

K.LUND Offshore .as



BRUKERMANUAL –LC2A SERIEN LUFTTALJE

NOR

USER MANUAL –LC2A SERIE AIR HOIST

ENG



RENTAL EQUIPMENT / UMLEIE UTSTYR

K.LUND Offshore .as




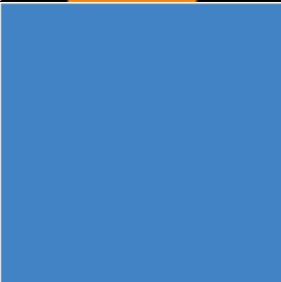

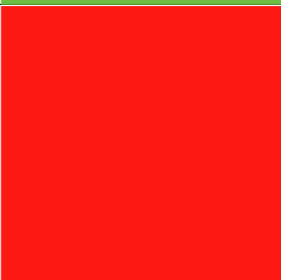
Postboks 30, N-4097 Sola
Skvadronveien 29, N-4050 Sola
Tlf. +47 51 64 81 50 - Fax +47 51 65 76 06
E-mail: post@kl-offshore.no
www.kl-offshore.no



Denne manualen er bygget opp med utdrag fra original dokumentasjon utgitt av Ingersoll Rand.
Original dokumentasjon er på flere språk og kan hentes på Ingersoll Rand sin hjemmeside:

*This manual is built up by extractions from original documentation published by Ingersoll Rand.
Original documentation is multiple languages and can be found on Ingersoll Rand Web page:*

<http://www.irtechpubs.com>

	Product Safety Information MHD56295
	Product Information MHD56296
	Product Maintenance Information MHD56279
	Product Parts Information MHD56297

II 3 GD c IIB 135°C X

Trykkluftsdrevne talje- og vognmodeller med **Ingersoll Rand** "ATEX"-pakken med gnistbeskyttelse er i samsvar med og merket til bruk som definert i ATEX-angivelsen:

II 2 GD c IIB 135°C X

ATEX-angivelsene definerer bruksområder, type og varighet av mulig eksplosive omgivelser, beskyttelsestype og maksimal overflatetemperatur.

Taljer som skal brukes i underjordiske deler av gruver samt deler av overflateinstallasjoner av gruver utsatt for gruvegass og/eller brennbart støv er merket til slik bruk som definert i ATEX-angivelsen:

I M2 c IIB 135°C X

X innebærer at ytterligere spesialbetingelser må oppfylles for sikker bruk, betjening og/eller vedlikehold av dette verktøy ved bruk i potensielt eksplosive omgivelser.

ATEX-angivelsene definerer bruksområder, type og varighet av mulig eksplosive omgivelser, beskyttelsestype og maksimal overflatetemperatur.



Dette symbolet indikerer sertifisering til bruk i eksplosive omgivelser og ledsages av andre symboler som indikerer nærmere informasjon vedrørende slik sertifisert bruk.

- I-** Indikerer utstyrsguppe I – til bruk i gruver.
- II-** Indikerer utstyrsguppe II – Ikke til bruk i gruver.
- 2-** Indikerer utstyrskategori 2 – ment til bruk på steder der det trolig sjelden vil dannes eksplosiv atmosfære forårsaket av gass, damp, tåke eller luft/støvblandinger. Beskyttelse er sikret under normal bruk og i tilfelle hyppig forekommende forstyrrelser eller feil på utstyret.
- 3-** Indikerer utstyrskategori 3 – ment til bruk på steder der det er mindre sannsynlig at det vil dannes eksplosivt miljø eller der eksplosivt miljø oppstår mindre hyppig eller i korte perioder.
- M2-** Disse produktene er laget for å bli avladet hvis det skulle bli dannet eksplosivt miljø. Det må innarbeides verneметoder slik at det oppnås et høyt sikkerhetsnivå.
- c-** Indikerer type eksplosjonsvern i henhold til standard EN 13463-5, der det iverksettes konstruksjonstekniske tiltak for å gi beskyttelse mot muligheten for antennelse.

- IIB-** Indikerer sertifisering for bruk i gruppe B som omfatter gasser med et MIC-forhold på 0,45 til 0,8 og MESH-verdi på 0,55 til 0,9 mm. Hvis det er sertifisert for gruppe B, vil det være sikkert i gruppe A, som omfatter gasser med MIC-forhold over 0,8 og MESH over 0,9 mm.
- Tmax-** Indikerer maksimal overflatetemperatur i grader celsius.
- X-** Indikerer at det er spesielle vilkår for sikker betjening, montering, bruk og vedlikehold som må følges for at sertifiseringen skal være gjeldende.

