbeltet går ikke forover eller bakover 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Feil ved kjedeoverføring.</i> • <i>Kontroller kjede og overføringer.</i>

15 Vedlikehold og ettersyn

**NB!**

Koble alltid ut strømtilførselen før inspeksjon, vedlikehold eller reparasjon på maskinen.

- Rengjøring av bunnbelte, kjettinghjul, akslinger og lagerbeskyttelser gjøres ved behov, og minst en gang pr. år.

VIKTIG!

- Ved stramming av bunnbeltet er det viktig at det ikke strammes for stramt eller skjevt. Sørg for at drivkjeder også holdes stramme. Disse kontrolleres jevnlig for slakk og skader.
- Fotlager og kjeder smøres hver 24. driftstimer eller minst en gang i mnd.
- Sørg for at det elektriske utsyret ikke utsettes for store temperatursvingninger. Kondens kan oppstå og dermed gi overslag.
- Oljen i snekkene bør ikke utsettes for temperaturer under -30°C . Skal maskinen fungere optimalt under -30°C , skal en kontakte produsent for råd og veiledning.
- Knivene på trommelen er laget i herdet spesialstål og med presisjonsfrest kutteegg. Kontroller eggen jevnlig for skader og slitasje. Sliping kan gjøres mens kniven er påskrudd. Dette gjøres enkelt med en vinkelsliper som dras over innsiden på hver knivsegg.

Smøring

Komponent / sted		Antall	Arbeid	Driftstimer
1	Smørenippel - lager driftsside bunnbelte	1	Smøring	10 h
2	Smørenippel - lager returside bunnbelte	1	Smøring	10 h
3	Smørenippel - lager for trommel	1	Smøring	10 h
4	Smørenippel - lager trommel	1	Smøring	10 h
5	Smørenippel - lager bunnbelte	1	Smøring	10 h
6	Smøring av kjede	1	Smøring	24 h

Oljeskift snekker

Menge 0,14 liter

AGIP	KLUBER	SHELL	MOBIL
Telium VSF 320	Syntheso D220 EP	Tivela Oil WB	Glygoil 30 SHC 630

