



engcon[®]
The noble art of digging

INSTRUKSJONSBOK **Tiltrotator**

EC209 | EC219 | EC226



Instruksjonsbok

Gratulerer med ny **engcon** tiltrotator/rotator. Produktet har vært under stadig utvikling siden 1985 og er i dag godt tilpasset sitt formål. Ingen produkter er imidlertid bedre enn vedlikeholdet de får. For optimal sikkerhet, funksjon og levetid må du sørge for å lese og forstå informasjonen i instruksjonsboken. Her står det hva man bør og må kontrollere som bruker samt hvilke sikkerhetstiltak som må tas.

Med dette ønsker vi deg velkommen som kunde hos engcon Nordic AB, og vi håper på et langt og godt samarbeid. Nøl ikke med å kontakte oss hvis du trenger mer informasjon.

Med vennlig hilsen



Stig Engström, adm. dir.
engcon Nordic AB

EU-FORSIKRING OM OVERENSSTEMMELSE

Produsentens navn: engcon Nordic AB
 Adresse: Box 111
 Postadresse: 833 22 STRÖMSUND
 Land: SVERIGE
 Telefon: + 46 (0)670 178 00
 Faks: + 46 (0)670 178 28
 E-post: info@engcon.se

Forsikrer herved at:

Beskrivelse av maskinen

Type:	Serienr.:
Øvre feste:	Redskapsfeste:
Styresystem nr.:	Koblingsskjema:
Hydraulikkskjema:	Lev.dato:
Øvrig:	

er produsert i overensstemmelse med EUs maskindirektiv 2006/42/EF.

Følgende standarder og regelgivende direktiver er brukt og oppfylt:

- EMC-direktivet 2004/108/EF
- Svensk standard SS-EN ISO 12100-1 og SS-EN ISO 12100-2

OBS! Denne forsikringen og engcons garantier slutter umiddelbart å gjelde hvis det brukes annet enn originale engcon-deler og hvis endringer eller andre inngrep skjer uten engcons tillatelse.

Tittel: Adm. dir.

Navn: Stig Engström

Dato:

Underskrift:

Ansvarlig for å sammenstille den tekniske dokumentasjonen:
 Fredrik Jonsson, konstruksjonssjef, engcon AB

Typegodkjenning for løftekrok

Sertifikatet nedenfor gjelder for tiltrotatorene/rotatorene som leveres med løftekrok.

Inspecta

INSPECTA TYPE CERTIFICATE

Application of
Council Directive 2006/42/EC

CERTIFICATE NO.: 10-SKM-CM-0115
SUPERCEDES CERTIFICATE NO. 06-SKM-CM-0135

THIS IS TO CERTIFY THAT THE PRODUCT

Safety hooks

WITH THE TYPE DESIGNATION

**Safety hook U200U200, U201, U202, U203, U204,
U206, U208, C201, C202, C203, C204, C205, C206,
C208, C210, C215**

MANUFACTURED BY

PEJO AB

IN

Sweden

is found to comply with the Essential Health and Safety Requirements in Annex I of 2006/42/EC
and standards EN ISO 12100-1/A1:2009, EN ISO 12100-2/A1:2009

Conformity assessment is documented in
Report No. 01-SKM-CM-0127

This Certificate is valid until 2015-04-28

STOCKHOLM 2010-04-29

Inspecta Sweden AB



Christer Danielsson
Certification Engineer

Notice: Any significant changes in design or construction of the product, or amendments to the Directive 2006/42/EC or standards referenced above may render this receipt invalid. The product liability rests with the manufacturer or his representative in accordance with the Directive 2006/42/EC.

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	6
1.1	Generelt	6
1.2	Identifisering og merking av tiltrotatoren/rotatoren.....	6
1.3	Merkelapper og skilter.....	6
1.4	Systembeskrivelse og bruksområder.....	6
1.5	Restriksjoner ved bruk	6
	1.5.1 <i>Gaffelstativ</i>	6
	1.5.2 <i>Kranarm</i>	6
2	Sikkerhetsforskrifter	7
2.1	Generelt	7
2.2	Sjekkliste sikkerhet	7
2.3	Merkelapper	9
	2.3.1 <i>Varselmerker</i>	9
	2.3.2 <i>Bruk av merkelapper</i>	10
3	Tekniske data	12
3.1	Tiltrotator/rotator.....	12
3.2	Gripeklosett.....	13
4	Montering og installasjon	14
4.1	Innfesting av tiltrotatoren/rotatoren	14
5	Bruk	18
5.1	Tiltrotatorens funksjoner	18
	5.1.1 <i>Styresystem 9 SQ / Styresystem 9 IQ</i>	18
	5.1.2 <i>Styresystem 5</i>	20
	5.1.3 <i>Styresystem 10</i>	21
	5.1.4 <i>Manøvrering av redskapslåsens låsereiler</i>	22
5.2	Koble til og fra skuff (arbeidsredskap).....	23
	5.2.1 <i>Koble til skuff (arbeidsredskap)</i>	23
	5.2.2 <i>Koble fra skuff (arbeidsredskap)</i>	25
5.3	Tilpassing til redskapsfeste	26
6	Vedlikehold	27
6.1	Daglig tilsyn.....	27
6.2	Smøring hver 8. time.....	28
	6.2.1 <i>Smøring tiltrotator</i>	28
	6.2.2 <i>Smøring ECPUP</i>	28
	6.2.3 <i>Smøring av gripeklosett type GR10, GR20B</i>	29
	6.2.4 <i>Smøring gripeklosett type GR20RR</i>	29
6.3	Tilsyn hver 40. time	30
6.4	Kontroll av rotasjons- og bryteklaring.....	30
6.5	Tiltrekkingsmoment	31
6.6	Serviceprotokoll	32

1 Innledning

1.1 Generelt

Formålet med denne instruksjonsboken er å belyse relevant informasjon om installasjon, bruk og vedlikehold av tiltrotatore/rotatoren som er levert av engcon. Den angitte sikkerhetsinformasjonen er uavhengig av bæremaskin og direkte knyttet til tiltrotatoren/rotatoren. I tillegg til denne instruksjonsboken må du ha lest og forstått den gjeldende sikkerhetsinformasjonen for den aktuelle bæremaskinen og ev. øvrig utstyr.

I tillegg til instruksjonsboken følger det med tilleggsdokumentasjon som mer utførlig beskriver installasjon, montering, bruk og vedlikehold med tanke på styresystemene og spesialtilpasningene som gjelder for nettopp din tiltrotator/rotator.



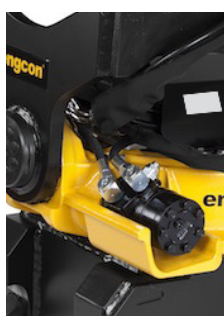
ADVARSEL

Forsøk ikke å montere, bruke eller vedlikeholde tiltrotatoren/rotatoren og dens medfølgende utstyr før du har lest og forstått all informasjonen om tiltrotatoren/rotatoren, tilleggsutstyret og bæremaskinen.

Vær spesielt oppmerksom på sikkerhetsinformasjonen.

1.2 Identifisering og merking av tiltrotatoren/rotatoren

Kontroller at informasjonen i "Forsikring om overensstemmelse" samsvarer med informasjonen på maskinen (bilde 1), utstyret og i dokumentasjonen. Hvis det forekommer avvik, må du kontakte leverandøren før du begynner monteringen.



Merkeplatens innhold:

PRODUKSJONSÅR
TYPE
VEKT
SERIENUMMER
MAKS. LØFT KROK

1.3 Merkelapper og skilter

Alle anvisninger, merkelapper og skilter på maskinen må være og holdes tydelig lesbare. Ta kontakt med leverandøren for å bestille nye.

1.4 Systembeskrivelse og bruksområder

Tiltrotatoren er produsert for å kunne gi gravemaskinen mer fleksibilitet og kunne brukes i flere arbeidsmomenter. Den gir deg mulighet til ikke bare å vri et redskap, men også vinkle det. Det er imidlertid viktig å merke seg at tiltrotatorens/rotatorens vekt og den økte rekkevidden kan føre til dårligere stabilitet, som igjen kan føre til personskader og materielle skader.

Tiltrotatoren må kun brukes til de grunder og redskaper den er beregnet for.

Kjøring med hydraulikkhammer medfører økt slitasje.

Se anbefalingene til produsenten av bæremaskinen når det gjelder beregning av tipplast, og ta med i beregningene den økte vekten og rekkevidden som tiltrotatoren/rotatoren medfører.