Opplæringsprogrammer

Det er taljeeierens/brukerens ansvar å gjøre personell oppmerksom på alle nasjonale og lokale regler, lover og firmasikkerhetsregler og instruksjoner, samt avholde programmer for å:

1. Opplære og utnevne taljeoperatører.
2. Opplære og utnevne taljeinspektjons- og vedlikeholdspersonell.
3. Kontrollere at personell som ofte er involvert i lastrigging har mottatt opplæring i festing av last til taljen og andre oppgaver i forbindelse med lasthåndtering.
4. Kontrollere at sikkerhetsprosedyrer følges.
5. Sørg for at alle ulykker og sikkerhetsovertramp rapporteres, og at passende korrigerende tiltak treffes før ytterligere bruk.
6. Kontrollere at alle advarselsmerker og -etiketter på taljen samt vinsjens brukshåndbøker leses.

Bruksområder i USA

Opplæringsprogrammer bør omfatte lesning av informasjon i den siste utgaven av: ASME B30.16 - Safety Standard for Overhead Hoists (underhung). American Society of Mechanical Engineers, Three Park Avenue, New York, NY 10016. Videre bør Hoist Inspection and Hoist Maintenance Personnel Manual, utgitt av Hoist Manufacturers Institute, 8720 Red Oak Blvd., Suite 201, Charlotte, NC 28217-3992, også leses.

Det anbefales å gjennomgå relevante US National Safety Council (NSC) og US Occupational Safety and Health Act (OSHA) standarder sammen med andre aksepterte sikkerhetskilder for informasjon om sikker montering og bruk av taljen.

Opplæringsprogrammer bør også inkludere krav i samsvar med siste utgave av: ASME B30.9 - Safety Standards for Slings.

Bruksområder utenfor USA

Følg alle nasjonale og lokale lover, regelverk og standarder for opplæring av operatør/bruker.

ADVARSELSMERKER OG -ETIKETTER

LES og OVERHOLD alle instruksjoner om Fare, Advarsel, Forsiktig og Bruksanvisning på taljen og i alle **Ingersoll Rand** håndbøker.

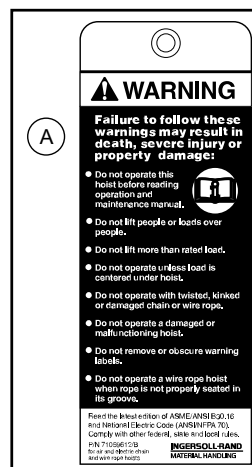
Kontroller at alle etiketter, merker og navneplater er på plass og er leselige. Unnlattelse i å overholde sikkerhetsforanstaltninger beskrevet i håndbøkene som leveres med taljen, denne håndboken eller på noen av etikettene eller merkene festet til taljen, er et sikkerhetsbrudd som kan føre til dødsfall, alvorlig personskade eller eiendomsskade.



(Figur 71289326)

A. Persontransport med dette utstyret. Kan føre til alvorlig skade eller dødsfall. Skal ikke brukes til å løfte, senke eller transportere personer.

Taljen sendes fra fabrikken med advarselsetiketten og -merket som vist. Dersom etiketten og merket mangler på taljen, bes du kontakte nærmeste distributør eller fabrikken for en gratis etikett/merke som kan festes på taljen. Delnummeret for merket på taljene er 71059612. Det viste merket er mindre enn faktisk størrelse.



(Figur 71059612)

A. Unnlattelse i å følge disse advarselene kan føre til dødsfall, alvorlig skade eller eiendomsskade: • Bruk ikke denne taljen før du har lest bruks- og vedlikeholdshåndboken. • Ikke løft personer eller laster over personer. • Løft ikke mer enn nominell belastning. • Betjen ikke taljen før lasten er sentrert under taljen. • Ikke bruk taljen med bøyd, buktet eller skadd kjetting. • Bruk ikke en skadd eller feilfungerende talje. • Fjern ikke eller dekk ikke til advarselsetiketter.

GENERELL INFORMASJON OM TALJEN

Ingersoll Rand taljer kan være trykkluftsdrevne, hydraulikkdrevne eller strømdrevne. Alle taljer har oppheng, motor, brems, girreduksjonsventil og tannhjul. Taljer kan kromonteres på en vogns opphengsskaft, en permanent monteringsstruktur eller et annet monteringspunkt som kan støtte både last og talje.