Anbefalt grease: Ruysdael WR2 Q8 oils

Anbefalt olje: Shell Tivela oil S-220

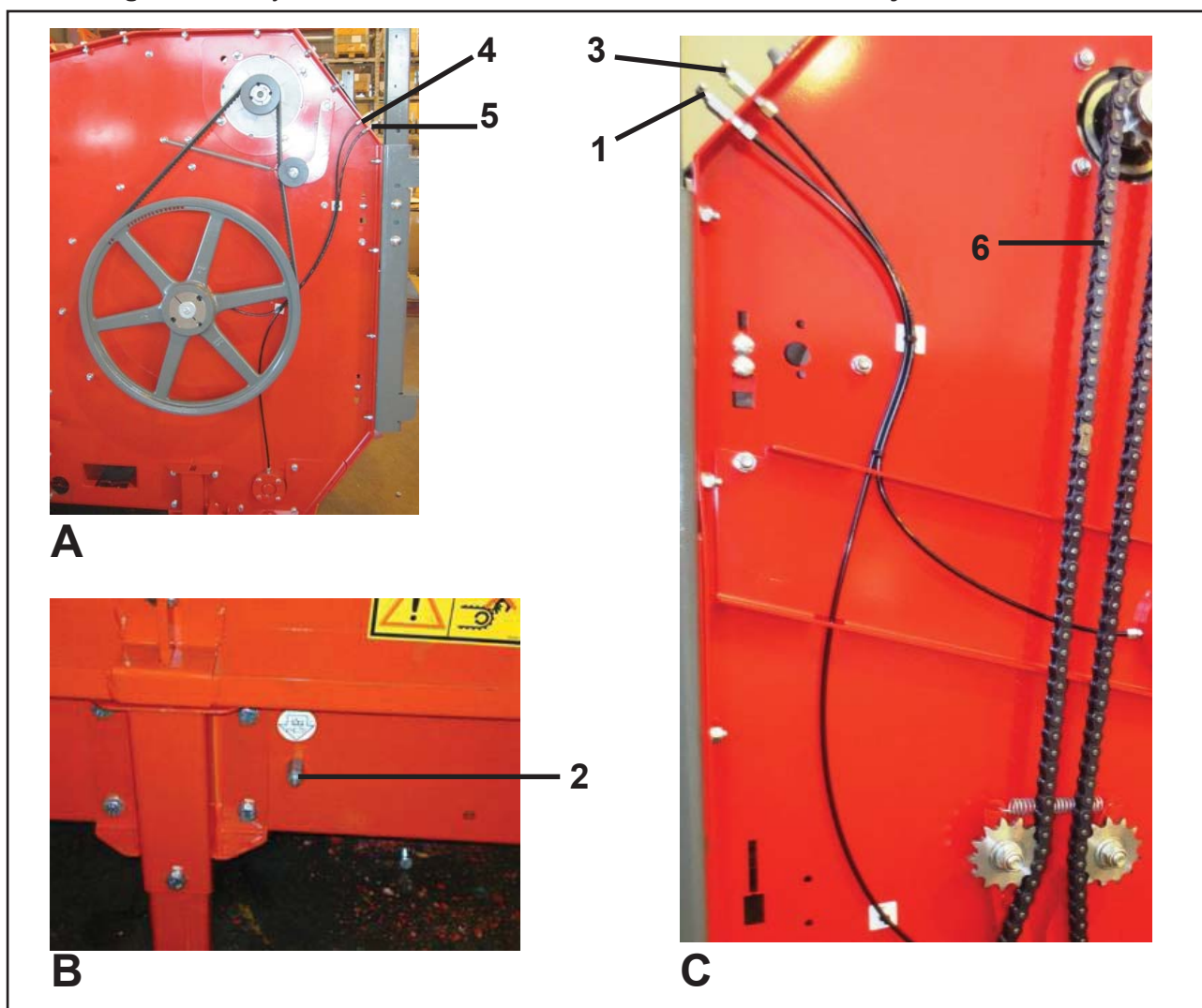


Fig. 69

Stramming av bunnbelte

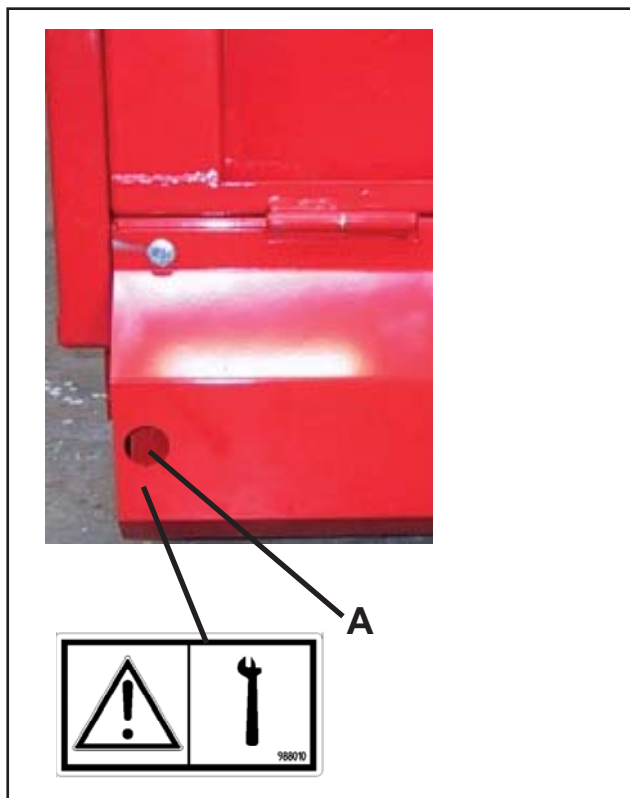


Fig. 70

Det er viktig at bunnbeltet er stramt. Dette bør sjekkes med jevne mellomrom. Stramming gjøres ved å vri strammeskruen bak maskinen.

Se Fig. 70

OBS!

Det er viktig å etterstramme allerede etter 1-2 baller/silohiv pga. lakk o.l. som slites av og gir slakk på belte.

Husk å skru like mange omdreininger på begge sider.

Kjør bunnbeltet uten last etter stramming for å sjekke at alt fungerer.

- **A Strammeskruer**

NB!

Bunnkjetting **B** skal strammes slik at hele bunnbjelken vises fra siden.

Se Fig. 71

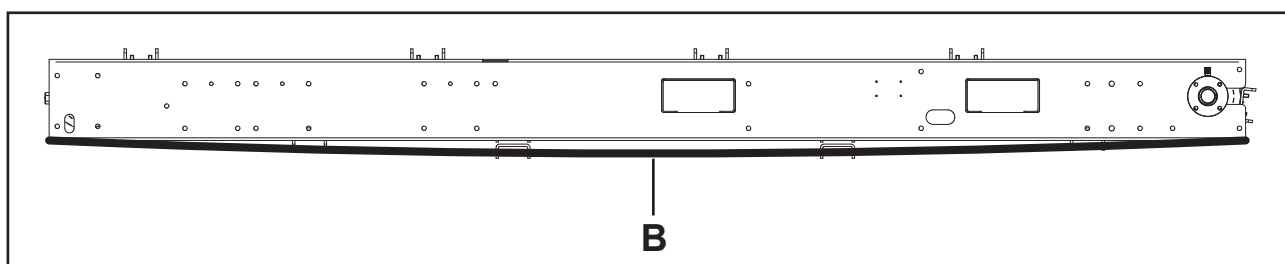


Fig. 71

Vedlikehold og ettersyn av strømvtager

Inspeksjon av strømvtageren anbefales etter 1 måneds drift, og deretter etter hver 1000km, eller en gang i året.

- Dra en børste/svamp oppunder beskyttelses-membranen langs strømladerskinnen
- Inspiser børstene
- Ta ut kobberband og rengjør
- Rens vogn

