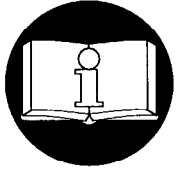




MHD56094



**INSTALLATION AND OPERATION MANUAL
FOR BU7A AND FA SERIES
AIR WINCHES**

**MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG für
DRUCKLUFTBETRIEBENE WINDEN DER
BAUREIHEN BU7A UND FA**

D

**INSTALLATIONS- OG BETJENINGSHÅNDBOG
FOR LUFTDREVNE KABELSPIL
SERIE BU7A OG FA**

DK

**MANUAL DE INSTALACION Y OPERACION
para los CABRESTANTES NEUMATICOS
SERIES BU7A Y FA**

E

**MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION
pour LES TREUILS PNEUMATIQUES
SERIES BU7A ET FA**

F

**MANUALE DI ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E IL
FUNZIONAMENTO DEGLI ARGANI PNEUMATICI
BU7A E DELLA SERIE FA**

I

**HÅNDBOK FOR MONTERING OG
BRUK AV LUFTVINSJER,
BU7A- OG FA-SERIEN**

N

**HANDLEIDING VOOR INSTALLATIE EN
BEDIENING van PNEUMATISCHE LIEREN
SERIE BU7A EN FA**

NL

**INSTALLATIONS- OCH INSTRUKTIONSBOK
FÖR TRYCKLUFTSVINSCHAR
BU7A OCH FA-SERIEN**

S

**ASENNUS- JA KÄYTTÖKÄSIKIRJA
PAINEILMAKÄYTTÖISET VINTTURIT SARJA
BU7A JA FA**

SF

MHD56094

Edition 2

11/96

71157200

© 1995 Ingersoll-Rand Company

INGERSOLL-RAND
MATERIAL HANDLING



LES DENNE HÅNDBOKEN FØR DISSE PRODUKTENE TAS I BRUK. Håndboken inneholder viktige opplysninger om sikkerhet, montering og anvendelse.

INFORMASJON OM SIKKERHET

Denne håndboken inneholder viktige opplysninger for personer som deltar under montering og bruk av dette produktet. Selv om du mener du har erfaring med dette eller lignende utstyr, bør du likevel lese håndboken før produktet tas i bruk.

Fare, Advarsel, Obs! og Merk

Denne håndboken beskriver framgangsmåter som, hvis de ikke følges, kan resultere i personskader. Sikkerhetsmerkingen som er beskrevet nedenfor, brukes til å angi hvor stor risiko de ulike framgangsmåtene innebærer.



FARE

Denne advarselen betyr at framgangsmåten **vil** forårsake **alvorlig** personskade med eventuell dødelig utgang, eller betydelig materiell skade dersom advarselen ignoreres.



ADVARSEL

Denne advarselen betyr at framgangsmåten **kan** føre til **alvorlig** personskade med eventuell dødelig utgang, eller betydelig materiell skade dersom advarselen ignoreres.



OBS!

Denne advarselen betyr at framgangsmåten **vil** eller **kan** forårsake **mindre** personskade eller materiell skade dersom advarselen ignoreres.

MERK

Denne merknaden formidler viktig informasjon om montering, bruk eller vedlikehold, men er ikke forbundet med fare.

Sammendrag av sikkerhetsinformasjon



ADVARSEL

- Disse vinsjene skal ikke brukes til å løfte, trekke eller flytte personer eller til å løfte eller trekke last over personer.
- Bærekonstruksjon og utstyr for festing av last som brukes i forbindelse med disse vinsjene, skal kunne bære maksimum tillatt last, pluss vekten av vinsjen og påmontert tilleggsutstyr. Dette er kundens ansvar. Kontakt en kvalifisert bygningsingeniør hvis du er i tvil.

Material Handling-vinsjene fra **Ingersoll-Rand** er produsert i henhold til de siste versjonene av 9.511-standardene fastsatt av F.E.M.

Rigging: Det er operatørens ansvar å utvise forsiktighet og bruke alminnelig fornuft, samt å sette seg inn i forsvarlige riggemetoder.

Denne håndboken er utarbeidet av **Ingersoll-Rand** for å gi forhandlere, mekanikere, operatører og firmamedarbeidere den informasjonen som er nødvendig for å kunne montere og betjene produktene som er beskrevet i håndboken.

Det er svært viktig at mekanikere og operatører er kjent med servicerutinene for disse eller lignende produkter. Likeledes skal mekanikere og operatører være fysisk skikket til å utføre disse servicerutinene. Personell som betjener utstyret, skal dessuten ha generell kunnskap om følgende:

1. Riktig og sikker bruk og betjening av en mekanikers alminnelige håndverktøy i tillegg til spesialverktøy fra **Ingersoll-Rand** eller verktøy som anbefales av **Ingersoll-Rand**.
2. Sikkerhetsrutiner, forholdsregler og arbeidsrutiner som er fastsatt i godkjente industristandarder.

Ingersoll-Rand kan ikke ha kjennskap til eller gi informasjon om alle framgangsmåtene som kan brukes ved betjening eller reparasjon av produktet, eller vite eller gi opplysninger om hvilken risiko hver framgangsmåte innebærer og/eller hvilket resultat framgangsmåtene kan føre til. Dersom man anvender bruks- eller vedlikeholdsrutiner som ikke er uttrykkelig anbefalt av produsenten, må man forsikre seg om at sikkerheten i forbindelse med bruken av produktet ikke reduseres av arbeidsrutinene. Hvis personellet er usikker på en framgangsmåte eller et trinn i forbindelse med bruk og vedlikehold av utstyret, skal produktet sikres på forsvarlig måte før de tar kontakt med overordnede og/eller fabrikken for å få hjelp.

INSTRUKSJONER FOR TRYGG BRUK

Hensikten med følgende advarsler og instruksjoner for bruk er å unngå bruk av uforvarlige arbeidsrutiner som kan føre til personskade eller materiell skade.

Ingersoll-Rand er klar over at de fleste firma som bruker vinsjer, allerede har fastsatt sikkerhetsregler for fabrikkplanet. Hvis det skulle oppstå konflikt mellom en retningslinje i denne håndboken og en lignende regel som er fastsatt av det aktuelle firma, skal den strengeste av de to retningslinjene ha forrang.

Hensikten med informasjonen i denne delen av håndboken er å gjøre operatøren klar over farlige framgangsmåter som bør unngås, men samtlige faremomenter er ikke nødvendigvis tatt med i denne oversikten. De ulike delene av denne håndboken inneholder ytterligere opplysninger om trygg bruk av produktene.