■ Taljebremser

Skivebremser er interne og koblet til transmisjonen. Bremsene kobles automatisk inn og låser transmisjonen til taljerammen, slik at kjettingbevegelsen stoppes når kontrollen slippes opp eller plasseres i nøytral posisjon.

■ Taljekontrollenheter

Plassering av kontrollenheter og funksjoner varierer fra talje til talje, og avhenger av bruk. Vær kjent med kontrollenheters og funksjoners plassering.

Brukere og operatører bør ikke tro at alle taljer fungerer på samme måte. Selv om det finnes mange likheter, bør taljen alltid gjennomgås for ulike karakteristikker. Alle taljer har spesielle karakteristikker som operatøren må forstå og være kjent med.

⚠ OBS!

- Det er eierens/brukerens ansvar å kreve at personell som monterer, inspiserer, tester, vedlikeholder og bruker taljen leser denne håndboken og operatørhåndbøkene fra **Ingersoll Rand**, og blir kjent med kontrollenheters og funksjoners plassering og bruk.

Ingersoll Rand taljer drives ved å aktivere en motor som er koblet via en transmisjon til tannhullet. Kontrollenheten styrer bunnkrokens bevegelsesretning og -hastighet. Kontrollenheter skal være tydelig merket med taljekrokens bevegelsesretning.

Ulike kontrollenheter kan skaffes til taljene, avhengig av strømkilde, plassering i forhold til taljen og nødvendige styringsbehov.

Til luftdrevne taljer brukes vanligvis pilotpendelkontrollenheter direkte koblet til taljemotoren. Pendlene bruker spaker og knapper til å kontrollere lastens bevegelsesretning. Taljekrokens hastighet kontrolleres av hvor mye spaken flyttes.

Pendelkontrollenheter sender et signal tilbake til en ventil eller kontrollpanel montert på taljen.

Taljekontrollenheter fås med en nødstopknapp som stopper all taljebevegelse ved aktivering.

MONTERING

Inspiser forsendelsespakken for tegn på transportskade. Fjern forsiktig forsendelsesmaterialet og undersøk produktet for skade. Vær spesielt oppmerksom på slanger, rørdeler, braketter, håndtak, ventiler og andre komponenter som festes til eller stikker ut fra produktet. Før produktet tas i bruk skal komponenter som ser ut til å ha skader – også selv om disse er svært små – inspiseres for å sikre at de er funksjonsdyktige.

Kontroller at advarsels- og bruksetikettene og -merkene ikke er blitt fjernet eller dekket til under eller etter montering. Kontakt fabrikken for nye etiketter dersom etikettene er skadde eller uleselige.

Kontroller at navneplaten er festet og leselig. Det henvises til produktinformasjonshåndbøkene for ytterligere informasjon. Navneplater kan skaffes ved å oppgi hele produktserienummeret.

Dersom produkter males om, skal etiketter og merker beskyttes så de ikke males over.

Taljer leveres smurt fra fabrikken. Smøring av lastkjettingen anbefales før første bruk. Det henvises til produktinformasjonshåndboken for informasjon om smøring.

⚠ OBS!

- Før montering eller bruk anbefales eiere og brukere å undersøke spesifikke, lokale og andre regelverk, inkludert American Society of Mechanical Engineers og/eller OSHA-regelverk, som kan være relevante for bruk av produktet til spesielle formål.

Det er eierens og brukerens ansvar å fastslå produktets egnethet til et spesielt formål. Gjennomgå alle gjeldende industrirelevante bestemmelser, samt nasjonale og lokale regelverk.

■ Stedsundersøkelse

Undersøk stedet hvor produktet skal monteres. Kontroller at monteringsoverflaten er stor nok til både produkt og operatør. Det henvises til produktinformasjonshåndboken for spesifikk informasjon om krav til monteringsoverflate, monteringsutstyr og strømtilførsel. Kontroller at operatøren har lett og komfortabel adgang til alle kontrollenheter og kan se lasten under hele prosessen.

⚠ ADVARSEL

- **Støttestrukturer og lastfestende enheter som brukes med produktet må møte eller overskride sikkerhetsfaktoren for å håndtere nominell belastning, pluss vekten til produktet og montert utstyr. Dette er kundens ansvar. Konsulter en registrert ingeniør i tilfelle tvil.**

Sørg for at personell er opplært og sertifisert til å utføre montering av produktet. Det kan være nødvendig å bruke autoriserte elektrikere eller registrerte ingeniører. Bruk av opplært og sertifisert personell garanterer sikker montering og at alt utstyr overholder statlige og lokale lovverk.