Kontroll av kjededrift på bunnbelte

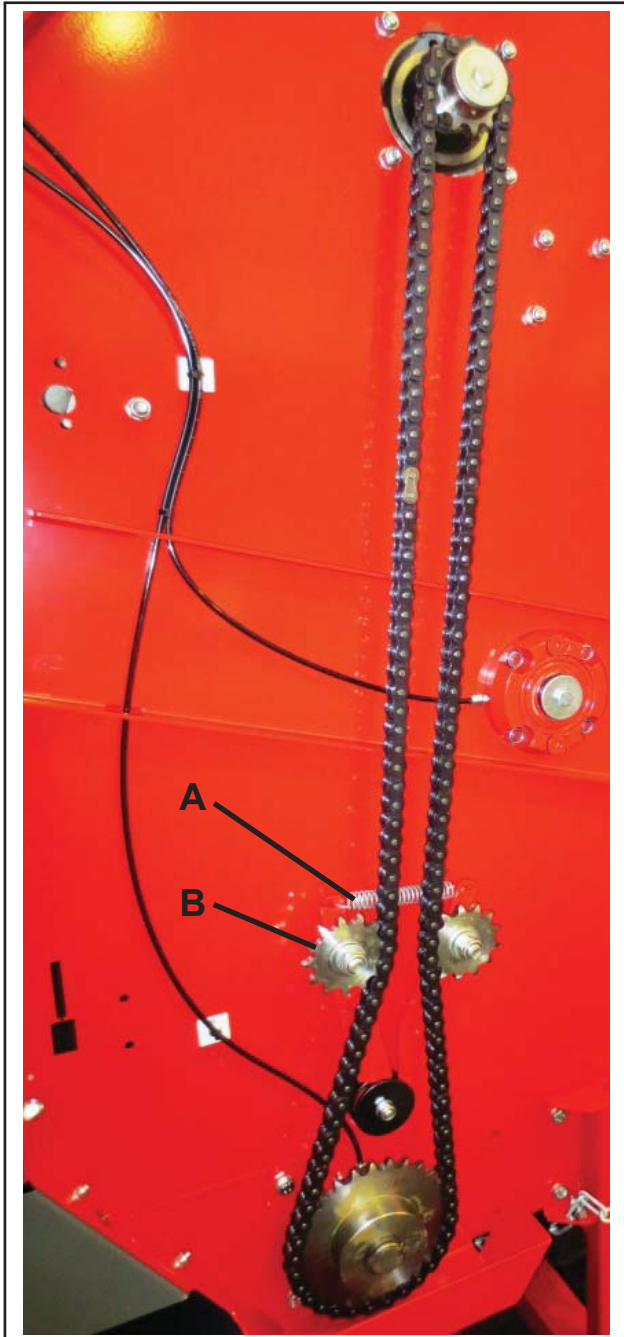


Fig. 72

Kontroller strammingen på trommel kjeden regelmessig og ettertrekk drivkjeden samtidig.
Se Fig. 72

- **A Justeringsskrue**
- **B Kjedehjul**

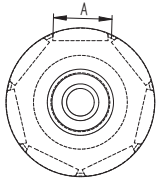
NB!

Smør kjede minst en gang i uken.

Serviceskjema for K2 CombiCutter

Generelle sikkerhetsinstruksjoner

- Skru av hovedspenning ved hjelp av hovedbryter på maskinen.
- Ta sikring på gjeldende kurs.
- Ved arbeid på maskin, bruk bukker under maskinen.
- **Arbeid ikke under en usikret maskin.**

Komponent	Hva gjøres?	Detalj	Varenr.
Bunnbelte:	<ul style="list-style-type: none"> • Slakk og stramming, kontroller lager evt. bytte. 	K2 – Kabelarhjul K2 - Aksling driv konfigurasjon	<ul style="list-style-type: none"> • 273079 • 273071 (1600) • 273176 (1200)
Mål A må ikke være mer enn 70mm 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller kabelarhjul. Ved skade eller slitasje bør disse byttes. Disse bør byttes ved meir enn 70 mm lengde i sporet. • NB! Ved skifte av kabelarhjul, bør kjetting og skjøteløkker for bunnbelte også skiftes. 	Kontroller spenningen og parametrene for spenningen. Bytt ut frekvensomformereren.	<ul style="list-style-type: none"> • 273086 • 265018
	<ul style="list-style-type: none"> • Kjettingen/skjøteløkker kontrolleres for slitasje og skader. Det kan tillates å fjerne maks. 2 ledd på hver side før kjetting må skiftes. • Dersom kabelarhjul blir byttet, bør kjetting byttest. 	K2 – Kjetting 17 ledd K2 – kjetting 15 ledd K2 – skjøteløkker 20 stk	<ul style="list-style-type: none"> • 921471 • 921475 • 921420
	<ul style="list-style-type: none"> • Stram opp bunnbelte. Sjekk sporing på bunnbelte. Stram likt på begge sider. Beltet er passe stramt når man kan se hele kjettingen under maskinen. • NB. Ved skifte av kjetting, bør kabelarhjul også skiftes. • Kontroller kjede og kjede strammer. For å unngå tørt kjede, må dette smøres med jevne intervaller. (Sagkjedeolje kan benyttes til dette.) • Kjedefjul kontrolleres for slitasje. 	Drivside bunnbelte: K2 – kjedelås ¾” K2 – kjede ¾” K2 – kjedehjul ¾” Z 12 K2 – kjedehjul ¾” Z 28	<ul style="list-style-type: none"> • 650004 • 921577 • 270456 • 273237

	<ul style="list-style-type: none"> • Smør alle lager, påse at lagrene mottar smøring. Minimum 3 til 4 pump med fettpresse. • Alle smøreslanger bør etterseest, skadede byttes. • Defekte/skadede smørepunkter og slanger skiftes. 	Anbefalt grease: Ruysdael WR2 Q8 oils	
	<ul style="list-style-type: none"> • Bytt olje på gearkasse. Dette bør gjøres hvert annet år. 	Olje: Shell Tivela oil S – 220 K2 – gearmotor bunnbelte	<ul style="list-style-type: none"> • 3,2 liter • 2,1 liter
Trommel:	<ul style="list-style-type: none"> • For kontroll av trommellager, bruk en stokk eller brekk/løft i trommel. Ved slark eller ulyd bør man bytte lager. • Drei på trommelen. Pass på at kniver ikke tar i motstålet. 	Lagerkomplett	<ul style="list-style-type: none"> • 273017
	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller kilereimer. Skiftes ved behov. 	K2 – kilereim	<ul style="list-style-type: none"> • 922267
	<ul style="list-style-type: none"> • Skadede eller forsvunne kniver byttes. Alle sløve kniver slipes. • Sliping bør erfaringsmessig utføres minst for hver 200. balle 	K2 – knivsett ALLTID oppgi serienummer, produksjonsår, og antall kniver.	<ul style="list-style-type: none"> • 27080
	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller valeskjermer for skade/slitasje. Påse at det ikke befinner seg masse/silo mellom valse-ende og aggregatside. Uønsket masse fjernes 	Innerskjerm	<ul style="list-style-type: none"> • 270045
Takdrift:	<ul style="list-style-type: none"> • NB! Ved 1 skinneoppheng må det sjekkes at sikkerhetskjettinger er på plass for å hindre uhell ved brudd i bærebolt. • Stram og smør opp kjedet. Skifte ved slitasje. • Løpehjul/lager løpehjul kontrolleres. Avstand mellom skinneflens og løpehjul bør ikke overstige 5 mm. 	K2 – kjede K2 – kjedelås	<ul style="list-style-type: none"> • 921501 • 921502