1. Vinsjen skal kun betjenes av personer som har gjennomgått trening med hensyn til sikkerhet og bruk av vinsjen.
2. Vinsjen skal kun betjenes av personer som er fysisk skikket til det.
3. Når et skilt merket med «SKAL IKKE ANVENDES» er festet til vinsjen eller kontrollene, skal ikke vinsjen brukes før skiltet er fjernet av kvalifisert personell.
4. Før hvert nytt skift skal operatøren kontrollere at vinsjen ikke er slitt eller ødelagt. Vinsjen skal aldri brukes dersom en inspeksjon avdekker tegn som tyder på at vinsjen er slitt eller ødelagt.
5. Vinsjen skal aldri brukes til å løfte eller trekke en last som er tyngre enn vinsjens nominelle kapasitet (se under «SPESIFIKASJONER»).
6. Pass på at hender, klær osv. ikke kommer i nærheten av bevegelige deler.
7. Hender skal aldri stikkes inn i halsområdet på en krok eller komme i nærheten av en vaier som spoles inn på eller av vinsjtrommelen.
8. Last skal alltid festes på en nøye og forsvarlig måte.
9. Kontroller at lasten sitter ordentlig i kroksalen og at kroklåsen er i inngrep. Lasten på kroken skal ikke støttes på noen måte.
10. Vinsjen skal ikke brukes til å senke eller trekke last sidelengs.
11. Sørg for at du selv og andre personer alltid står i god avstand fra området som lasten føres over. Last skal ikke løftes over personer.
12. Vinsjen skal aldri brukes til å heise personer opp eller ned, og ingen personer skal stå på en hengende last.
13. Slakk i vaieren skal reduseres litt etter litt idet løftingen eller trekkingen tar til. Lasten skal ikke flyttes i rykk.
14. Hengende last skal ikke svinges.
15. Hengende last skal alltid holdes under oppsyn.
16. En vinsj skal aldri anvendes hvis vaieren er vridd, har fått en skarp brekk, eller er ødelagt.
17. Hold hele tiden øye med lasten mens vinsjen er i bruk.
18. Vinsjens vaier skal aldri brukes som en bærestropp.
19. En vinsj som er utstyrt med en frakplingsclutch, skal aldri brukes til løfteoperasjoner.
20. Lufttrykket ved vinsjens luftinntak skal aldri overstige 6,3 bar/630 kPa (90 psig).

VARSELSMERKING

Alle vinsjer leveres fra fabrikket med de nødvendige advarsler. Samtlige vinsjer er merket med advarselen «Skal ikke brukes til løfting av personer». Vinsjer med frakplingsclutch er dessuten merket med advarselene «Skal ikke brukes til løfting». Eksempler på andre advarselmerker som er påkrevd, vises nedenfor. Hvis disse merkene ikke er festet til din enhet, skal nye merker bestilles og festes til vinsjen.

NORSK



ADVARSEL

- Vinsjer med frakplingsclutch skal ikke brukes til løfteoperasjoner.



ADVARSEL

- Vinsjen skal ikke brukes til å løfte, trekke eller transportere personer.

SPESIFIKASJONER

Modell- nr.	Nom. driftsluft- trykk	Luft- forbruk ved nom. last	Nom. kapasitet ved full trommel		Linjehas- tighet ved halvfull trommel	Maks. trekkapasitet med ett lag vaier og lufttrykk på 6,3 bar	Minimum luftslange- tykkelse	Anbefalt vaiertykkelse	Maks. vaiertykkelse
			Løfting	Trekking					
	bar	m ³ /min	kg	m/min	kg	mm	mm	mm	
BU7A	6,3	1,4	---	408	14	907	19	6,5	8
FA2		10	2000		17	4082	32	13	16
FA2.5		20	2268		44	4536	38	16	
FA5			4490		20	10886		20	22
FA5T			3810		24				
FA7		21,3	6985		14	16330	20	25	
FA7T			5715		15				
FA10		22,6	10000		9	17237	28	28	

Modell- nr.	Lydtrykks- nivå	Lydstyrke- nivå	Diameter på motorens luftinntak	Diameter på trommel	Diameter på trommel- flens	Innstilling for vinsjens overlast	Maks. skjærkraft på én skrue ved fundamentfeste
	dBa	dBa	tommer	mm	mm	kg	N
BU7A	92	102	1/2 NPT	114	216	---	376
FA2	108	120	1-1/4 NPT	273	483	3000	9120
FA2.5	87	99				3400	9830
FA5	97	109		381	686	6735	21570
FA5T						889	5715
FA7	97	108		406	762	10475	13040
FA7T					914	8570	10670
FA10	101	113		508	965	15000	16260

Merknader:

1. Lydmålingene er foretatt i henhold til testspesifikasjonene ISO 11201, ISO 3744-3746 og ISO 4871 for lyd fra trykkluftststyr. Avlesingene ovenfor er basert på det gjennomsnittlige støynivået for hver vinsjkonfigurasjon, og er proporsjonale med anvendelsestiden i en regelmessig syklus.
2. Lpc (Maksimalt lydtrykk) overstiger ikke 130 dB.
3. Ytelsen er basert på et driftstrykk på 6,3 bar/630 kPa (90 psig).
4. Verdien for maksimum skjærkraft på én skrue på fundamentfeste er basert på anbefalt kvalitet og størrelse på festeanordning.

PRODUKTBEKRIVELSE

Vinsjene i **FA-serien** er trykkluftsdrevne enheter med planetgir, og er beregnet på løfte- og trekkoperasjoner. Vinsjene i FA-serien kan enten utstyres med en intern skivebremse eller en utvendig båndbremse, eller begge. Ytelsen fra den utvendige stempelmotoren overføres via en kopling og en aksel til et planetgirsystem. Ytelsen fra planetgiret overføres så til vaiertrommelen via utgangsakselen. Hvis vinsjen er utstyrt med en intern skivebremse, er denne bremsen koplet til utgangsakselen fra stempelmotoren, og bremsen koples automatisk inn hvis lufttrykket ikke er høyt nok. Skivebremsen er fjæraktivert og frigjøres av lufttrykk når vinsjen er i bruk. Hvis lufttrykket reduseres, blir bremsen automatisk koplet inn.

Vinsjer av typen **BU7A** er trykkluftsdrevne enheter med sylindriske tannhjul, og brukes kun til trekkeoperasjoner. Vinsjene bruker en utvendig båndbremse, som kan koples inn manuelt for å holde lasten. Ytelsen fra den utvendige stempelmotoren overføres via veivenheten til det sylindriske reduksjonsgiret. Ytelsen fra reduksjonsgiret driver et kronhjul som er en del av vaiertrommelen. Vinsjer av typen BU7A er utstyrt med en frakoplingsclutch, som styres manuelt. Frakoplingsclutchen gjør det mulig å trekke en vaier uten last fra trommelen for hånd.

MONTERING

Før montering skal vinsjen undersøkes nøye med hensyn til eventuelle transportskader.

Vinsjer av typen **BU7A** leveres uten olje fra fabrikk.

Vinsjer i **FA-serien** leveres i smurt stand fra fabrikk.

Sjekk oljenivået i vinsjene, og fyll eventuelt på mer olje før bruk. Anbefalte oljetyper er oppgitt under «SMØRING».