1.5 Restriksjoner ved bruk

1.5.1 Gaffelstativ

Ved bruk av gaffelstativ skal tiltrotatorens sylindre være utstyrt med slangebruddsventiler. Ta kontakt med leverandøren hvis du er i tvil.

Sylindrene på gravemaskinens armsystem må dessuten være utstyrt med ventiler som hindrer at lasten faller ned ved eventuelt slangebrudd.

For å unngå overbelastning på redskapsfestets låsereiler skal disse vende bort fra gaffeltuppene. Se kapittel 5.2.1.

1.5.2 Kranarm

Tiltrotatoren må ikke brukes sammen med kranarm. Ved bruk av kranarm skal tiltrotatoren kobles fra bæreren.

2 Sikkerhetsforskrifter

2.1 Generelt

Det er svært viktig at du har lest og forstått alle advarselstekster før du begynner å montere/bruke tiltrotatoren/rotatoren med medfølgende utstyr.

Advarselstekstene belyser potensielle farer samt hvordan disse unngås. Ved den minste tvil – ta kontakt med arbeidsgiveren eller leverandøren.

Husk – med sunn fornuft og stor maskinkunnskap kan man redusere mange unødvendige risikoer. Den tiltenkte føreren bør derfor sette av tid til å lære seg å håndtere tiltrotatoren/rotatoren på en sikker måte før maskinen tas i bruk.

2.2 Sjekkliste sikkerhet

ADVARSEL

Forsøk ikke å montere, bruke eller vedlikeholde tiltrotatoren/rotatoren og dens medfølgende utstyr før du har lest og forstått all informasjonen om tiltrotatoren/rotatoren, tilleggsutstyret og bæremaskinen. Vær spesielt oppmerksom på sikkerhetsinformasjonen.

ADVARSEL

Feil montering kan påvirke sikkerheten negativt. Ved den minste tvil – ta kontakt med forhandleren eller engcon Norge AB.

ADVARSEL

Sørg for at hydraulikksystemet er trykkavlastet før du begynner å arbeide på systemet. Fare for personskader.

OBS! Det er viktig å ta hensyn til maks. inngangstrykk for alle styresystemer. Se tekniske data kapittel 3.

ADVARSEL

Gjør deg kjent med person-/miljørisikoene forbundet med hydraulikkolje og smørefett ved å lese sikkerhetsdata-bladet for hydraulikkoljen og smørefettet som brukes.

ADVARSEL

Bruk aldri hendene til å søke etter lekkasje i hydraulikksystemet. Fare for personskade da hydraulikkolje under trykk kan penetrere huden.

ADVARSEL

Bryt strømmen ved arbeid i elsystemet, og ta av deg ringer, klokker m.m. før du begynner på arbeidet. Fare for personskader.

ADVARSEL

Innfestingene er sikkerhetsdetaljer og krever regelmessig kontroll og tilpasning. Vær oppmerksom på sprekkdannelser.

ADVARSEL

Ved den minste tvil om kunnskap, utstyr eller arbeid hva angår sikkerhetsdetaljer – ta kontakt med forhandleren eller engcon Norge.

ADVARSEL

Ved montering av tiltrotator/rotator og/eller redskapsfester må du gjennomføre kontroll av grensene for tipplast. Dette for å redusere faren for ulykker.

ADVARSEL

Redskaper som er koblet til tiltrotatoren/rotatoren, må kun brukes hvis låsingen er riktig utført. Kontroller ALLTID at låsereiene har trengt ut iht. gjeldende spesifisering for det aktuelle redskapsfestet.

ADVARSEL

Defekt eller skadet maskin og/eller utstyr kan føre til skader på personer, miljø eller eiendom. Sørg derfor for at det utføres service og vedlikehold iht. anbefalingen.

ADVARSEL

All bruk av tiltrotator/rotator utover angitt maksimal kapasitet, kan føre til direkte skader på maskinen.

ADVARSEL

Forsøk aldri å øke utstyrets maksimale kapasitet gjennom modifiseringer som ikke er godkjent av leverandøren.

ADVARSEL

Bytt ut skadede og/eller uleselige merkelapper og skilter før du tar i bruk maskinen. Fare for personskader.

ADVARSEL

Kortslutninger i elkabler medfører risiko for person- og brannskader. Vær nøye med isoleringen av elektriske ledninger samt komponenter ved montering av elektrisk utstyr.

ADVARSEL

Fare for forbrenningsskader ved kontakt med varm hydraulikkolje.

ADVARSEL

Maskinen må kjøres med strømbryteren for redskapslås i aktivert posisjon kun ved frakobling av skuff eller arbeidsredskap.

ADVARSEL

Klemfare ved bevegelige deler. Fare for personskader.

ADVARSEL

Ved løftarbeid brukes løftekrok hvis dette er montert. Gripeklosetten er ikke beregnet for løft med kjetting, stropper e.l. Fare for personskader og materielle skader.

ADVARSEL

Vær forsiktig ved håndtering av lange gjenstander pga. krefter som skyldes "levende vekt" og det utvidede risikoområdet! Fare for personskade og materielle skader.

ADVARSEL

Sørg alltid for et godt grep ved løfting av gjenstander. Fare for personskader og materielle skader.

ADVARSEL

Sørg for at hydraulikksystemet er trykkavløst før du begynner å arbeide på systemet. Fare for personskader.

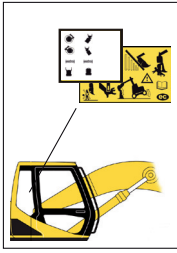
ADVARSEL

Ved bruk av gaffelstativ sammen med tiltrotator må du utvise stor aktsomhet. Lasten kan lett falle av ved rask rotasjon eller tilting. Fare for personskader og materielle skader.

ADVARSEL

Sveising ikke tillatt, kan påvirke sikkerheten negativt. Ta kontakt med forhandleren eller engcon Nordic AB.

2.3 Merkelapper



Merkelappene er normalt godt synlige, til høyre for føreren.

2.3.1 Varselmerker

	<p>Vær forsiktig ved håndtering av lange gjenstander pga. krefter som skyldes "levende vekt" og det utvidede risikoområdet!</p>
	<p>Opphold deg ALDRI under løftet verkøy!</p>
	<p>Gi plass til roterende, tiltende og sideforflyttende verkøy! Risikoområde 3 meter.</p>
	<p>Klemfare ved bevegelige deler!</p>
	<p>Overskrid ALDRI maskinens godkjente tippplast ved aktuelt utlegg!</p>
	<p>Les instruksjonsboken!</p>

2.3.2 Bruk av merkelapper

Styresystem 9 SQ / styresystem 9 IQ

Valg av funksjoner på de ulike knappene er anbefalinger. Det kan forekomme avvik alt etter brukerens ønsker om alternative plasseringer.

SQ = separat lås
IQ = integrert lås.

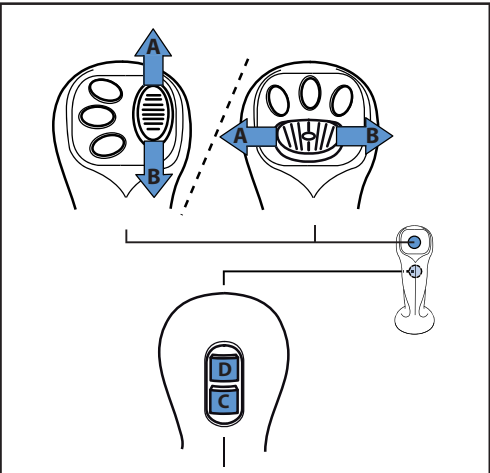
Strømbryter for redskapslås:*

	Ikke aktivert
	Aktivert

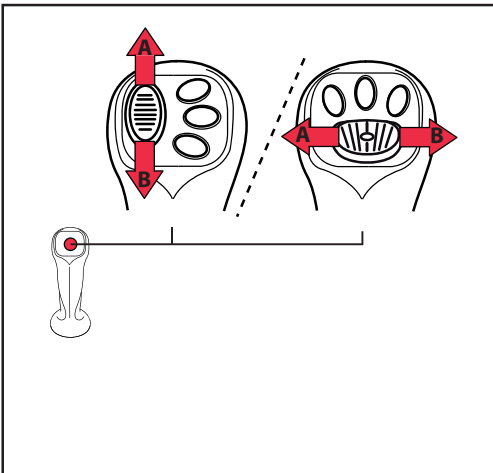
*Ikke styresystem 9 SQ, se maskinens instruksjonsbok.