	<ul style="list-style-type: none"> Vinkelgear(snekke) sjekkes for lekkasje. Bolter og innfesting kontrolleres. 	K2 – snekke	<ul style="list-style-type: none"> 409025
	<ul style="list-style-type: none"> NB! Ved en skinne må trustlageret (svivel) settes godt inn med fett, i tillegg sjekke at splint til opphengsbolt er på plass og godt sikret. 	Lager Splint	<ul style="list-style-type: none"> 932002 921605
	<ul style="list-style-type: none"> Gå nøye over oppheng, bolter og lager. Skift disse ved minste anntydning til slitasje. 		
Sideutmater:	<ul style="list-style-type: none"> Ta av gummibelte. Rengjør tromler og kroppen. 	K2 – belte L 3760 mm belte L 2760 mm belte L 2160 mm	<ul style="list-style-type: none"> 270343 270320 270314
	<ul style="list-style-type: none"> Sjekk lager for slark, ulyd og eventuelt skift lager. Vinkelgear (snekke) kontrolleres for lekkasje. 	K2 – snekke K2 – trommel retur trommel driv	<ul style="list-style-type: none"> 409015 270347 270342
	<ul style="list-style-type: none"> Visuell inspeksjon av gummibelte. 	K2 – 4 stk kulelager	<ul style="list-style-type: none"> 932510
	<ul style="list-style-type: none"> Sett på gummibelte og stram opp 2 til 3cm slark. 	K2 – 4 stk rørekopp	<ul style="list-style-type: none"> 270845
Elektrisk tilstand:	<ul style="list-style-type: none"> Sjekk kabler for brudd, klemskade, slitasje og evt. gnageskader fra mus og rotter. Funksjonstest alle nødstoppsinnretninger. 		
	<ul style="list-style-type: none"> Test motorvernene. Start motoren manuelt. Hold inne den blå knappen på vernet til motoren stanser. 		

Strømleder- skinne:	<ul style="list-style-type: none">• <i>Ta ut strømvtager, rengjør den og bytt kullbørster ved slitasje.</i>• <i>NB! Dersom det er mindre enn 2 mm til slitemerket, bør kullbørstene byttes.</i>		
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Sjekk kobberbåndene i strøleder- skinnen. Er disse korroderte, kan dere henvende dere til TKS for leie av rensetralle</i>		
	<ul style="list-style-type: none">• <i>Eventuelt sjekk om varmekabel virker</i>		

16 Modellbeskrivelse og bruksområde på strøaggregat

TKS strøaggregat er et alternativt utstyr som er bygd for spreieing av halm, høy, papir og sagespon. Kan også brukes til å strø opp andre lette materialer.

Strøaggregatet er montert på sidevangen under trommel framme på K2 CombiCutter. Spredekivene blir drevet av 2 motorer som er påmontert på undersiden av strøaggregatet.

K2 CombiCutter m/strøaggregat er skinnemontert i taket over dyrene (Min 1,5m over bakkenivå). Strøaggregatet er utstyrt med 2 plater på hver side, og disse kan reguleres alt etter ønsket spreieområde (2 - 7m)

Framme er vognen utstyrt med trommel som roterer og kutter opp massen. Valsetrommelen som drives av en snikke m/motor, monteres ovenfor kuttevalsen. Denne fører overskuddsmasse videre ned på trommelen, og videre ut på strøaggregatet.

Bak på K2 CombiCutter blir det påmontert en bakplate, og hensikten med denne er å holde strømmassen på plass, og bakplaten presser strømmassen framover.

Valsetrommelen med kniver roterer oppover og kutter opp massen. Maskinen er veldig stillestående, og på grunn av stor valse er kraftbehovet på hovedmotoren kun 7,5 kW. Bunnbeltet har egen gear-motor. Hastigheten på K2 CombiCutteren m/strøaggregat kan reguleres med frekvensomformer. Dette gjør frem-trekket meget fleksibelt.

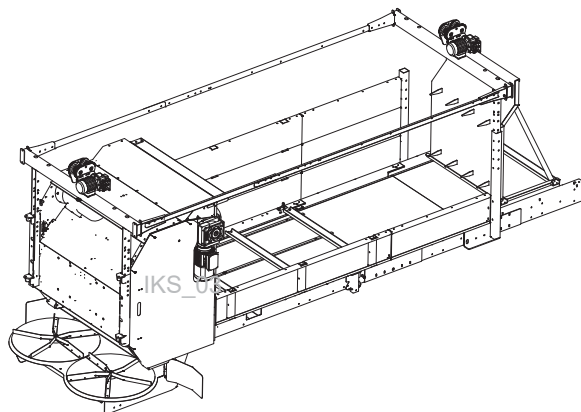
Innlasting av strømasse kan skje på begge sider ved å flytte karmen over fra høyre til venstre.