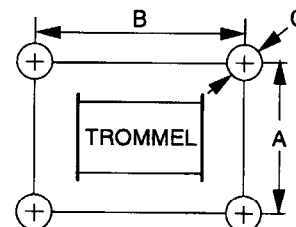
- Før vinsjen monteres og tas i bruk, anbefaler vi at eiere og brukere av vinsjen undersøker hvilke andre spesifikke, lokale regler eller forskrifter som eventuelt kan gjelde for anvendelse av dette produkt.

Montering

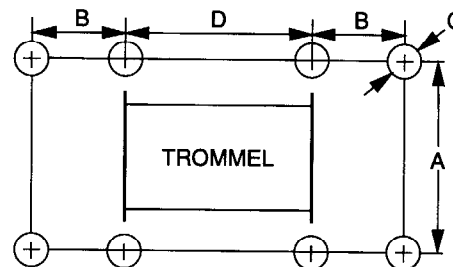
Vinsjen skal monteres slik at trommelaksen sitter vannrett og motorens ventilhette har en vinkel som ikke overstiger 15 grader fra øvre vertikale midtpunkt. Hvis vinsjen må monteres opp-ned, eller hvis vinsjaksen vipres mer enn 10 grader fra vannrett stilling, skal distributøren eller nærmeste service- og reparasjonsverksted kontaktes for å få ytterligere informasjon om montering.

1. Vinsjen skal monteres til et flatt fundament som er solid nok til å bære nominell last pluss vekten av selve vinsjen og påmontert tilleggsutstyr. Et fundament som ikke tilfredsstiller kravene, kan føre til at vinsjens endedeckler og mellomstykker blir forvrent eller vridd, noe som igjen kan føre til skade på vinsjen.
2. Kontroller at monteringsunderlaget er så flatt at det ikke er mer enn 0,8 mm (1/32 tomme) helling. Legg inn mellomlegg hvis det er nødvendig.
3. Monteringsboltene skal være av klasse 8 eller bedre. Bruk selvlåsende muttere eller muttere med låseskiver.
4. Se tabell 1 og tegning MHTPA0684N når det gjelder mål for montering av vinsj og hullstørrelser for monteringsbolter.
5. Avviksvinkelen mellom skiven og vinsjen skal ikke overstige 1,5 grader. Styreskiven skal plasseres i rett linje over trommelen, og avstanden mellom trommelen og styreskiven skal være minst 0,5 meter (1,6 fot) for hver 25 mm (1 tomme) med trommelbredde.
6. Ingenting skal sveises til noen deler av vinsjen.

BU7A: Mål for montering



FA-serien: Mål for montering



(Tegn. MHTPA0684N)

Tabell 1: Mål for montering til fundament

Vinsjmodell	Trommelbredde		Mål											
			A		B (m/trommelbremse)		B (u/trommelbremse)		C		D (m/trommelbremse)		D (u/trommelbremse)	
			mm	tommer	mm	tomme	mm	tomme	mm	tomme	mm	tomme	mm	tomme
BU7A	112	4,5	216	8,5	232	9,125	---	---	15	0,625	---	---	---	---
FA2 og FA2.5	203	8	508	20,00	178	7	140	5,5	17,5	0,687	---	---	---	---
	305	12			190	7,5	190	7,5						
	406	16			229	9	159	6,25						
	610	24			254	10	229	9						
FA5 og FA5T	305	12	794	31,25	190	7,5	152	6	20	0,812	---	---	---	---
	406	16			229	9	159	6,25						
	610	24			267	10,5	229	9						
	760	30			254	10	305	12						
FA5T	915	36	870	34,25	292	11,5	356	305	---	---	---	---	---	---
FA7 og FA7T	610	24	870	34,25	229	9	203	8	24	0,937	---	---	---	---
	760	30			254	10	241	9,5						
	915	36			280	11	216	8,5						
FA7T	1065	42	---	---	254	10	254	10	---	---	---	---	---	---
FA10	610	24	1055	42,25	152	6	---	---	24	0,937	356	14	254	10
	760	30			---	---	305	12			203	8		
	915	36			---	---	457	18			356	14		
	1000	40			---	---	559	22			457	18		

Vaier



OBS!

- **Vaieren skal alltid være viklet minst 3 ganger rundt trommelen.**

Valg av vaier

Ta kontakt med en velrenomert vaierprodusent eller -distributør for å få hjelp til valg av riktig vaier med hensyn til type, tykkelse og eventuelt beskyttende belegg. Bruk en vaier som har en tilfredsstillende sikkerhetsfaktor med hensyn til faktisk arbeidslast, og som oppfyller alle industriforskrifter.

Når kravene til vaier vurderes, må den faktiske arbeidslasten ikke bare omfatte statisk last eller egenvekt, men også belastning som skyldes akselerasjon og retardasjon, samt slagbelastning. Størrelsen på vaiertrommelen, skivene og hvilken firemetode som anvendes, må også tas i betraktning. Se under «SPESIFIKASJONER» med hensyn til anbefalt vaiertykkelse. Vaieren skal være konstruert med 6 x 19 eller 3 x 37 høyresnodd IWRC for å kunne montere vaierfestet på riktig måte.

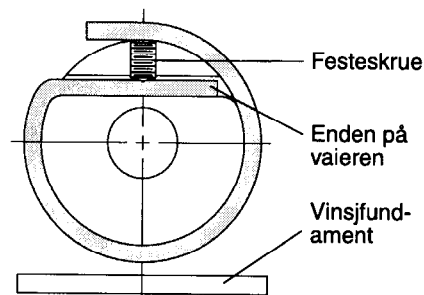
Når det gjelder vinsjer som brukes til **løfteoperasjoner**, skal avstanden mellom det ytterste laget med vaier og trommelflensen tilsvare minst to (2) ganger diametertykkelsen på vaieren. Eksempel: Det ytterste laget av en 10 mm tykk vaier skal være minst 20 mm under kanten av trommelflensen. Som en generell regel ved løfteoperasjoner, skal konstruksjonsfaktoren på vaieren ha et forhold på 5:1 når diameterforholdet mellom vaieren og trommelen er på 18:1. Når det gjelder trekkoperasjoner, skal konstruksjonsfaktoren på vaieren ha et forhold på 3:1 når diameterforholdet mellom vaieren og trommelen er på 15:1.

Montering av vaier

BU7A-vinsjer

(se tegn. MHTPA0070N)

1. Kutt vaieren til riktig lengde, og smelt sammen enden av vaieren for å unngå at kordelene splittes. Følg instruksjonene fra vaierprodusenten.
2. Før den sammensmeltede enden av vaieren inn i festehullet for vaieren og forbi festeskruen, og sørg for at enden sitter like under overflaten av trommelen.
3. Vaieren skal vikles inn på trommelen, slik at vaieren befinner seg på oversiden av trommelen sett fra girsisiden av vinsjen (se etiketten for vaiermontering).
4. Fest vaieren ved å stramme festeskruen. Kontroller at festeskruen er under overflaten på trommelen etter at den er strammet til.