Spaker:





Venstre spak



Høyre spak



A		Rotasjon medurs
B		Rotasjon moturs
C	(extra)	Shift: tilt/(tillegg)
D		Shift: tilt/grip

A		Tilting
B		Tilting
D + A		Gripeklosett stenge
D + B		Gripeklosett åpne
C + A C + B	(extra)	Tilleggsfunksjon









Styresystem 5

Merkelappen nedenfor viser funksjonene for de generelle knappesettene som monteres på eksisterende spaker. **OBS!** Leveres ikke til alle maskiner.

Strømbryter for redskapslås:

	Ikke aktivert
	Aktivert

Spaker:

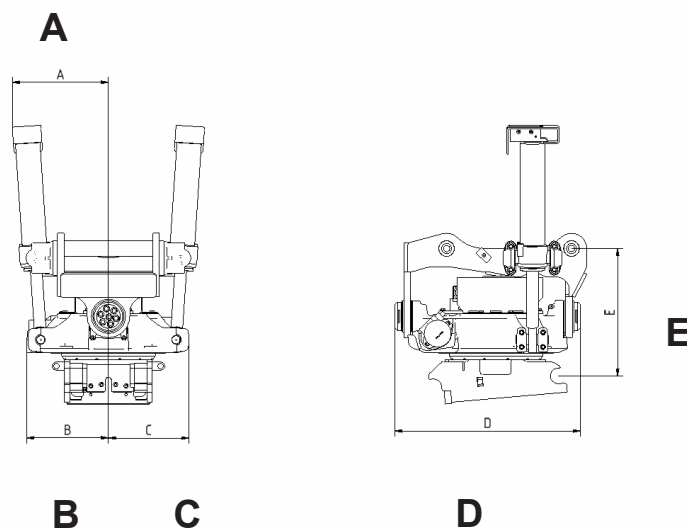
L		Venstre spak		R		Høyre spak	
		Rotasjon medurs			Tilting		
		Rotasjon moturs			Tilting		
		Gripeklosett åpen		Gripeklosett stengt			
	(extra)	Tilleggsfunksjon	(extra)	Tilleggsfunksjon			

3 Tekniske data

3.1 Tiltrotator/rotator

		Tiltrotator/Rotator Type		
		EC209	EC219	EC226
Maks. maskinstørrelse	[kg]	9 000	19 000	26 000
Maks. brytemoment	[kNm]	74	186	270
Maks. skuffbredde	[mm]	1200	1700	2000
Maks. hydraulikktrykk	[MPa]	22	22	22
Anb. hydraulikkstrøm SS5/SS10	[l/min]	60	120	120
Anb. hydraulikkstrøm SS9 tilt/rotasjon	[l/min]	34/40	65/70	70/70
Maks. anb. trykk i returledning	[MPa]	2,5	2,5	2,5
Maks. hydraulikkstrøm TILLEGG	[l/min]		60 **	60 **
Anb. hydraulikktrykk åpne/stenge SQ S30-S3	[MPa]	21 / 3-6	21 / 3-6	21 / 3-6
Anb. hydraulikktrykk åpne/stenge SQ ECpup	[MPa]	21 / min 3	21 / min 3	21 / min 3
Vekt	[kg]*	fra 280	fra 420	fra 590
Bredde A	[mm]*	266	396	426
Bredde B	[mm]*	250	315	340
Bredde C	[mm]*	273	310	340
Totallengde D	[mm]*	561	373	760
Bygghøyde E	[mm]*	fra 425	fra 480	fra 500
Svivelkanal tilleggsfunksjon, antall uttak	-	4	4	4
Svivelkanal låsefunksjon, antall uttak	-	2	2	2
Rotasjon	-	Uendelig	Uendelig	Uendelig
Tiltvinkel	[°]	2x45	2x45	2x45
Tiltid ved hydraulikkflyt	[s / l/min]	3/34	3/65	5/43
Rotasjonstid for én omdreining ved hydr.flyt	[s / l/min]	7/40	6,5/70	7/70

Tabell 1. *Avhengig av innfesting **70 [l/min] med High Flow



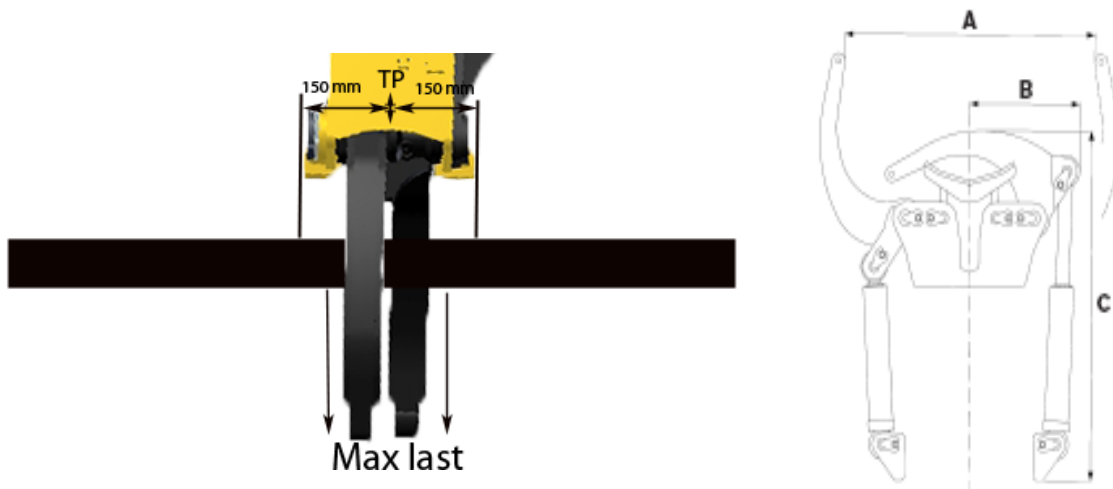
3.2 Gripeklosett

		Gripeklosett Type			
		GR10	GR20B	GR30	GR20RR
Største gripevidde A	[mm]	610	820 - 950	1 080	820
Bredde B	[mm]	270	350	440	380
Lengde C	[mm]	760	910	980	Avhengig av feste
Klemkraft (spiss – spiss) ved 210 bar	[kg]	1 497	2 234	1 956	1 750
Maks løftekapasitet	[kg]	1 500	2 000	2 200	3 000
Vekt	[kg]*	70	85	148	140
Maks. hydrauliktrykk	[bar]	210	210	210	210

Tabell 2

*Avhengig av innfesting

Maks. tyngdepunktsforskyvning 150 mm

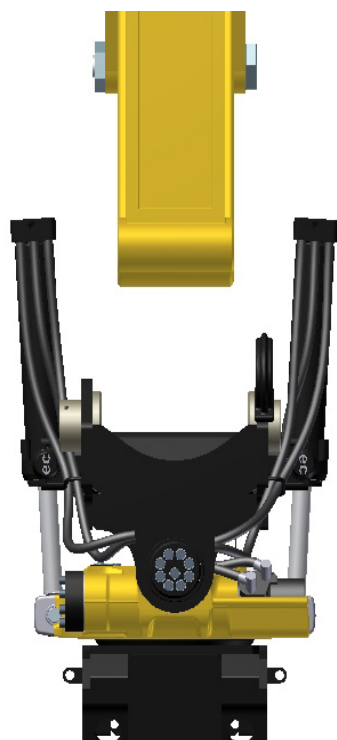


4 Montering og installasjon

Kontroller at nødvendig tilleggsdokumentasjon er tilgjengelig før du begynner med monteringen. Ved leveranse er tiltrotatoren/rotatoren og denne tilleggsdokumentasjon tilpasset din bæremaskin i så stor grad som mulig.

OBS! Ved leveranse er tiltrotatoren/rotatoren fylt med 10W mineralolje. Sjekk blandbarheten med gravemaskinens hydraulikkolje før montering. Ved den minste tvil, ta kontakt med smøremiddelleverandøren.

Etterfølgende monterings- og installasjonsanvisning gjelder direkteinnfesting av tiltrotatoren/rotatoren. Hvis tiltrotatoren/rotatoren monteres mot et redskapsfeste, må du bruke bæremaskinens håndbok for innkobling av redskaper.



Bilde 4

4.1 Innfesting av tiltrotatoren/rotatoren

Før du begynner på monteringen

1. Kontroller grensene for tipplast med hensyn til tiltrotatorens/rotatorens vekt og den økte rekkevidden, noe som kan bety at du må redusere f.eks. skuffvolumet.