Maskinen blir styrt med fjernkontroll på alle funksjoner.

MERK! Anvisningene gitt i denne instruksjonsboken gitt på generelt grunnlag. Det kan forekomme situasjoner hos den enkelte bruker som avviker fra de anvisninger gitt her. Endringer på maskiner og utstyr som en følge av slike forhold er ikke reklamasjonsgrunn mot produsent eller leverandør.

Klima, temperatur, masse, fuktighet, slått/kuttelengde og ballestørrelse er noen av de forhold som vil kunne påvirke funksjons- og yteevne til maskinen.

Det er viktig å tilpasse seg, og justere maskinen inn etter de til enhver tids gjeldene forhold. Dette er viktig for å få et best mulig resultat.



Tekniske data

Vekt K2 CombiCutter standard	1650 Kg	
Vekt K2 CombiCutter m/strøaggregat med 1m forlengelse	1850 Kg	
EFFEKT		
BUNNBELTE	0,75	KW (FREKVENS-DREVET)
RIVERTROMMEL	7,5 / 5,5	KW
TAKDRIFT (X2)	0,40	KW (FREKVENS-
ØVRE MATETROMMEL	5,5	KW
ELEKTRISK		
STYRESTRØM	24	V (DC)
SPENNING	230/240	V (N/BY 400V)
TOLERANSE SPENNING	+/- 10%	
STRØMFORBRUK 230 V	40 MERKESTRØM TOTALT	ANB. SIKRING 40A
STRØMFORBRUK 400 V	25 MERKESTRØM TOTALT	ANB. SIKRING 25A
MATEINDIKATOR BUNNBELTE	MÅLETRAFO RIVERTROMMEL	

17 Bruk av maskin m/strøaggregat

Valsen kan bare kjøres en vei. Rundballer og firkantballer kan legges i hvilken vei en vil, men det anbefales å legge ballen slik at den kan rotere i utmater-retningen.

OBS! Se til at strømmassen **ikke ligger** inntil trommelen under oppstart.

Individuell tilpassing er nøkkelen til et godt resultat.

Sjekkliste før igangkjøring av maskin m/strøaggregat

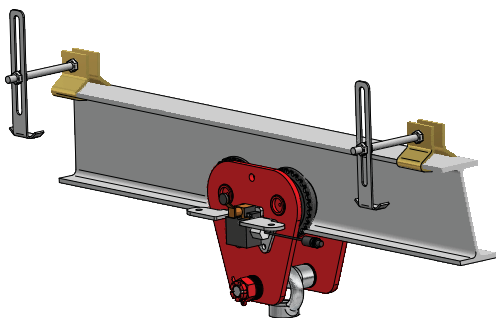
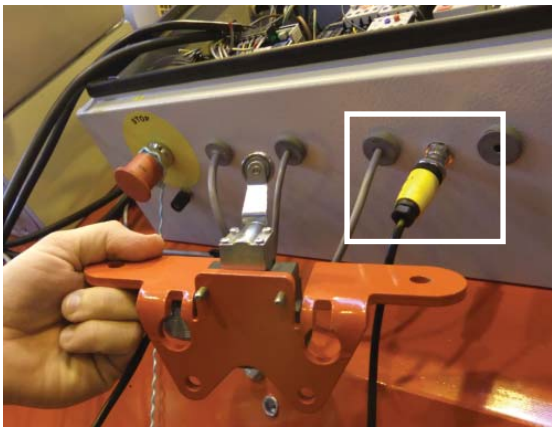


Fig. 73

MEGET VIKTIG!

- Strømnettet skal ha nok spenning på alle faser og at sikringer og kabler er tilstrekkelig dimensjonert.
- Innkobling av strøm til CombiCutterens styreskap må utføres av autorisert elektriker. Motorvernet justeres, etter måling og merkestrøm på utstyr.
- Valsemotoren startes fra fjernkontroll. Kontroller at kuttevalsen går riktig vei. Skal fasene byttes om må dette gjøres på tilførselskabelen som kommer fra sikringsskapet.
- Aldri start valsemotoren når ballen ligger mot valsen. Returner bunnbeltet slik at valsen går fri ved oppstart.
- Kutteren er utstyrt med frekvensstyring for matingen på bunnbeltet. Bunnbeltet kan også kjøres manuelt både forover og bakover.
- Se til at endebryteren er koblet til styreskap.
See Fig. 73



Avhengig av bruk/strømme må denne tilpasses gjeldene forhold.

Matehastigheten er meget viktig å få justert inn etter lokale forhold, slik at trommelen ikke kveles.

Dette er meget viktig for godt resultat. Her må man "kjøre seg inn".

Strøaggregat (VZAB1P5-PRG1020 (V100))

Index:	Beskrivelse:	Verdi:	Enheter:
B1-01	Frekvens referanse	0: Digital Option....	
C1-01	Akselerasjon tid 1	2,0	Sek.
C1-02	Retardasjons tid 1	2,0	Sek.
D1-01	Frekvens referanse 1	50	Hz
E1-01	Inngangsspenning innstilling	230	V
E1-04	Maks utgangsfrekvens	51	Hz
E1-05	Maks utgangsspenning	230	V
E2-01	Motorens merkestrøm	6,30	A
E2-04	Motorens merkestrøm	2	Pole
O1-10	Frekvens referanse	5100	

18 Hovedmål på maskin m/strøaggregat

- Målet fra bakken til opphengt vogn skal være minimum 1500mm.
- Alternative rundballestørrelser: 1200 - 1500 - 1800mm
- Max. størrelse på firkantballe: 3200X1250mm