■ Flytte taljen**⚠ ADVARSEL**

- **Under taljeflytting må taljen ikke passere over personell. Taljer som løftes høyere enn 5 fot (2,5 m) under flytting, bør bruke "merkeliner". Disse linene bør være lange nok til å holde personell på trygg avstand fra taljen. Fest disse mot hverandre for å stabilisere lasten under bevegelse.**

Taljens samlede vekt må fastslås når taljen er klar til å flyttes til monteringsstedet. Dette sikrer at løfteutstyret har kapasitet til å løfte taljen. Taljens grunnvekt finnes i produktinformasjonshåndbøkene, men kjettingbeholder, luftforberedelsespakker og andre brukertilførte deler kan gjøre totalvekten mye høyere.

Løft taljen med taljens toppkrok og løfteøyne.

⚠ OBS!

- **Taljens ekstrautstyr kan påvirke TYNGDEMIDTPUNKTET, selv om taljen er utstyrt med løfteøyne. Kontroller under første løft at taljen ikke "ruller, vipper eller forskyves".**

Bruk nylonstropper eller kroker med korrekt kapasitet i løfteøymene for å klargjøre en talje for flytting. Rigg taljen på en måte som forhindrer "rulling eller forskyvning" under bevegelse. Sørg for at løfteutstyret har klar bane og lett kan nå monteringsstedet.

For å fastslå taljestabiliteten skal taljen bare løftes noen få tommer (50-75 mm) når den er blitt ferdigrigget til flytting og korrekt løfteutstyr er tilkoblet. Monteringen kan fortsettes dersom taljen er stabil.

■ Montering

Sørg for at taljen er korrekt installert. Noen få ekstra minutters grundig arbeid kan forhindre ulykker og skader, og sikre best mulig yteevne fra taljen.

Sørg alltid for at støttekomponenten som taljen henger fra er sterk nok til å håndtere taljens vekt pluss maksimal nominell belastning og en ekstrasfaktor på minst 500% av totalvekten.

■ Krokmontert talje

Plasser kroken over monteringsstrukturen. Sørg for at kroklåsen er låst.

Dersom taljen henger fra en toppkrok skal støttekomponenten være helt innenfor kroksalen og sentrert direkte over krokskafte. Bruk ikke en støttekomponent som vipper taljen.

■ Vognmontert talje

Ved vognmontering på en bom, mål bomflensens bredde og monter vognen midlertidig på taljen for å måle avstandsstykkenes nøyaktige fordeling og plassering. Det henvises til vognprodusentens produktinformasjonshåndbok for korrekt avstand mellom vognhjulenes flenser og bom. Antallet avstandsstykker mellom vognsideplaten og monteringsbraketten på taljen må vanligvis være den samme overalt for å holde taljen sentrert under I-bommen. Gjenværende avstandsstykker fordeles likt på utsiden av sideplatene (se vognprodusentens informasjonsmateriale for ytterligere informasjon). Kontroller at skinnestopper er montert.

Kontroller at vognbolter og/eller muttere strammes i henhold til produsentens spesifikasjoner. Ved bommontering av talje og vogn, sørg for at sideplatene er parallelle og lodrette.

Etter montering, kontroller at taljen er sentrert under vognen og kjør deretter vognen fullastet langs hele bommen, hengende 4 til 6 tommer (10 til 15 cm) over bakken.

⚠ OBS!

- **Taljen må være sentrert under vognen for å unngå en ubalansert last som kan skade vognen.**

MERK

- **Vognhjul kjører øverst på bommens nederste flens.**

■ Ergonomi

Operatørposisjonen ved kontrollenhetene skal være behagelig og velbalansert. Posisjonen bør ha lett adgang til alle kontrollenheter. I denne posisjonen bør operatøren kunne se lasten gjennom hele bevegelsesprosessen. Denne posisjonen, sammen med anbefalte beskyttelsesvern, bør sikre operatøren maksimal beskyttelse.

Operatørposisjonen skal også være fri for blokkeringer, både over og til siden. Operatørområdet skal ha god ventilering, være oljefritt og uten unødvendig utstyr/verktøy, osv., samt ha en sklifri gulvbekledning.

■ Krafttilførsel

Alle produkttypene har en anbefalt krafttilførsel som gir best yteevne. Se produktinformasjonshåndbøkene for ytterligere informasjon. En lavere krafttilførsel enn anbefalt vil føre til redusert produktivitet og kan forårsake funksjonsfeil i bremses, overbelastningsventiler eller grensebrytere.