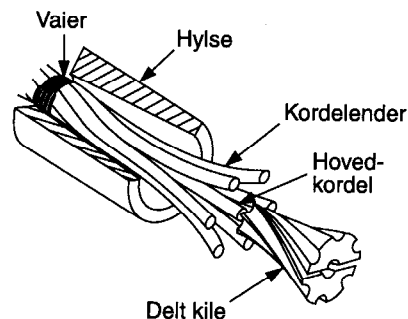


(Tegn. MHTPA0070N)

Vinsjer i FA-serien

(se tegn. MHTPA0166N)

1. Kutt vaieren til riktig lengde i samsvar med instruksjonene fra vaierprodusenten.
2. Før enden av vaieren inn i festehullet i trommelen, og trekk ca. 0,3 m (1 fot) av vaieren gjennom hullet.
3. Vikle metalltråd rundt vaieren i en avstand som tilsvare lengden av den delte kilen pluss ca. 25 mm (1 tomme), fra enden.
4. Skyv hylsen over vaierenden, slik at den store diameteren til den koniske boringen er nærmest enden av vaieren.
5. Spre vaierens kordelender fra hverandre, og stikk den delte kilen inn til den sitter innenfor enden av vaieren.
6. Trekk hylsen over vaierenden til den sitter stramt. Kontroller at kordelene ligger i sporene i den delte kilen.
7. Trekk vaierfestet inn i stilling i trommelens festelomme.

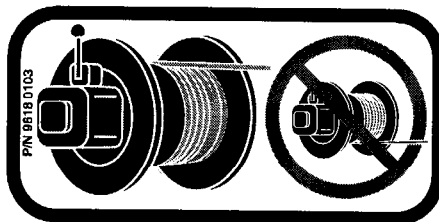


(Tegn. MHTPA0166N)



OBS!

- **Kontroller at det første laget med vaier som vikles rundt trommelen, ligger kant i kant med trommelflensen.**
- **Monter vaieren som skal trekkes av trommelen, slik at vaieren befinner seg på oversiden av trommelen, slik som angitt på rottringsetiketten.**



Spoling av vaier

For å kompensere for ujevn spoling og redusert trekkapasitet i vaieren etter hvert som trommelen fylles, bør det brukes en så kort vaier som praktisk mulig. Vaieren bør holdes stram mens den spoles inn på trommelen, slik at det ikke oppstår slakk. Dette bidrar dessuten til at vaieren spoles jevnt og stramt inn på trommelen.

Forsvarlig håndtering av vaieren

1. Bruk alltid hansker ved håndtering av vaieren.
2. Bruk aldri en vaier som er slitt eller har fått en skarp knekk.
3. Vaieren skal aldri brukes som en bærestropp.
4. Pass alltid på at vaieren er spolt riktig inn på trommelen, og at det første laget ligger tett inntil trommelen.

Rigging

Kontroller at alle vaierblokker, alt utstyr og alle festeanordninger har tilfredsstillende sikkerhetsmarginer med hensyn til aktuell last under alle forhold. Vaieren må ikke komme i kontakt med skarpe kanter eller bøyes i skarpe vinkler. Dette kan skade vaieren. Bruk i stedet en skive. Følg bruksanvisningen fra vaierprodusentene med hensyn til riktig tykkelse, bruk og vedlikehold av vaieren.

Forsvarlig montering

1. Vaieren skal ikke brukes som jordledning i forbindelse med sveisearbeid.
2. Sveiseelektroder skal ikke festes til vinsjen eller vaieren.
3. Vaieren skal aldri føres over en skarp kant. Bruk en skive av riktig størrelse.
4. Dersom en styreskive anvendes, skal denne justeres i samsvar med midten av trommelen. Diameteren på styreskiven skal være minst 18 ganger større enn diameteren på vaieren.
5. Vaieren skal alltid være viklet stramt minst tre ganger rundt trommelen.

Trykkluftsystem

Tilførselsluften skal være ren, smurt og fri for fuktighet. Ved anvendelse må det være et lufttrykk på minimum 6,3 bar/630 kPa (90 psig) ved vinsjmotoren for at ytelsen skal tilsvare nominell kapasitet.

Luftslanger

Den innvendige diameteren på vinsjens lufttilførselsslanger skal ikke være mindre enn tykkelsene som er oppgitt under «SPESIFIKASJONER». Før de endelige forbindelsene til inntaket på vinsjen opprettes, bør alle slanger for lufttilførsel renses med ren, tørr luft eller nitrogen. Luftslangene bør være så korte og rette som monteringsforholdene tillater. Lange tilførselsslanger og mange rørdeler, bend, T-rør, kuleventiler osv. fører til lavere lufttrykk på grunn av innsnevring og overflatefriksjon i rørene.

Smøreapparat for luftslange

Disse motorene skal alltid brukes med et smøreapparat som tilfører olje via luftstrømmen. Åpningen i inntaket og utgangen skal være minst like stor som inntaket i vinsjmotoren. Smøreapparatet skal monteres så nær vinsjmotorens luftinntak som mulig.

MERK

- Smøreapparatet skal ikke plasseres mer enn 3 meter (10 fot) fra vinsjmotoren.
- Lufttilførselen skal stenges av før smøreapparatet fylles på.

Smøreapparatet for luftslange bør påfylles hver dag.

1. På vinsjer av typen **BU7A** og **FA2** justeres smøreapparatet slik at det tilfører 2-3 dråper olje per minutt. Bruk en olje av typen SAE 10W (med en minimumviskositet på 135 Cst ved 40° C (104° F)).
2. På vinsjer av typen **FA2.5**, **FA5**, **FA7** og **FA10** skal smøreapparatet justeres slik at det tilfører 6 til 8 dråper olje per minutt.

Luftslangefilter

Det anbefales at et luftslangefilter monteres så nær motorens luftinntak som praktisk mulig (men foran smøreapparatet), slik at rusk ikke slipper inn i ventilen og motoren. Filterets filtreringsevne bør være 20 mikroner, og det bør dessuten være utstyrt med en dampfelle. Filteret bør renses med jevne mellomrom for å opprettholde filtreringsevnen.

Fuktighet i luftslanger

Hvor ofte trykkluftmotoren må overhales, er i hovedsak avhengig av hvor mye fuktighet som tilføres motoren via luftslangene. Dampfeller kan bidra til å fjerne fuktigheten. Andre innretninger har også samme effekt. Dette kan f.eks. være en lufttank som samler opp fuktigheten før den når motoren, eller en etterkjøler ved kompressoren som avkjøler luften før den sendes gjennom luftslangene.

Lyddempere

Kontroller at det er montert lyddempere til vinsjens avløp, og at disse fungerer på tilfredsstillende måte.