Alle mål er oppgitt i mm

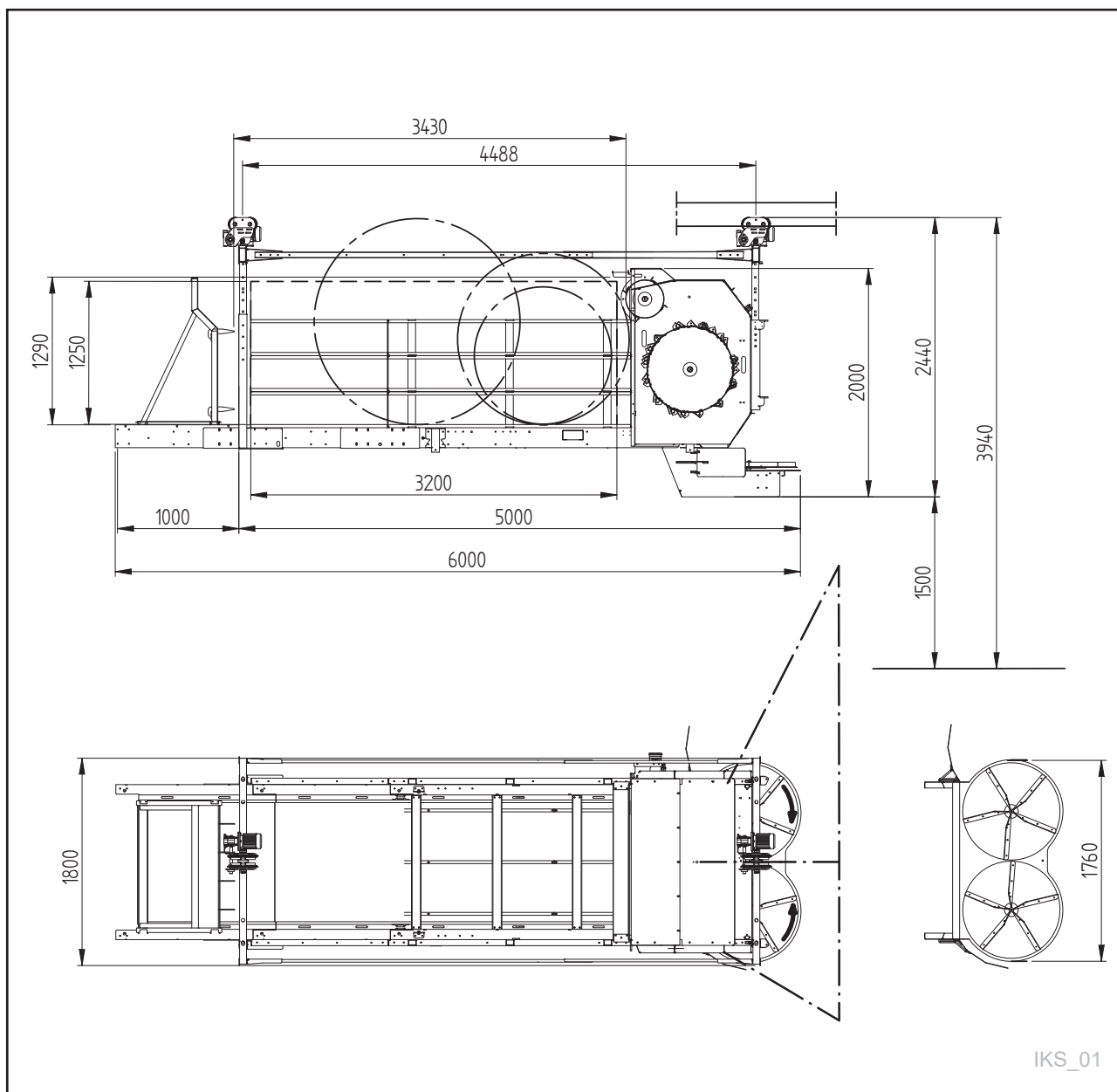


Fig. 74

19 Breddejustering på strøaggregat

- Strøbredden justeres ved å justere på vinklingen på sideplatene **A**.
Når sideplatene justeres, oppnår man en spreiebredde som kan variere fra 2-7m
- Farten på disken **B** kan endres i styreskapet **C**.
- Ved utføring av rundballer kan en med fordel kjøre bakplate **D** tilbake når en har strødd ut 1/3" av rundballen. Dette for at strømmassen ikke skal legge seg oppå maskinen **E**.
- Farten på strøaggregatet justeres med bryter **F** på omformer i styreskapet.