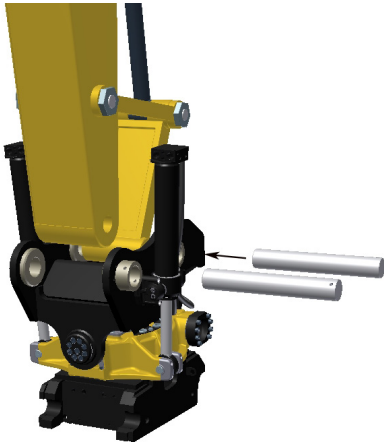
ADVARSEL

Ved montering av tiltrotator/rotator og/eller redskapsfester må du gjennomføre kontroll av grensene for tipplast. Dette for å redusere faren for ulykker.

Feil montering kan påvirke sikkerheten.

Ved den minste tvil om kunnskap, utstyr eller arbeid hva angår sikkerhetsdetaljer – ta kontakt med forhandleren eller engcon Norge.

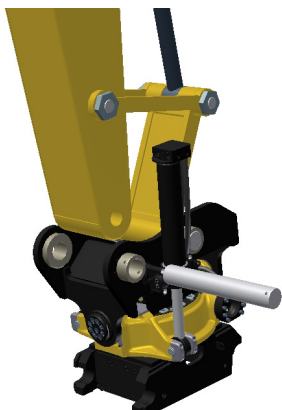
2. Sett bæremaskinen og tiltrotatoren/rotatoren på et plant og sklisikkert underlag. Sørg for at tiltrotatoren/rotatoren står rett og på linje med stikke og brytekobling. Se bilde 4.
3. Bruk fallsikker stige eller tilsvarende under monteringen.



Bilde 5

Montering

1. Monter o-ringene hvis de skal brukes.
2. Rett inn brytekoblingen slik at den stemmer med hullene på overdelen av tiltrotatoren/rotatoren.
3. Før inn den aktuelle akseltappen.



Bilde 6

4. Monter låsen på akseltappen, og forviss deg om at den er skikkelig låst.



Bilde 7

5. Rett inn stikken slik at den stemmer med hullene på overdelen av tiltrotatoren/rotatoren.
6. Senk stikken forsiktig ned, ingen brytninger må forekomme.
7. Shims inn bredden ved behov.
8. Før inn den aktuelle akseltappen.
9. Monter låsen på akseltappen, og forviss deg om at den er skikkelig låst.



ADVARSEL

Feil montering kan påvirke sikkerheten.

Ved den minste tvil om kunnskap, utstyr eller arbeidsmetode – ta kontakt med forhandleren eller engcon Norge.



Bilde 8

Einstallasjon

1. Demonter de berørte beskyttelsesplatene på undersiden av bæremaskinen for å forenkle installasjonen.



ADVARSEL

Feil montering kan påvirke sikkerheten.

Ved den minste tvil om kunnskap, utstyr eller arbeidsmetode – ta kontakt med forhandleren eller engcon Norge.

2. Monter festeplaten på nedre del av stikken.
3. Koble maskinkabelen til kontaktstykket på festeplaten.
4. Koble tiltrotatorens/rotatorens kabel til kontaktstykket på festeplaten.
5. Fest maskinkabelen langs hydraulikkørret til hydraulikkuttaket ved hjelp av buntbånd, ca. 7 buntbånd per meter.
6. Dra maskinkabelen langs hele stikken og bommen inn i hytten gjennom en egnet kabelgjennomføring.

OBS! Ved montering av maskinkabelen er det viktig å plassere denne så beskyttet som mulig. Vær forsiktig så det ikke oppstår monteringskader. Husk også å tilpasse kabelens lengde og plassering etter maskinens bevegelse slik at det ikke oppstår unødvendig belastning eller slitasje.



Bilde 9

7. Monter redskapslåsomkobler (hvis dette inngår) der den ikke kan påvirkes utilsiktet.
8. Monter styreenhet for tiltrotator/rotator på et beskyttet sted der den ikke kan påvirkes. Den bør også være lett tilgjengelig ved service.
9. Monter de medfølgende knappesettene (hvis disse inngår) på de eksisterende spakene, og dra kablene gjennom konsollene og ut bak førerstolen (gjelder kun bestemte styresystemer, se medfølgende koblings skjema).
10. Koble alle kabler til styreenheten for tiltrotator/rotator iht. medfølgende koblings skjema.



ADVARSEL

Kortslutninger i elkabler medfører risiko for person- og brannskader. Vær nøye med isoleringen av elektriske ledninger samt komponenter ved montering av elektrisk utstyr.

11. Koble matespenning til styreenheten. Egnert tilkobling kan f.eks. være reservesikring som er koblet over tenningslåsen. Ved tvil om hvor matespenningen skal tilkobles, må du kontakte et autorisert verksted / forhandleren for klargjøring av dette.
12. Sett på beskyttelsesplatene igjen.



Bilde 10

Montering av hydraulikkslanger

Sørg for at slangenes lengde ved montering er slik at de ikke henger ned for mye eller at strekkes når du vinkler tiltrotatoren/rotatoren. Se bilde 10 for passende slangelengde.

Ved pressing av nipler på de medfølgende slangene med fri ende, bør disse tolkes innvendig for å sikre tilstrekkelig høy hydraulikkflyt.

1. Kapp hydraulikkslangene til passende lengde.
2. Monter hydraulikkslanger iht. det medfølgende hydraulikkskjemaet.



ADVARSEL

Ørg for at hydraulikksystemet er trykkavløst før du begynner å arbeide på systemet. Fare for personskader.

OBS! Det er viktig å ta hensyn til maks. inngangstrykk for alle styresystemer. Se tekniske data kapittel 3.

OBS! Mottrykket i returledningen bør ikke overstige 2,5 Mpa. Bruk derfor, i den grad det er mulig, en fri retur direkte til tanken.

Avsluttende tiltak

1. Sett det medfølgende advarselsmerket ved førerplassen på et godt synlig sted som ikke virker forstyrrende for føreren.



ADVARSEL

Bytt ut skadede eller uleselige merkelapper og skilter før du tar i bruk maskinen. Fare for personskader.

2. Utfør en funksjonskontroll.
 - Kontroller at tiltrotatoren/rotatoren fungerer iht. pkt. 5.1. Tiltrotatorens funksjoner.
 - Kontroller at slanger og kabler ikke utsettes for klem-, skjære- eller strekkskader.