Motor

For å oppnå maksimal ytelse og for å forlenge komponentenes levetid mest mulig, bør det tilføres luft med et trykk på 6,3 bar/630 kPa (90 psig) med luftstrømmen som er oppgitt under «SPESIFIKASJONER», målt ved inntaket til motoren. Vinsjen bør installeres så nær kompressoren eller lufttanken som mulig.



OBS!

- Det angitte, maksimale driftstrykket på 6,3 bar/630 kPa (90 psig) skal ikke overstiges. Vinsjens ventil for overlaster blåser ut luft hvis maksimumstrykket overstiges.

Inspeksjoner før anvendelse

Vinsjene er testet ved fabrikken før levering. Før vinsjen tas i bruk, bør følgende punkter gjennomgås:

1. Den første gangen motoren startes, bør litt lettolje føres inn i inntaksforbindelsen for å være sikker på at denne er godt smurt.
2. Første gang vinsjen betjenes, anbefales det at motoren kjøres sakte i begge retninger i noen få minutter.

Vinsjer som ikke har vært i bruk på en stund, skal gjennomgå følgende startprosedyre før anvendelse:

1. Kontroller vinsjen i henhold til punktene under «Vinsjer som ikke anvendes regelmessig» under «KONTROLL».
2. Fyll på litt olje av typen 10W i inntaket til motoren.
3. Kjør motoren i begge retninger i 10 sekunder for å skylle ut eventuelle fremmedlegemer.
4. Vinsjen er nå klar til normal bruk.

BETJENING

De fire viktigste faktorene i forbindelse med bruk av vinsjen er følgende:

1. Følg alle sikkerhetsinstruksjoner når vinsjen anvendes.
2. Vinsjen skal kun betjenes av personell som er kjent med sikkerhetsforskrifter og anvendelse av produktet.
3. Hver vinsj skal undersøkes og vedlikeholdes med jevne mellomrom.
4. Vær alltid oppmerksom på vinsjens nominelle løftekapasitet og lastens vekt.

ADVARSEL

- Vinsjen er ikke beregnet på eller egnet til å flytte på personer eller heise personer opp og ned. Last skal aldri løftes over personer.
- Vinsjer med frakoplingsclutch er kun beregnet på trekkeoperasjoner. Disse vinsjene skal ikke brukes til løfteoperasjoner.

Sperring av overlast

Alle vinsjer med en nominell kapasitet på over 1 tonn (2200 pund) og som brukes til løfteoperasjoner, skal være utstyrt med en sperre for overlast. Overlastsperren er bygd inn i vinsjens trykkluftmotor og forhindrer at vinsjen kan løfte en last som er tyngre enn den angitte maksimumskapasiteten i spesifikasjonsoversikten. Hvis lasten er for tung, blokkeres lufttilførselen, og vinsjen slutter å fungere.

Hvis overlastsperren aktiveres, må lasten senkes og vekten reduseres. Alternative metoder bør eventuelt brukes til å utføre oppgaven. Lasten senkes ved å trykke på «ON»-knappen på nødstands-enheten for å tilbake stille vinsjen, og deretter aktivere vinsjens styringsenhet for å fire ut vaieren.

Styring av vinsjen

Som standard leveres vinsjen med en fjærbelastet, manuell styringsventil, som er montert på motoren. Denne ventilen styrer lufttilførselen. Enkelte modeller kan dessuten leveres med fjernstyringsenheter. Sjekk modellkoden på vinsjens identifikasjonsplate, og sammenlign koden med salgsbrosjyren for å finne ut hvilken konfigurasjon som gjelder. Styringsventilen gjør operatøren i stand til å kontrollere motorhastigheten og i hvilken retning trommelen skal dreie.

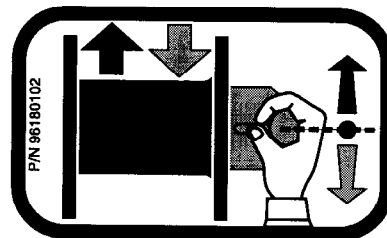
Vinsjmontert styringsventil for lufttilførsel (standardfunksjon)

Sett fra trykkluftmotoren: Skyv styringsspaken mot høyre (med uret) for å spole ut vaier og mot venstre (mot uret) for å trekke inn vaieren (se etiketten som er festet til vinsjen). Unngå brå justeringer av styringsventilen, slik at vinsjen beveges jevnt.

Fjernstyringsenhet (ekstrautstyr)

(se tegn. MHTPA0671N)

Gjør det mulig å betjene vinsjen på avstander opp til 18 meter (60 fot) fra vinsjmotoren. Slinger med styreluft forbinder styringsenheten til vinsjmotoren, slik at vinsjen kan betjenes. Den hengende styringsenheten utgjør en flyttbar styringsenhet med to spaker. Retningen som trommelen skal dreies i, avhenger av hvilken spak som trykkes.



Innretning for nødstands

(se tegn. MHTPA0754N)

Innretningen for nødstands sitter ved luftinntaket på vinsjer med alminnelige styringsenheter, eller på den hengende styringsenheten på vinsjer med fjernstyring. Når denne innretningen aktiveres, slutter vinsjtrommelen umiddelbart å gå rundt.

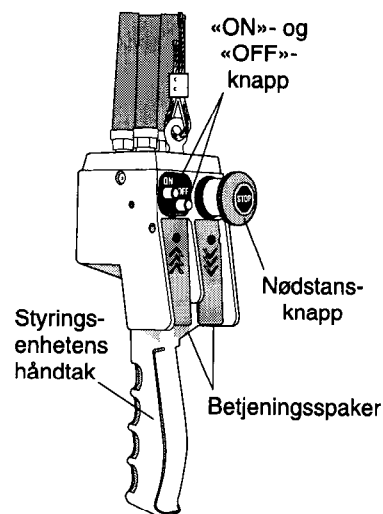
1. Start vinsjen ved å trykke på knappen «ON».
2. Vinsjen betjenes ved å trykke på enten «Trek inn»- eller «Fir ut»-spaken.
3. I nødsituasjoner kan vinsjen stanses ved å trykke på nødstands-knappen. Dette forhindrer at luft når fram til motoren, og vinsjen vil dermed stanse.
4. Vinsjen kan også stanses ved å trykke på «OFF»-knappen.
5. Etter at «Nødstands»-knappen eller «OFF»-knappen er trykket, startes vinsjen igjen ved å trykke inn «ON»-knappen.

Vinsjbrems

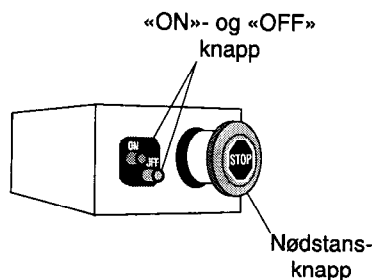
Manuell trommelbrems

(ekstrautstyr på vinsjer i FA-serien)

Den manuelle trommelbremsen koples inn ved å skyve håndtaket ned, og koples fra ved trekke håndtaket opp. Hvis håndtaket skyves helt ned, skal det låses i denne stillingen og dermed forhindre at trommelen dreies til operatøren kopler ut bremsen. Bremsen må alltid være riktig justert for å kunne bære den aktuelle lasten.