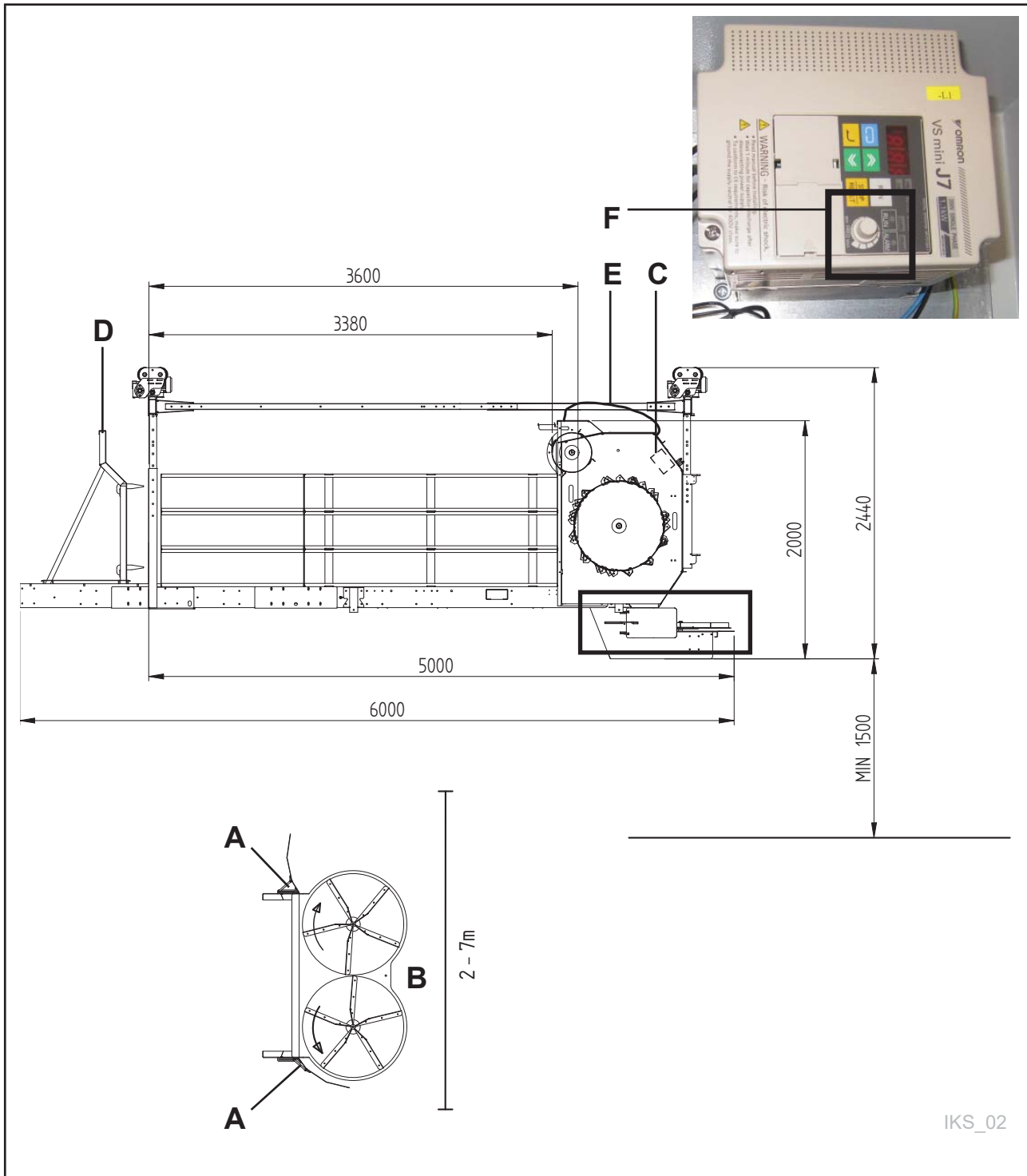


Fig. 75

20 Radiostyring

Funksjoner

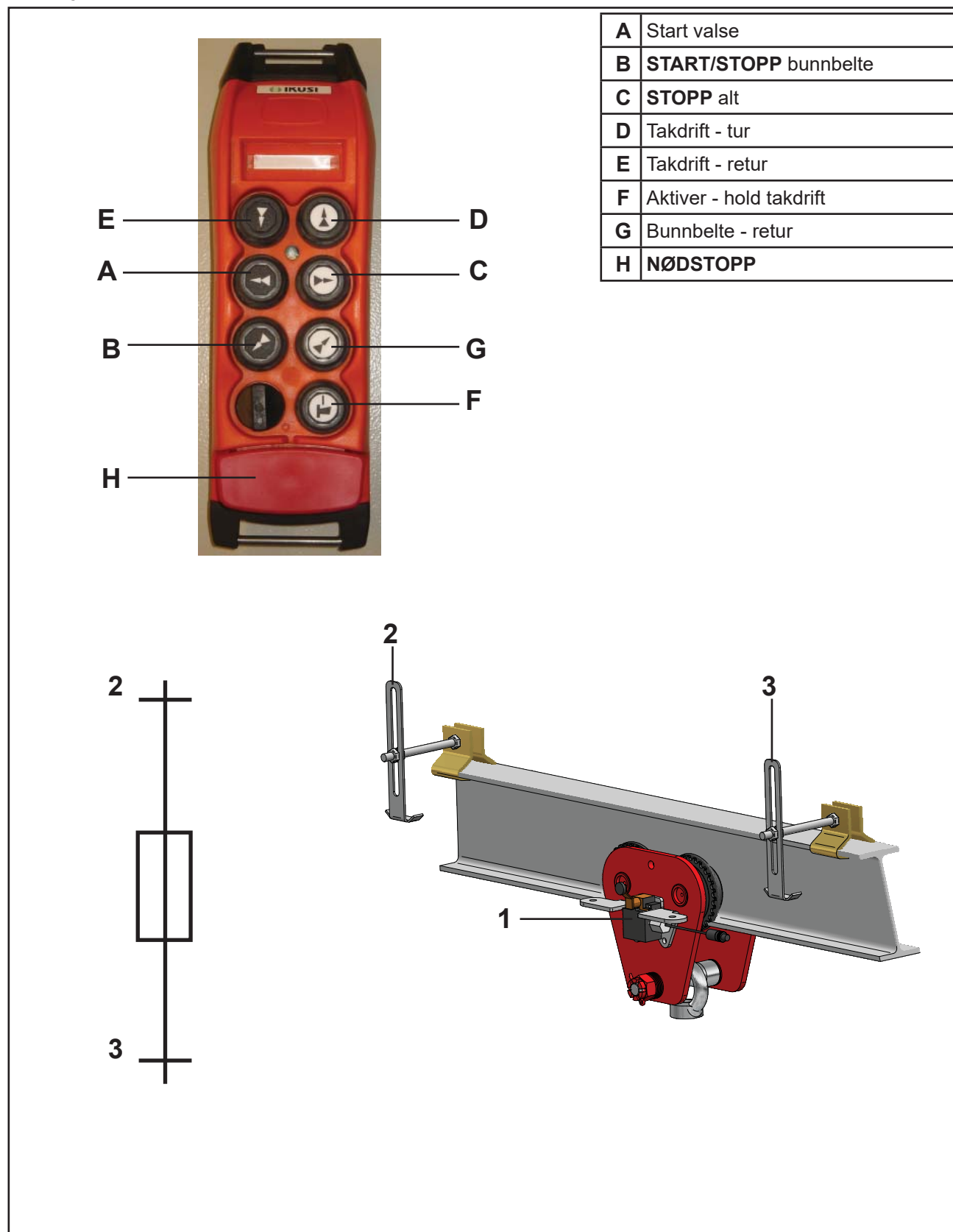


Fig. 76

21 Bruk av strøaggregat med radiostyring



NB!

- **For å aktivere radiostyring løs ut nødstopp og aktiver radio ved å trykke F.**
- Monter endebryter 1 på løpekatt som vist på tegning.
- 0-stillere **2** og **3** monteres på skinnen i hver ende på løpebanen.
- Ved automatisk kjøring av takdrift, hold inne **E** eller **D** (tur - retur) samtidig med **F** (Aktivert - hold takdrift).
Avbryt automatkjøring, trykk **C**.
Vogn stopper selv når den kommer til en 0-stiller.
- Trykk **A** for å starte strøaggregatet og valsen, og deretter **B** (START/STOPP bunnbeltet).
Ved automatisk kjøring av maskinen, hold inne **E** eller **D** (tur - retur) samtidig med **F** (Aktivert - hold takdrift).

Maskinen vil da starte å strø automatisk til den treffer neste 0-stiller, og da vil maskinen stoppe.

Trykk **C** for å avbryte **automatkjøring**.

Dersom nødstopp har blitt brukt, trykk **F** for starte maskinen på nytt (grønt lys vises da på tablå)

Strøaggregatet kan kjøres manuelt:

- Trykk **A** for å starte strøaggregat og valsen.
- Trykk **B** for å starte/stoppe bunnbeltet.
- Trykk **E** eller **D** for å kjøre takdrift.
- Trykk **C** for å stoppe maskinen.

Se Fig. 76

22 Vedlikehold og ettersyn

**NB!**

Koble alltid ut strømtilførselen før inspeksjon, vedlikehold eller reoperasjon på maskinen.

- Fjern daglig igjenliggende masse på bunnbeltet og strøaggregatet. Dette kan med fordel fjernes med trykkluft.
- Sjekk at trommel har alle kniver på plass. Dersom det skulle mangle kniver, må nye settes inn. Dette for å hindre strømasse å komme inn i trommel.
- Rengjøring av bunnbelte, kjettinghjul, akslinger og lagerbeskyttelser gjøres ved behov, og minst en gang pr. uke.

VIKTIG!

- Ved stramming av bunnbeltet er det viktig at det ikke strammes for stramt eller skjevt. Sørg for at drivkjeder også holdes stramme. Disse kontrolleres jevnlig for slakk og skader.