Overskridelse av krafttilførselen kan få produktet til å overskride nominell ytelse. Bremses, overbelastningssensorer, grensebrytere/-ventiler vil muligens ikke fungere korrekt.

⚠ ADVARSEL

- **Kontroller at alle krafttilførselskoblinger er stramme.**
- **Kontroller at elektrisk jordforbindelse er komplett.**

Overhold alle forholdsregler for å sikre en god og trygg kraftkildeforbindelse til produktet.

Luft- og hydraulikkdrevne produkter krever filtrering før kontrollventilen. Det henvises til produktinformasjonshåndbøkene for spesifikt filtreringsnivå, type og plassering. Uten filtrering kan det komme urenheter inn i systemet. Det kan føre til komponentfeil.

Elektriske produkter kan også bli påvirket av urenheter. Hold motor og kontrollenheter rene. Kontroller at fase, syklus og spenning til motorens magnetiske reverseringsstarter og at kontrollenhetene stemmer overens med det elektriske utstyret som benyttes.

■ Eksos

Eksosutslipp på pneumatiske produkter skal nøye vurderes. Sørg for at produktene plasseres i et område med god ventilering. La ikke personell stå i eksosstrømmen, da dette kan føre til personskade.

1. **Støy.** Støy kan reduseres ved å bruke rør eller slanger til å fjerne eksos fra operatøren. I tillegg anbefales en støydempet for å redusere støynivået.
2. **Tåke.** Rengjør og fjern oljerester fra området.
3. **Naturgass/sur gass.** For luftdrevne produkter som bruker naturgass/sur gass som kraftkilde, skal eksos fjernes fra produktet. Eksossystemet skal sørge for sikker fjerning og resirkulering av gass og overholde alle gjeldende nasjonale og lokale sikkerhetsregler, lover og regelverk.

■ Elektrisk frakobling

Det henvises til siste utgave av National Electrical Code (NFPA 70), Article 610-31.

Frakoblingsmetoder for taljeleder

En frakoblingsmetode med en klassifisert kontinuerlig ampere som ikke er mindre enn beregnet i Sections 610-14(e) og (f) of NFPA 70 skal finnes mellom vinsjkontaktlederne og krafttilførselen. En slik frakoblingsmetode skal bestå av en motorkrets Bryter, krets Bryter eller en innkapslet bryter. Frakoblingsmetoden skal være som følger:

1. Lett tilgjengelig og betjenbar fra bakken eller gulvnivået.
2. Kunne låses fast i åpen stilling.
3. Åpne alle ujordede ledere samtidig.
4. Plassert slik at taljens kontaktledere er synlige.

■ Avstengningsventil

En nødstopventil/-bryter skal installeres i kontrollventilens inngangsport på alle lufttaljemonteringer, for å gi operatøren en positiv måte å stoppe taljebruk på i nødstilfeller.

Ventilen bør være plassert slik at den raskt kan aktiveres, og slik at alle personer i området rundt taljen også kan aktivere ventilen. Informer personer om ventilens plassering og bruk.

Det henvises til en typisk montering av en luftdrevet talje, tegn. MHP2459 på side 9.

A. Luftstrøm; B. Åpen; C. Lukket; D. Kuleventil; E. Rørdelsnippel.

■ Kjettingbeholder

1. Kontroller kjettingbeholderens størrelse for å sikre at lastkjettingens lengde kan passe i kjettingbeholderen. Skift ut med en større kjettingbeholder om nødvendig.

2. Når en kjettingbeholder brukes skal kjettingens ledige ende kobles til taljen. Monter en kjettingbuffer på kjettingen som beskrevet i produktinformasjonshåndboken.
3. Monter kjettingsbeholderen på taljen.
4. Kjør bunnblokken til laveste punkt og kjør taljen i retning "OPP" for å mate kjetting tilbake i beholderen.

MERK

- **Sørg for å justere balanse kjettingen, slik at kjettingbeholderen ikke kommer i kontakt med lastkjettingen.**
- **La kjettingen legge seg naturlig i kjettingbeholderen. Slurvete kjettinginnledning for hånd i beholderen kan bøye eller vri kjettingen, og dette kan føre til at taljen settes fast.**

■ Montere grensestop

1. Buffer og skive skal skyves på kjettingen på taljer uten en kjettingbeholder.
2. Monter en grensestop som beskrevet under "Skifte ut lastkjetting". Det henvises til håndboken med produktvedlikeholdsinformasjon.
3. Kjør taljen sakte i retning "NED" for å kontrollere at grensestoppen aktiverer stans.