5 Bruk

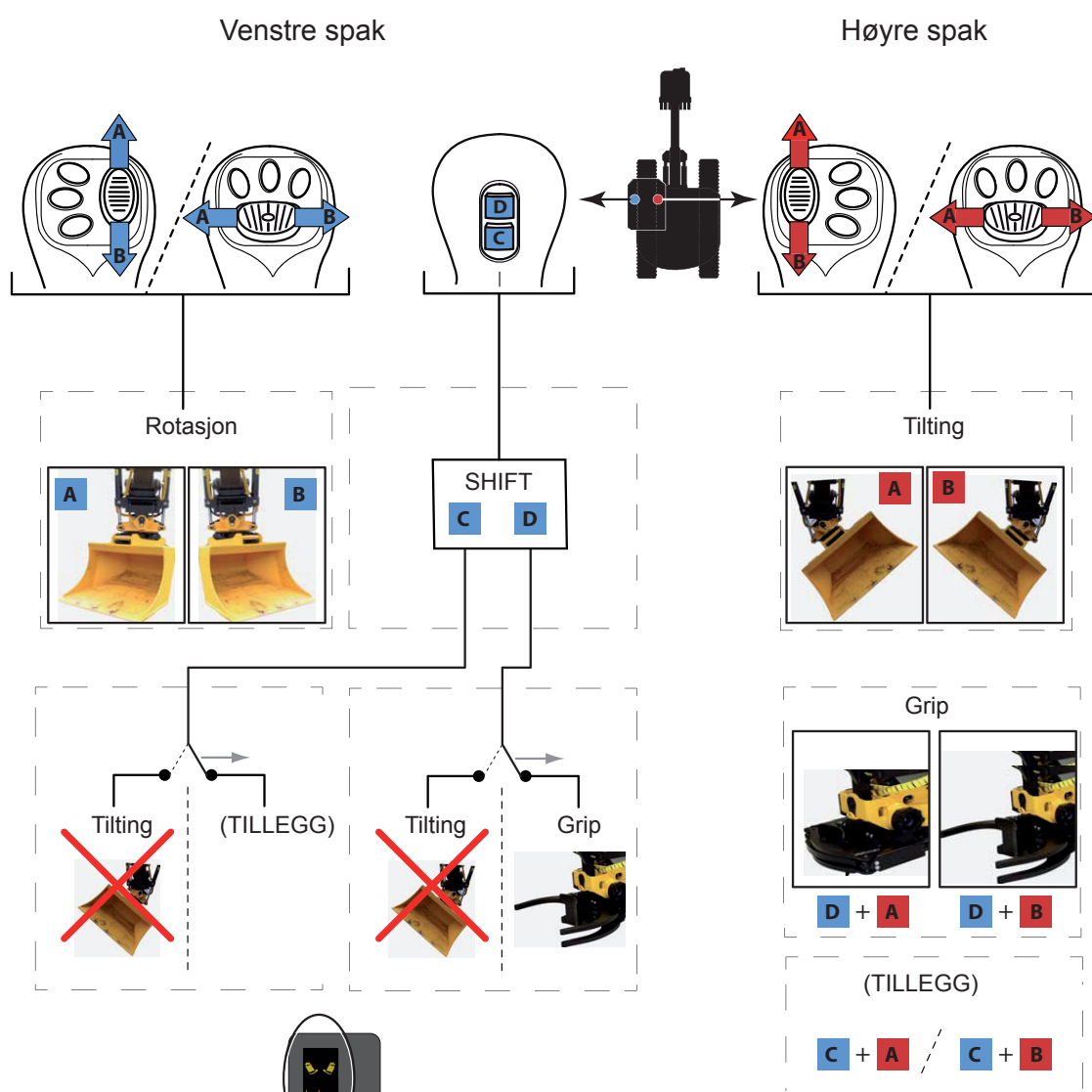
5.1 Tiltrotatorens funksjoner

Funksjonene som er beskrevet for de ulike styresystemene, gjelder for den anbefalte installasjonen/konfigurasjonen. Det kan forekomme avvik alt etter brukerens ønsker om alternative knappefunksjoner og konfigurasjoner.

5.1.1 Styresystem 9 SQ / Styresystem 9 IQ

SQ = separat lås
IQ = integrert lås.

Manøvrering rotator/tiltrotator

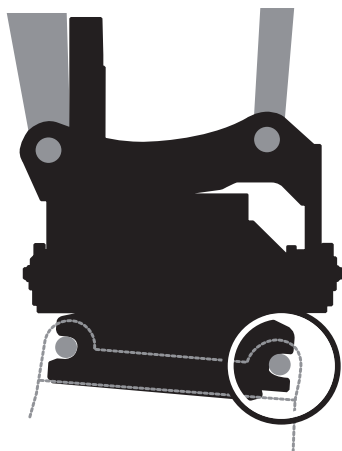


ADVARSEL

Ved løftearbeid brukes løftekrok hvis dette er montert. Gripeklosetten er ikke beregnet for løft med kjetting, stropper eller tilsvarende. Fare for personskader og materielle skader.

Manøvrering av redskapslåsens låsereiler.

Se også "5.2 Koble til og fra skuff (arbeidsredskap)" for mer informasjon.



Styresystem 9 SQ



For tiltrotatorer med styresystem 9 SQ, se maskinens instruksjonsbok.

Styresystem 9 IQ

Redskapslås

	Ikke aktivert
	Aktivert

Manøvrering låsereiler

		Stenge redskapslåsens reiler
		Åpne redskapslåsens reiler

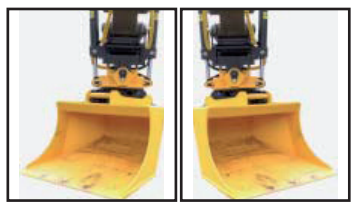
5.1.2 Styresystem 5

Manøvrering rotator/tiltrotator

Instruksjonen nedenfor gir en generell beskrivelse av bruk av et system der knappesett monteres på eksisterende spaker og aktivering av hydraulikken skjer ved hjelp av fotpedal.

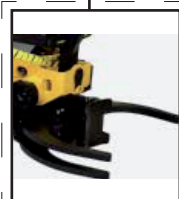
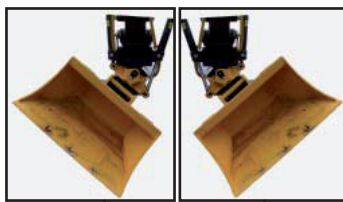
Rotasjon

Aktiver knappen som tilsvarer den ønskede rotasjonsretningen. Ett trykk på pedalen aktiverer oljeflyten.



Tilting

Aktiver knappen som tilsvarer den ønskede tiltretningen. Ett trykk på pedalen aktiverer oljeflyten.



Åpning av grip

Aktiver knappen som tilsvarer åpning på venstre spak. Ett trykk på pedalen aktiverer oljeflyten.



Stenging av grip

Aktiver knappen som tilsvarer stenging på høyre spak. Ett trykk på pedalen aktiverer oljeflyten.

(EXTRA)

Tilleggsfunksjon

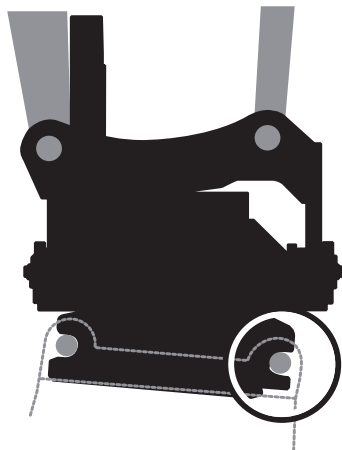
Aktiver knappen som tilsvarer tilleggsfunksjonen. Ett trykk på pedalen aktiverer oljeflyten.

⚠ ADVARSEL

Ved løftearbeid brukes løftekrok hvis dette er montert. Gripklosetten er ikke beregnet for løft med kjetting, stropper eller tilsvarende. Fare for personskader og materielle skader.

Manøvrering av redskapslåsens låsereiler

Se også "5.2 Koble til og fra skuff (arbeidsredskap)" for mer informasjon.



Styresystem 5 SQ



For tiltrotatorer med styresystem 5 SQ, se maskinens instruksjonsbok.

Styresystem 5 IQ

Redskapslås

	Ikke aktivert
	Aktivert

Manøvrering låsereiler


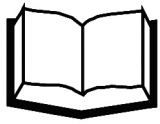



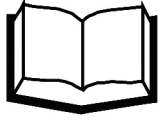


		Stenge redskapslåsens reiler
		Åpne redskapslåsens reiler

5.1.3 Styresystem 10

engcons styresystem DC2 anbefales. Se egen bruksanvisning i leveransen. Bruksanvisning finner du også på vår hjemmeside eller ved å ta kontakt med engcon

5.1.4 Manøvrering av redskapslåsens låsereiler

For å sikre riktig bevegelse på redskapslåsen ved til-/frakobling av skuff, må strømbryteren for redskapslåsen aktiveres/deaktiveres og hydraulikken aktiveres på riktig måte. Bruken av disse momentene varierer mellom de ulike styresystemene iht. nedenstående. Hvis du ønsker mer informasjon om til-/frakobling av skuff, kan du se avsnittet "5.2 Koble til og fra skuff (arbeidsredskap)".

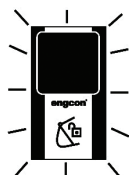
	SS9SQ	SS5	SS9IQ
 <p>Aktiver redskapslåsens strømbryter.</p>	 <p>Se maskinens instruksjonsbok.</p>	 <p>Aktiver strømbryteren for redskapslåsen. Indikeringen på knappen skal lyse, og et lydsignal skal aktiveres.</p>	 <p>Aktiver strømbryteren for redskapslåsen. Indikeringen på knappen og displayet skal lyse, og et lydsignal skal aktiveres.</p>
 <p>Avaktiver redskapslåsens strømbryter.</p>	 <p>Se maskinens instruksjonsbok.</p>	 <p>Deaktiver strømbryteren for redskapslåsen. Lyd- og lysindikeringene skal opphøre.</p>	 <p>Deaktiver strømbryteren for redskapslåsen. Lyd- og lysindikeringene skal opphøre.</p>

	SS9SQ	SS5	SS9IQ
 <p>Låsereilen går i inngrep eller frigjøres alt etter posisjonen til redskapslåsens strømbryter.</p>	 <p>Se maskinens instruksjonsbok.</p>	 <p>Trykk inn fotpedalen.</p>	 <p>Før høyre tommelhjul opp / til venstre.</p>

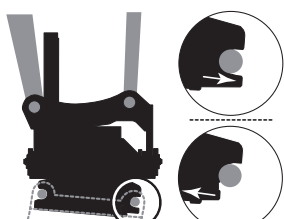
5.2 Koble til og fra skuff (arbeidsredskap)

Følgende instruksjoner gjelder for generell bruk av engcons grindfester. Hvis du ønsker mer informasjon og veiledning, kan du se instruksjonsboken for det aktuelle festet.