(Tegn. MHTPA0671N)



(Tegn. MHTPA0754N)

Frakplingsclutch (gjelder kun vinsjer av typen BU7A)

ADVARSEL

- Clutchen skal ikke koples inn så lenge motoren eller trommelen er i gang, da dette utsetter komponentene for stor påkjenning.
- Clutchen skal ikke frakoples når last er festet til vinsjen. Kontroller at clutchen er koplet helt inn før vinsjen tas i bruk. Kople til låsehaken før lasten blir etterlatt i hengende stilling.
- Låsehaken skal ikke tilkoples mens trommelen går rundt.
- Vinsjer som er utstyrt med frakplingsclutch, skal ikke brukes til løfteoperasjoner.

En klokopling forbinder girsystemet med trommelen. Hensikten med clutchen er å kople vaiertrommelen fra motoren, slik at vaieren kan trekkes av trommelen for hånd, uten at girsystemet eller kompresjonen fra motoren holder igjen. Clutchen koples inn og ut ved hjelp av clutchspaken, som sitter øverst på girskassedekselet. Når clutchen er koplet inn, låses spaken ved hjelp av en stoppehake, slik at clutchen ikke kan frakoples. Stoppehaken løses ut ved å skyve spaken nedover (mot fundamentet), slik at enden deretter kan svinges ut fra vinsjen og dermed kople fra klokoplingen. Når clutchen er frakoplet, kan den koples inn ved å skyve enden av spaken inn mot vinsjen. Det kan være nødvendig å åpne styringsventilen litt for at klokoplingen skal gripe inn.

KONTROLL

ADVARSEL

- Før nytt, forandret eller modifisert utstyr tas i bruk, skal det sjekkes og testes av personell som er kjent med sikkerhetsrutiner, betjening og vedlikehold av dette utstyret, slik at man er sikker på at utstyret brukes på en forsvarlig måte i henhold til de angitte spesifikasjonene.
- En vinsj skal aldri brukes dersom kontroll påviser at vinsjen er skadet.

Utstyr som anvendes regelmessig, skal kontrolleres ofte. En mer omfattende inspeksjon skal dessuten foretas med jevne mellomrom. En hyppig kontroll innebærer en utvendig inspeksjon, som utføres av operatører eller servicepersonell under alminnelige vinsjoperasjoner. Mer omfattende inspeksjoner innebærer en grundig kontroll som utføres av personer med trening og erfaring i kontroll av vinsjen. Hvor ofte vinsjen skal kontrolleres, avhenger av beskaffenheten til de kritiske komponentene på utstyret, og hvor ofte utstyret er i bruk.

En grundig inspeksjon som utføres med jevne mellomrom, kan avdekke farlige forhold på et forholdsvis tidlig tidspunkt, slik at disse kan korrigeres før skaden forverres og dermed utgjør en enda større fare.

Eventuelle skader som oppdages under kontroll eller ved betjening av vinsjen, skal rapporteres til ansvarshavende. Deretter skal det avgjøres hvorvidt skaden utgjør en sikkerhetsrisiko før vinsjen tas i bruk igjen.

Journaler og rapporter

En form for kontrolljournal bør føres for hver vinsj. Denne journalen bør inneholde en oversikt over alle punktene som bør kontrolleres med jevne mellomrom. Det bør dessuten utarbeides en skriftlig månedsrapport som inneholder en beskrivelse av tilstanden til de kritiske punktene på hver vinsj. Disse rapportene bør dateres, signeres av personen som utførte kontrollen, og deretter oppbevares slik at de lett kan hentes fram igjen.

Rapporter om vaieren

Som en del av et langsiktig kontrollprogram for vaiere, bør det også føres journaler som dokumenterer tilstanden til vaieren som ikke lenger er i bruk. Nøyaktige journaler kan fastslå hvilket forhold det er mellom utvendige observasjoner som er gjort under hyppige kontroller, og faktiske forhold som fastslås ved hjelp av grundige kontroller.

Hyppig kontroll

Utstyr som stadig er i bruk, bør kontrolleres av operatørene ved begynnelsen av hvert skift. Utvendige inspeksjoner bør dessuten foretas under alminnelig bruk, slik at eventuelle tegn på skader eller funksjonsfeil, som for eksempel unormalt mye støy, kan oppdages i tide.

1. VINSJ: Før vinsjen tas i bruk, skal vinsjhuset, styringsenhetene, bremsene og trommelen gjennomgå en utvendig kontroll for å slå fast hvorvidt det finnes tegn på skader. Vinsjen skal ikke anvendes hvis vaieren ikke spoles jevnt rundt trommelen. Alle avvik som observeres, skal undersøkes nøyer av autorisert personell med kjennskap til bruk, sikkerhet og vedlikehold av denne vinsjen.
2. VAIER: Alle vaiere som sannsynligvis kommer til å bli benyttet i løpet av dagen, skal inspiseres utvendig. Se etter tegn som kan tyde på at vaieren er slitt eller ødelagt, som for eksempel at vaieren har fått en skarp knekk, trådene er floket, hovedkordelen er synlig eller forskjøvet, at vaieren er korrodert, eller at kordelene er ødelagte eller kuttet av. Hvis det oppdages tegn som tyder på at vaieren er skadet, skal ikke vinsjen brukes før autorisert personell med kjennskap til bruk, sikkerhet og vedlikehold av denne vinsjen, har foretatt en grundigere kontroll av skadene.

MERK

- En utvendig kontroll kan ikke fastslå i hvor stor grad vaieren er slitt. Dersom tegn tyder på at vaieren er slitt, skal vaieren sjekkes i henhold til instruksjonene under «Grundig kontroll».

3. TRYKKLUFTSYSTEM: Foreta en utvendig kontroll av alle forbindelser, rørdeler, slanger og komponenter for å slå fast at det ikke er oppstått luftlekkasjer. Eventuelle lekkasjer eller skader skal repareres. Kontroller og rens eventuelle filtre.
4. STYRINGSENHET: Sjekk at reaksjonen fra styringsenheten er rask og uhindret under betjeningen av vinsjen. Hvis vinsjen reagerer langsomt eller bevegelsene ikke er tilfredsstillende, skal vinsjen ikke brukes før alle manglene er rettet opp.
5. BREMSER: Bremsene skal sjekkes mens vinsjen er i bruk. Bremsene skal kunne bære lasten uten å gi etter. Automatiske bremsere skal kunne koples ut når motorens styringsventil betjenes. Hvis bremsene ikke bærer lasten eller ikke koples ut på en tilfredsstillende måte, må de justeres eller repareres.
6. FIRING AV VAIER: Sjekk at vaieren kan fires på tilfredsstillende måte, og at den er forsvarlig festet til trommelen.
7. SMØRING: Se under «SMØRING» med hensyn til anbefalte framgangsmåter og smøreljer.