- Fotlager og kjeder smøres hver 24. driftstimer eller minst en gang i uken.
- Sørg for at det elektriske utstyret ikke utsettes for store temperatursvingninger. Kondens kan oppstå og dermed gi overslag.
- Oljen i snekkene bør ikke utsettes for temperaturer under -30°C . Skal maskinen fungere optimalt under -30°C , skal en kontakte produsent for råd og veiledning.
- Knivene på trommelen er laget i herdet spesialstål og med presisjonsfrest kutteegg. Kontroller eggen jevnlig for skader og slitasje. Knivene må demonteres før sliping. Dette gjøres enkelt med en vinkelsliper som dras over innsiden på hver knivsegg.
- **NB!** Hold maskinen ren for støv p.g.a brannfare. Viktig med rengjøring av maskinen ved tromler, strødisker, bunnbelte og bak deksler en gang i uken. TKS anbefaler rengjøring med trykkluft istedet for høytrykkspyling.

Gjenvinning - avfall til ressurs -

TKS's produkter er avhengig av elektriske og elektroniske komponenter for å fungere. Disse går under fellesbetegnelsen EE-produkter. På TKS produkter er dette typisk komponenter som kabler, brytere, motorer, styreenheter etc.

Når TKS produktene kasseres, skal komponenter som inneholder miljøgifter behandles og sorteres slik at de ikke forurenses miljøet. Miljøgiftene skal tas hånd om på en sikker måte.

Forhandlere er pliktet til å ta imot EE-avfall fra produkter som er i deres sortiment. Avfallet skal oppbevares forsvarlig og videresendes til godkjent mottak eller behandlingsanlegg. EE-avfallet må lagres og transporteres slik at de ikke blir ødelagt eller skadet.

Ved behov for mer informasjon angående behandling av EE-avfall, ta kontakt med din forhandler.

TKS er medlem av Renas.

(Landsdekkende ordning for innsamling/behandling av elektrisk/elektronisk avfall)

**TKS is a family owned company
with a strong brand name.
We are providing our customers with a
unique and complete range of high
quality products.**

www.tks-as.no



**T. Kverneland & Sønner AS,
Kvernelandsvegen 100
N-4355 Kverneland
Norway**

**e-post : post@tks-as.no
Phone +47 51 77 05 00
Fax +47 51 48 72 28**