5.2.1 Koble til skuff (arbeidsredskap)



1. Aktiver strømbryteren for redskapslåsen iht. 5.1.4 "Manøvrering av redskapslåsens låsereiler".



2. Aktiver hydraulikken for å manøvrere låsereilene iht. 5.1.4 "Manøvrering av redskapslåsens låsereiler".



For ECPUP, kontroller at kroken er i åpen posisjon.



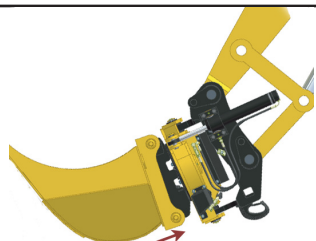
3. Før redskapsfestet mot skuffen (arbeidsredskapet).



Pallgaffel kobles på lignende måte som skuff med gaffeltupper i motsatt retning av låsereiler. Dette for å unngå overbelastning på låsereilene.



4. Koble skuffen til redskapsfestet (arbeidsredskapet).



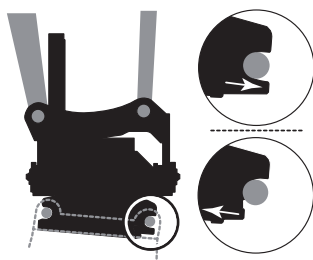
5. Løft tiltrotatoren/rotatoren slik at skuffen (arbeidsredskapet) går inn mot hurtigfestet.

Koble til skuff (arbeidsredskap) forts.

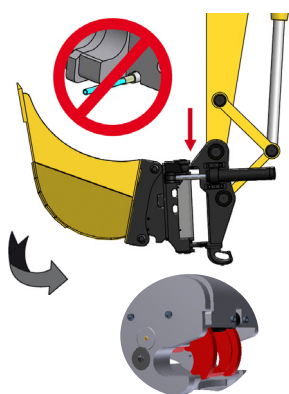


6. Deaktiver strømbryteren for redskapslås iht. 5.1.4 "Manøvrering av redskapslåsens låsereiler".

OBS! Arbeidsredskapet er ikke helt innkoblet i festet før hydraulikken er aktivert og den blå indikeringsspinnen ikke lenger er synlig.



7. Aktiver hydraulikken for å manøvrere låsereilene iht. 5.1.4 "Manøvrering av redskapslåsens låsereiler".

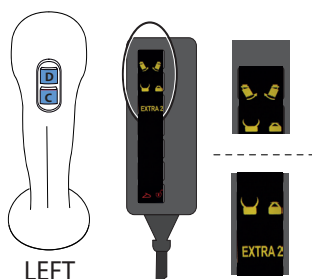


8. Kontroller at redskapsfestets låsereiler har gått ut. For engcon redskapsfeste (ikke universalfeste) skal ikke den blå indikeringsspinnen stikke ut av festet lenger.

Indikeringsspinnens plassering kan variere alt etter tiltrotatormodell.

For ECPUP, kontroller at kroken er i stengt posisjon.

Hvis du har annet redskapsfeste, må du kontrollere at låsereilene åpnes iht. spesifikasjonene for det aktuelle redskapsfestet.



Kun SS9IQ:

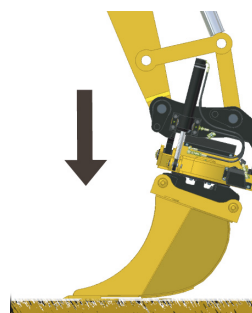
SQ = separat lås
IQ = integrert lås.

9. Trykk på håndtakets knapp for "SHIFT". Dette bekrefter for systemet at redskapet er koblet til, og tiltrotatorfunksjonen aktiveres.

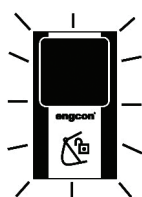
Hvilken tiltrotatorfunksjon som er aktivert, vises i displayet. Trykk på håndtakets knapp for "SHIFT" for å veksle funksjon.

5.2.2 Koble fra skuff (arbeidsredskap)

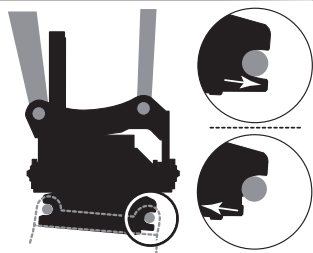
Følgende instruksjoner gjelder for generell bruk av engcons grindfester. Hvis du ønsker mer informasjon og veiledning, kan du se instruksjonsboken for det aktuelle festet.



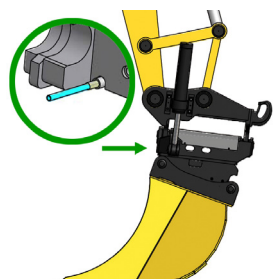
1. Plasser skuffen i posisjonen som vist i bildet, med låsereilene vendt bort fra hytten.



2. Deaktiver strømbryteren for redskapslås iht. 5.1.4 "Manøvrering av redskapslåsens låsereiler".



3. Aktiver hydraulikken og låsereilene iht. 5.1.4 "Manøvrering av redskapslåsens låsereiler".



4. Låsesylindrene aktiveres. En blå indikeringspinne vises når engcon redskapsfeste (ikke universalfeste) er i åpen posisjon.

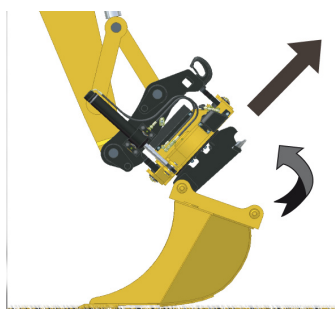
OBS! I denne posisjonen er skuffen (arbeidsredskapet) utløst!

Indikeringspinnens plassering kan variere alt etter tiltrotator-modell.



ECPUP Krok i åpen posisjon

Hvis du har annet redskapsfeste, må du kontrollere at låsereilene åpnes iht. spesifikasjonene for det aktuelle redskapsfestet.



5. Låsereilene er nå i åpen posisjon, og skuffen (arbeidsredskapet) er utløst. Løft tiltrotatoren/rotatoren forsiktig bort.

5.3 Tilpassing til redskapsfeste

Redskapsfeste og redskap skal shimmes inn for å få minimalt med klaring mellom redskapsfestet og redskapet.

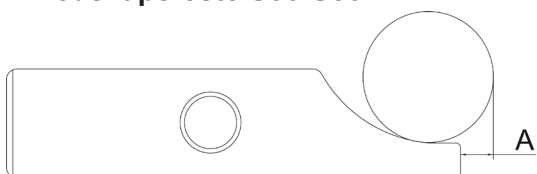


ADVARSEL

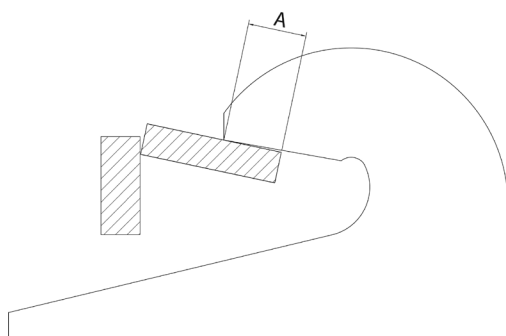
Innfestingene er sikkerhetsdetaljer og krever regelmessig kontroll. Vær oppmerksom på sprekkdannelse.