Grundig kontroll

Hvor ofte grundige kontroller skal utføres, avhenger først og fremst av hvor ofte utstyret er i bruk:

NORMALT

En gang i året

OFTE

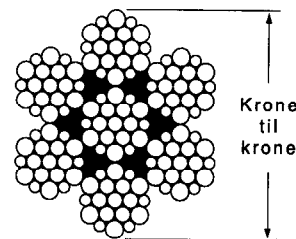
En gang i året

SVÆRT OFTE

En gang i kvartalet

Det kan være nødvendig å demontere vinsjen dersom utstyret brukes OFTE eller SVÆRT OFTE. En skriftlig journal over grundige inspeksjoner bør stadig føres, slik at det eksisterer et grunnlag for kontinuerlig vurdering av utstyret. Under en grundig kontroll skal samtlige punkter under «Hyppig kontroll» sjekkes. I tillegg skal følgende kontrolleres:

1. **RAMMER og STENDERE:** Kontroller at hoveddelene ikke er deformert, sprukket eller korrodert. Hvis utvendige tegn tyder på at det kan være nødvendig med en grundigere kontroll, skal vinsjen sendes til nærmeste service- og reparasjonsverksted som representerer **Ingersoll-Rand**.
2. **FESTEANORDNINGER:** Sjekk låseringer, splinter, skruer, muttere og andre festeanordninger på vinsjen. Monteringsboltene skal også sjekkes. Disse delene skal monteres/skiftes ut hvis de mangler eller er ødelagt, og strammes hvis de er løse.
3. **TROMMEL OG SKIVER:** Kontroller at disse ikke er sprukket, slitt eller ødelagt. Skift dem ut hvis det er nødvendig.
4. **VAIER:** I tillegg til punktene under «Hyppig kontroll» skal følgende kontrolleres:
 - a. Sjekk at ikke har samlet seg skitt på vaieren eller at den er korrodert. Rengjør eventuelt vaieren med damp eller en stiv vaierbørste for å fjerne skitt og rust.
 - b. Kontroller at det ikke finnes løse eller ødelagte endeforbindelser. Disse skal skiftes ut hvis de er løse eller ødelagte.
 - c. Kontroller at vaierfestet er forsvarlig festet til trommelen.
 - d. Sjekk vaierens diameter. Diameteren måles fra krone til krone i løpet av vaierens levetid. Diameteren bør alltid måles mens vaieren er festet til last med samme vekt og med samme forhold som ved forrige kontroll. Hvis den faktiske diameteren på vaieren er redusert med mer enn 0,4 mm (1/64 tomme), bør vaieren undersøkes grundig av en erfaren inspektør for å slå fast hvorvidt vaieren fortsatt kan brukes (se tegn. MHTPA0056N).
5. **ALLE KOMPONENTER:** Sjekk komponentene utvendig for å slå fast at de ikke er slitt, ødelagt, skjeve, deformert eller skitne. Komponentene rengjøres, skiftes ut og smøres etter behov.
6. **BREMSE:** Sjekk bremsen for å kontrollere at den fungerer som den skal. Bremsen skal kunne bære en last som tilsvarer 125% av nominell last og med full trommel, uten å gi etter. Dersom bremsen ikke fungerer tilfredsstillende eller utvendige tegn tyder på skader, skal vinsjen sendes til reparasjon ved et autorisert serviceverksted. Kontroller at bremseoverflatene ikke er slitt, deformert eller dekket av fremmedlelegg. Hvis tykkelsen på bremsebelegget synes å være slitt, skal bremsebåndet skiftes ut. Komponenter rengjøres og skiftes ut etter behov.
7. **FUNDAMENT ELLER BÆREKONSTRUKSJON:** Kontroller at fundamentet og bærekonstruksjonen ikke er deformert eller slitt, og at de fortsatt kan bære vinsjen og nominell last. Kontroller at vinsjen er forsvarlig montert, og at festeanordningene er i god stand og strammet til.
8. **ETIKETTER OG MERKER:** Kontroller at de aktuelle etikettene og merkene er festet til produktet, og at teksten er leselig. Erstatt dem hvis de er ødelagt eller mangler.



(Tegn. MHTPA0056N)

Vinsjer som ikke anvendes regelmessig

1. Utstyr som ikke har vært i bruk på en måned eller mer, men likevel mindre enn seks måneder, skal kontrolleres i samsvar med punktene under «Hyppig kontroll» før de tas i bruk igjen.
2. Utstyr som ikke har vært i bruk på over seks måneder, skal kontrolleres i samsvar med punktene under «Grundig kontroll» før de anvendes.
3. Vinsjer som oppbevares som reserveutstyr, skal undersøkes minst to ganger i året i samsvar med punktene under «Hyppig kontroll». Utstyr som brukes under unormale forhold, bør sjekkes med kortere mellomrom.

SMØRING

Alle punkter som krever smøring, må påføres riktig smøreolje ved tidsintervallene som er angitt for hver innretning, for at vinsjen skal fortsette å fungere på en tilfredsstillende måte. Riktig smøring er en av de viktigste faktorene med hensyn til å sørge for at vinsjen fungerer effektivt.

Tidsintervallene for smøring som anbefales i denne håndboken, er basert på at vinsjen brukes periodevis i åtte timer per dag, fem dager i uken. Hvis vinsjen er i kontinuerlig bruk eller anvendes i mer enn åtte timer per dag, må vinsjen smøres oftere. De ulike typene smøreolje og hyppigheten av oljeskift som er angitt her, forutsetter at vinsjen brukes på steder som er fri for støv, fuktighet og korrosjonsdannende røyk. Bruk kun de anbefalte smøreoljene. Andre smøreoljer kan redusere vinsjens ytelse. Dersom denne forholdsregelen ignoreres, kan dette påføre skader på vinsjen og/eller de tilhørende komponentene.

Generell informasjon om smøring

Vinsjer i **FA-serien** leveres med olje fra fabrikk.

Vinsjer av typen **BU7A** leveres uten olje fra fabrikk.

Sjekk oljen og alle smøringsnivåer før vinsjen tas i bruk.

INTERVALL	SMØRINGSKONTROLL
I begynnelsen av hvert skift	Sjekk strømmen og nivået i smøreapparatet når vinsjen anvendes ved maksimal hastighet.
	Sjekk oljenivået i motoren.
Månedlig	Kontroller og rengjør filteret i luftslangene.
	Smør komponenter som er utstyrt med smørenipler.
Årlig (kontakt nærmeste distributør for Ingersoll-Rand)	Skift oljen i girkassen på vinsjer av typen BU7A.
	Skift olje i reduksjonsgiret på vinsjer i FA-serien.