Minste inntrenging av låsekile:

Redskapsfeste S30-S80

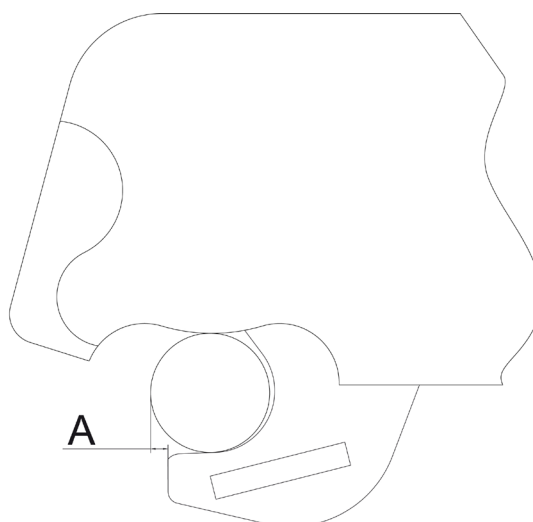


Redskapsfeste	A (maks.)
S30	5 mm
S40	10 mm
S45	10 mm
S50	10 mm
S60	20 mm
S70	22 mm
S80	25 mm



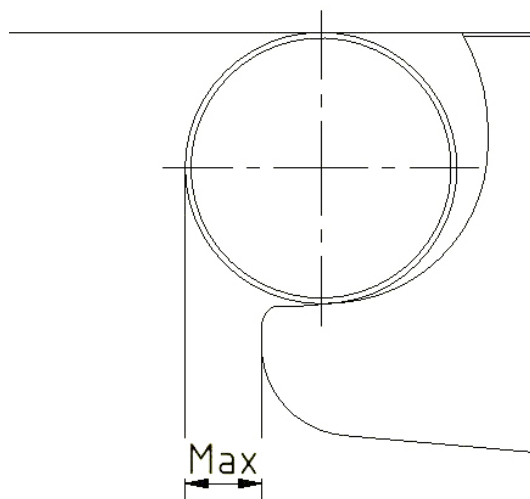
Redskapsfeste	A (min.)
S1	30 mm
S2	30 mm
S3	30 mm

Redskapsfeste RF40-90 (PUP)



Redskapsfeste	A (maks.)
RF40-90 (PUP)	14 mm

Redskapsfeste ECPUP



Redskapsfeste	A (max)
45	2 mm
50	5 mm
60	22 mm
65	25 mm
70	25 mm
80	30 mm

6 Vedlikehold

For å ivareta sikkerheten og levetiden til tiltrotatoren/rotatoren er det svært viktig at instruksjonene for tilsyn og smøring følges iht. spesifikasjonene.

Tilsynsintervallene som skal gjennomføres av brukeren, er:

- Daglig, gjennomføres før maskinen tas i bruk for arbeidsdagen.
- Hver 8. driftstime, smøring utføres iht. smøreskjemaet.
- Hver 40. time.

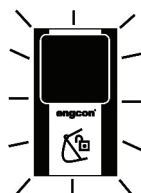
I tillegg til dette tilsynet, skal det utføres periodisk service av fagmann hver 500. driftstime.

Etter gjennomført service eller annet reparasjonsarbeid, skal serviceprotokollen fylles ut, kapittel 6.6.

6.1 Daglig tilsyn

Kontroller:

- at synlige skrueforbindelser er tiltrukket. Hvis en skrueforbindelse er løs, trekker du til iht. 6.5 Tiltrekkingsmoment.
- at tapplåsingenes innfesting ikke er løse.
- at det ikke er sprekker eller skader på tiltrotatoren/rotatoren.
- at tiltrotatoren/rotatoren er riktig festet både til maskinen og arbeidsredskapet.
- at varselmerker finnes og at de er lesbare.
- funksjonen til redskapsfestet, at det er rent, ikke slarker og for øvrig ikke har synlige skader.
- at bryte- og rotasjonsklaring er innenfor de tillatte verdiene iht. pkt. 6.4.
- at det ikke forekommer hydraulikklekkasje, bytt ut slitte eller skadede slanger.
- at sperrefunksjonen på redskapslåsens strømbryter fungerer og er tilbakefjærende.
- at redskapslåsens summer fungerer.



ADVARSEL

Feil montering kan påvirke sikkerheten negativt. Ved den minste tvil – ta kontakt med forhandleren eller engcon Norge AB.

Redskaper som er koblet til tiltrotatoren/rotatoren, må kun brukes hvis låsingen er riktig utført. Kontroller ALLTID at låsereilene har trengt ut iht. gjeldende spesifikasjon for det aktuelle redskapsfestet.

ADVARSEL

Bytt ut skadede eller uleselige merkelapper og skilter før du tar i bruk maskinen. Fare for personskader.

ADVARSEL

Sørg for at hydraulikksystemet er trykkavlastet før du begynner å arbeide på systemet. Fare for personskader.

OBS! Det er viktig å ta hensyn til maks. inngangstrykk for alle styresystemer. Se tekniske data kapittel 3.

Fare for forbrenningsskader ved kontakt med varm hydraulikkolje. Bruk aldri hendene til å søke etter lekkasje i hydraulikksystemet. Fare for personskade da hydraulikkolje under trykk kan penetrere huden.

ADVARSEL

Sveising ikke tillatt, kan påvirke sikkerheten negativt. Ta kontakt med forhandleren eller engcon Nordic AB.

ADVARSEL

Kontroll av redskapslåsens strømbryter gjøres med avslått maskin med teningen på. Fare for personskader.

OBS! Kontrollen av summer og knapp gjelder integrert lås, se ellers instruksjonsboken for bæremaskinen eller den aktuelle leverandøren.

6.2 Smøring hver 8. time

Tiltrotatoren er utstyrt med ettpunktssmøring av progressiv type. Modulen med smørenippel er montert bak på tiltrotatoren. OBS! Gripeklosetter og ECPUP er ikke koblet til smøresystemet, men har egne smørepunkter. Se de ulike bildene av smørepunkter for ECPUP og gripeklosetter. Etter hvert som det etterfylles, vil det oppstå et visst søl mellom rammen og festets ring.

OBS! Smøresystemets funksjon gjør at en tett smørekanal medfører blokkering av hele smøresystemet. Ved feilsøking må du ta kontakt med servicepartneren eller engcon Nordic AB.

Fettanbefaling:

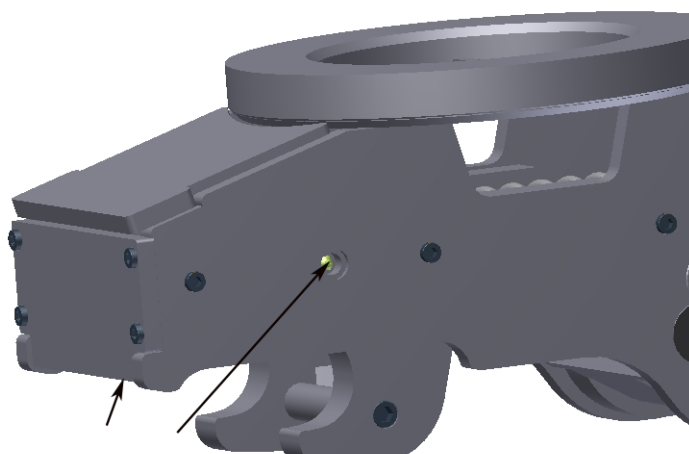
Til smøring anbefales et litiumbasert fett med hardhet (NLGI) 2 eller ved streng kulde hardhet (NLGI) 1.

6.2.1 Smøring tiltrotator



Smøremengde 20 gram eller ca. 20 pumpeslag (avhengig av smøresprøyte).