Vaier

Følg instruksjonene fra vaierprodusenten. Følgende retningslinjer skal følges som et minimumskrav:

1. Rengjør vaieren med børste eller damp for å fjerne skitt, steinstøv eller annet fremmedstoff på utsiden av vaieren.



- Syrebasert løsemiddel skal ikke brukes. Bruk kun de rengjøringsvæskene som vaierprodusenten har oppgitt.

2. Smør på et smøremiddel for vaier av typen **Ingersoll-Rand LUBRI-LINK-GREEN** eller olje av typen SAE 30W.
3. Smørølje skal tilføres ved hjelp av børste, drypp eller spray hver uke eller oftere, avhengig av hvor mye vinsjen er i bruk.

Motor

Riktig smøring er en av de viktigste faktorene med hensyn til effektiv vinsjytelse. Motoren plaskesmøres bare med oljen i motorhuset. Det er derfor viktig at det brukes en olje av høy kvalitet (ikke rengjøringsolje), slik at man oppnår maksimal ytelse og minimum dødtid på grunn av reparasjon. La oljen synke før ytterligere olje fylles på. Hell tilstrekkelig med olje i åpningen i ventilhetten, slik at oljenivået i motorhuset når opp til det øverste oljeplugghullet. Oljen skal fylles på langsomt for å unngå søl.

Vinsjmotoren på en vinsj av typen **BU7A** kan ta 0,24 liter (0,5 pint) med olje.

Vinsjmotoren på en vinsj av typen **FA2** kan ta 0,35 liter (3/8 quart).

Vinsjmotoren i vinsjer av typen **FA2.5, FA5, FA7 og FA10** kan ta 2,8 liter (3 quart).

Anbefalt motorolje:

	Temperatur	Oljetype
1.	0° C (Under 32° F)	SAE 10W
2.	0° C - 27° C (32° F - 80° F)	SAE 20W
3.	Over 27° C (80° F)	SAE 30W

Nivået i motoren bør sjekkes daglig eller i begynnelsen av hvert skift, etter at oppsamlet vann er drenert. Når motorene kjøres i temperaturer under frysepunktet, må man vente til vannet har skilt seg fra oljen, men ikke så lenge at det fryser. Dersom vannet ikke dreneres fra en vinsj som skal settes på lager i en lengre periode ved lav temperatur, kan oljespruteren raskt fryse til. Drener vannet, og fyll deretter på ny olje opp til nivåpluggen. Oljen kan eventuelt dreneres i slutten av skiftet, og motoren fylles på med ny olje.

Smøring av girkasse på vinsj av typen BU7A

Smøringen i girkammeret skal kontrolleres hver uke ved å fjerne den nedre smørpluggen i girkassedekselet. Hvis nivået på smørøljene er lavere enn åpningen, skal smørpluggen fjernes fra girkassedekselet, og smøremiddel av typen **Ingersoll-Rand Heavy Gear Grease nr. 70** skal fylles på, slik at nivået i kammeret når opp til sideåpningen. Et smøremiddel av typen **Ingersoll-Rand Ligth Grease nr. 28**, sodabasert fett eller blandet fett nr. 2 kan eventuelt brukes i stedet.

Reduksjonsgir på vinsjer i FA-serien

Oljen i girhuset skal skiftes minst én gang i året. Hvis vinsjen anvendes ofte, kan det imidlertid være nødvendig å skifte oljen oftere.

Anbefalt olje for reduksjonsgir:

	Temperatur	Oljetype
1.	0° C (Under 32° F)	SAE 10W
2.	0° C - 27° C (32° F - 80° F)	SAE 20W
3.	Over 27° C (80° F)	SAE 30W

Skivebremse

Oljen i reduksjonsgiret sørger også for smøring av skivebremsen. Etter et oljeskift skal utluftingsskruen fjernes, og ca 0,2 liter (6 til 8 ounce) olje skal fylles på gjennom utluftingshullet i bremsehuset for å smøre skivebremsene før start. Utluftingsskruen skal settes tilbake på plass før vinsjen eller bremsene tas i bruk.

Svingpunkter, føring, pakninger og lagre

Smøreniplene skal smøres én gang i måneden med 2 til 3 sprut fra en smørpistol. Bruk såpass mye smørølje at det dannes et godt beskyttende lag.

Anbefalt smøremiddel (for svingpunkter, føring, pakninger og lagre)

	Temperatur	Smøremiddel
1.	-30° C - 10° C (-20° F - 50° F)	EP 1, litiumbasert flerfunksjonsfett
2.	-1° C - 49° C (30° F - 120° F)	EP 2, litiumbasert flerfunksjonsfett

BESTILLING AV DELER

Bruk av andre reservedeler enn **Ingersoll-Rand** Material Handling-komponenter, kan føre til at selskapets garanti blir ugyldig. Rask service og originale Material Handling-komponenter fra **Ingersoll-Rand** kan skaffes ved å opplyse distributøren om følgende:

1. Fullstendig modellnummer slik dette er angitt på merkeplaten.
2. Delenummer og -navn slik disse er oppgitt i bruksanvisningen.
3. Ønsket antall.

Retur av varer

Ingersoll-Rand aksepterer ikke varer som sendes tilbake for arbeid som dekkes av garantien eller for service, med mindre dette er blitt avtalt på forhånd og en skriftlig tillatelse er gitt ved salgsstedet.

Garantien dekker ikke reparasjon eller bytte av vinsjer som er modifisert uten godkjenning fra **Ingersoll-Rand**, håndtert på feil måte eller anvendt med overlast.

Håndtering av gamle vinsjer

Vinsjer som ikke lenger er egnet til bruk, bør demonteres og avfettes. Deretter sorteres de ulike delene etter materiale, slik at delene kan resirkuleres.

SERVICE OG VEDLIKEHOLD

Reparasjon og vedlikehold av vinsjer bør kun utføres av et autorisert service- og reparasjonsverksted. Ytterligere opplysninger kan fås ved henvendelse til nærmeste **Ingersoll-Rand**-kontor.

Denne håndboken var opprinnelig skrevet på engelsk.

Informasjon (på engelsk) om deler til og vedlikehold av vinsjer kan skaffes ved å bestille følgende veiledninger:

«Håndbok for vinsjer, modell **BU7A**: Bruk, vedlikehold og deler», skjemanr. P5710

«Håndbok for vinsjer, modell **FA2** og **FA2.5**: Bruk, vedlikehold og deler», skjemanr. MHD56040

«Håndbok for vinsjer, modell **FA5**: Bruk, vedlikehold og deler», skjemanr. MHD56037

«Håndbok for vinsjer, modell **FA7**: Bruk, vedlikehold og deler», skjemanr. MHD56076

Når det gjelder vinsjer, modell **FA10**: Informasjon kan fås ved henvendelse til nærmeste **Ingersoll-Rand**-kontor.