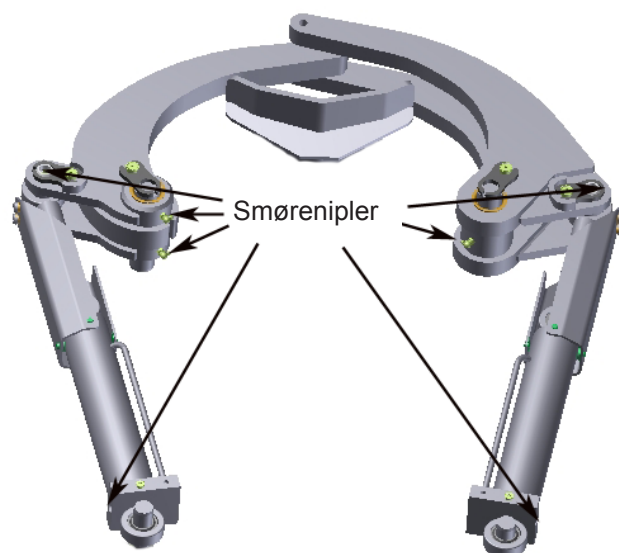
6.2.2 Smøring ECPUP



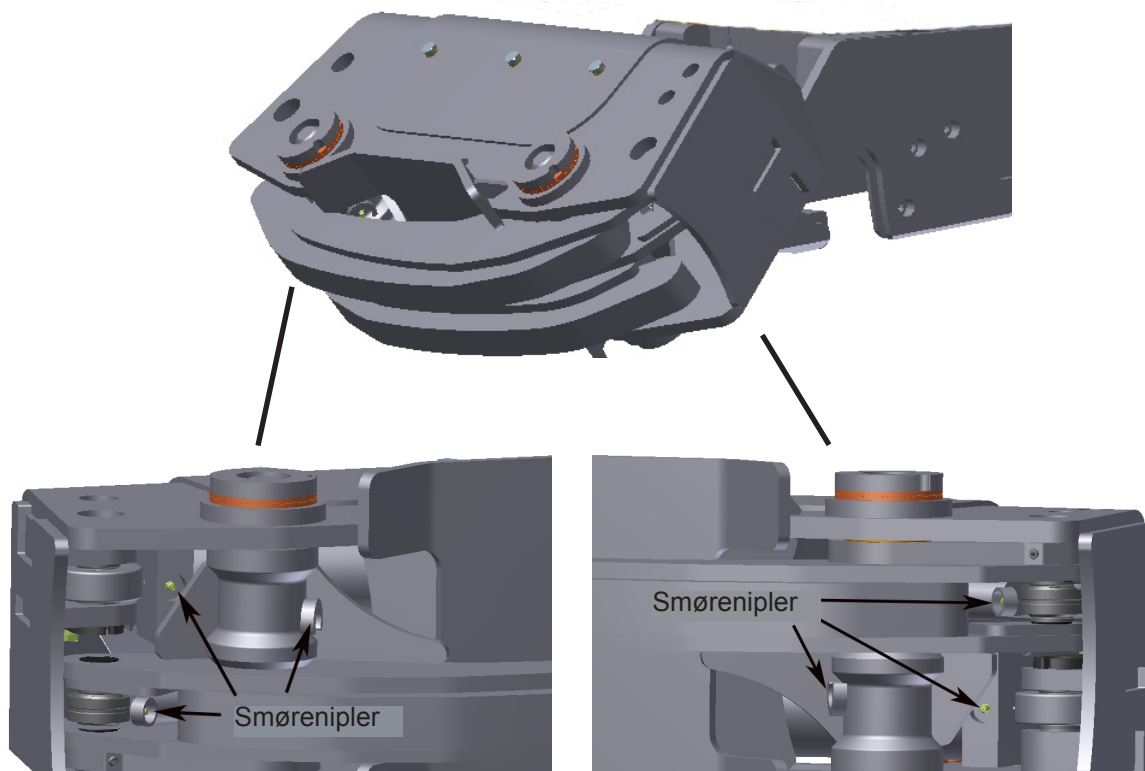
En smørenippel på hver side

Smøremengde 3–4 pumpeslag per nippel

6.2.3 Smøring av gripeklosett type GR10, GR20B



6.2.4 Smøring gripeklosett type GR20RR



6.3 Tilsyn hver 40. time

Kontroller at åkfestets skrueforbindelse er tiltrukket iht. 6.5 Tiltrekkingsmoment.

6.4 Kontroll av rotasjons- og bryteklaring

Rotorenheten leveres med klaring. Denne klaringen blir mer synlig etter en tids bruk etter hvert som friksjonen avtar.

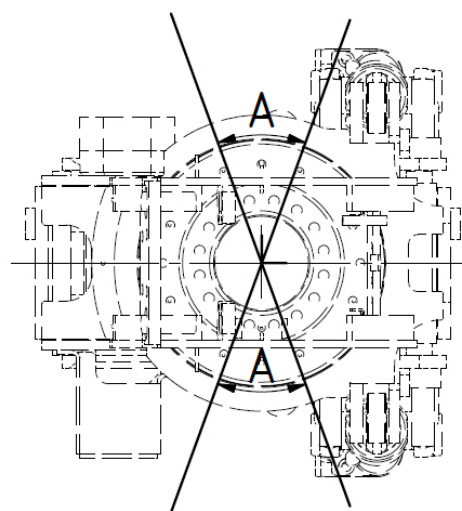
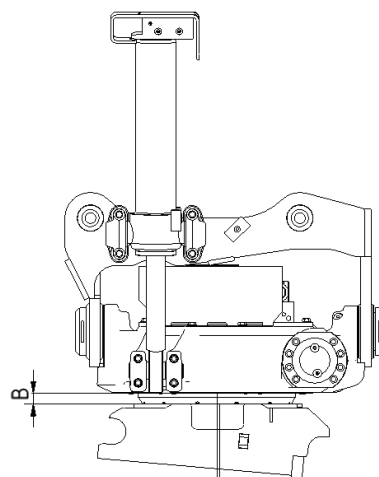
Slitasjen påskyndes av brytebelastninger nær grenseverdien (se tekniske data) og/eller manglende smørevedlikehold. Ved klaring som overskrider grenseverdiene – ta kontakt med autorisert forhandler eller engcon Norge.

Rotasjonsklaring kan også oppstå enten ved kontaktflaten snekkehjul/snekkeskrue eller i snekkeskruens aksialsquirer. Bryteklaring oppstår når kontaktflaten mellom snekkehjul og sliteskive er utsatt for brytebelastninger nær grenseverdien og/eller manglende smørevedlikehold.

Bilde 11 og tabell 3 viser tillatt klaring før det må settes inn tiltak.

Type	Rotasjonsklaring A (maks.) [mm]	Bryteklaring B (maks.) [mm]
EC209	0,6	0,3
EC219	0,6	0,3
EC226	0,8	0,3

Tabell 3



Bilde 11

6.5 Tiltrekkingsmoment

Rotatordelen er dimensjonert til å ta opp store bryte- og vribelastninger. Momenttiltrekking av enkelte skrueforbindelser er en forutsetning for holdfastheten. Skruer og gjengeshull må være godt rengjort og gjengene oljet.

Type	Skrueforbindelse	Skruedimensjon	Kvalitet	Antall	Tiltrekkingsmoment
EC209	Skruedeksel	M 12	12.9	8	136 Nm
	Redskapsfeste	M 14	12.9	12	217 Nm
	Åkfeste	M 16	12.9	8	330 Nm
	Tiltaksel	M 16	12.9	14	330 Nm
	Klemme	M 10	12.9	8	79 Nm
	Jernbaneklo gripeaksel	M 12	12.9	2	136 Nm

Type	Skrueforbindelse	Skruedimensjon	Kvalitet	Antall	Tiltrekkingsmoment
EC219	Skruedeksel	M 12	12,9	8	140 Nm
	Redskapsfeste	M 20	12.9	12	650 Nm
	Åkfeste	M 16	12,9	8	330 Nm
	Tiltaksel	M 16	12.9	14	330 Nm
	Klemme	M 12	12,9	8	140 Nm
	Jernbaneklo gripeaksel	M 50	12.9	2	650 Nm

Type	Skrueforbindelse	Skruedimensjon	Kvalitet	Antall	Tiltrekkingsmoment
EC226	Skruedeksel	M 14	12,9	8	217 Nm
	Redskapsfeste	M 20	12,9	12	650 Nm
	Åkfeste	M 16	12,9	8	330 Nm
	Tiltaksel	M 16	12,9	18	330 Nm
	Klemme	M 12	12,9	8	140 Nm
	Jernbaneklo gripeaksel	M 50	12,9	2	650 Nm

6.6 Serviceprotokoll

Her kan du skrive ned tiltak som er gjort på engcon-produktet som instruksjonsboken gjelder for. Angi dato for tiltak, hva som er gjort (service, reparasjon, osv.) samt hvem som har gjort det.

Som servicepartner setter dere også deres ASP-stempel på det aktuelle stedet.

Dette gjør at engcon-produktet blir en trygg handel også for ev. senere eiere. Det er alltid lønnsomt å kjøpe et produkt som har fått regelmessig service og vedlikehold.

Type service/ serviceintervall	Dato	Driftstimer	Merknad/tiltak	Selskap, stempel/signatur

Type service/ serviceintervall	Dato	Driftstimer	Merknad/tiltak	Selskap, stempel/signatur

Type service/ serviceintervall	Dato	Driftstimer	Merknad/tiltak	Selskap, stempel/signatur

Type service/ serviceintervall	Dato	Driftstimer	Merknad/tiltak	Selskap, stempel/signatur

Notater

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

A series of horizontal dotted lines for writing.

Notater

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

A series of horizontal dotted lines for writing.

engcon[®]

The noble art of digging

www.engcon.com

REDSKAPSYSTEMER FOR ØKT LØNNSOMHET

engcon Norway Jernkroken 18, Pb 85 Kalbakken, 0902 Oslo | Tel 22 91 80 00 | Fax 22 91 80 01 | www.engcon.com