■ Pendel

Kontroller at alle slangekoblinger er stramme og at slanger ikke er bøyd eller buktete. Overskrid ikke maksimumanbefalingene for pendellengde.



OBS!

- **For å unngå å skade pendelstangen skal strekkavlastingskabelen støtte pendelens vekt, ikke pendelstangen.**

PLIKTER OG ANSVAR FOR TALJEOPERATØRER

Ved bruk av produktet bør operatører alltid bruke personlig beskyttelsesvern som passer til bruken. Som minstekrav bør dette omfatte vernebriller, hørselsvern, hansker, vernesko og hjelm. Annet sikkerhetsutstyr som påkraves av det individuelle firmaet, bør også brukes.

Bruk av sklifritt føtøy anbefales dersom produktet er plassert i et område som kan være vått eller ha glatte overflater.



(Tegn. MHP2452)



(Tegn. MHP2455)



(Tegn. MHP2594)



(Tegn. MHP2596)



(Tegn. MHP2595)

■ Inspeksjoner

Daglige (hyppige) visuelle kontroller skal utføres av operatøren ved begynnelsen av hvert skift, eller første gang produktet tas i bruk i et skift. Det henvises til avsnittet "INSPEKSJON" i produktinformasjonshåndbøkene som følger med taljen. Operatøren skal ikke utføre jevnlige inspeksjoner eller vedlikehold på produktet uten å være opplært til å utføre slike oppgaver. Operatøren må også være utnevnt av eieren til å utføre slike inspeksjoner eller slikt vedlikehold.

■ Operatørens ansvar

Operatøren skal ha mottatt omfattende informasjon om vedkommendes plikter og ha en inngående forståelse av produktets funksjon, inkludert gjennomlesning av produsentens litteratur. Operatøren må ha grundig innsikt i korrekte metoder for rigging og festing av laster, og ha en god holdning til sikkerhetsspørsmål. Det er operatørens ansvar å nekte å bruke produktet under farlige omstendigheter.

Delta i produktopplæringsprogrammer og være kjent med emner i "Treningsprogrammer" på side 130.

Det er operatørens ansvar å utvise forsiktighet, bruke sunn fornuft og være kjent med bruksprosedyrer og plikter.

Operatører er ikke pålagt vedlikehold av produktet, men de er ansvarlige for bruk og visuell inspeksjon av produktet.

Operatører som er trøtte eller har arbeidet lengre enn en vanlig skiftperiode skal ikke ta i bruk produktet før de har kontrollert relevante regelverk vedrørende godkjente arbeidsperioder. Det henvises til "Opplæringsprogrammer" på side 130.

Operatører skal:

1. Være fysisk kompetente og ikke ha helseproblemer som kan påvirke reaksjonsevnen.
2. Være opplært i produktkontroll og lastbevegelsesretning før produktet tas i bruk.
3. Være oppmerksom på potensielle funksjonsfeil som kan kreve justering eller reparasjon.
4. Stoppe bruk dersom funksjonsfeil oppstår, og straks gi beskjed til nærmeste overordnede, slik at korrigerende tiltak kan treffes.
5. Kontrollere bremsefunksjonen ved å løfte en last en kort avstand og slippe opp kontrollenheten.
6. Være klar over avstengningsventilens eller den elektriske frakoblingens plassering og korrekt bruk.
7. Bekrefte at produktinspeksjoner og smørekontroller er blitt utført.

Operatører bør:

1. Ha normal dybdeoppfattelse, syn, hørsel, reaksjonstid, manuell behendighet og koordinering for arbeidet som utføres.
2. IKKE være utsatt for kramper, tap av fysisk kontroll, eller ha fysiske eller psykologiske problemer som kan føre til handlinger som er farlige for operatøren eller andre.
3. IKKE bruke en vinsj under påvirkning av alkohol eller narkotika.
4. IKKE bruke produktet under påvirkning av medisiner som kan føre til handlinger som er farlige for operatøren eller andre.

Operatøren bør være klar over produktets kapasitet under bruk. Det er operatørens ansvar å sikre at lasten ikke overskrider nominell produktkapasitet. Produktets nominelle kapasitet er oppført på **Ingersoll Rand** navneplatene. Navneplateinformasjonen som brukes sammen med produktinformasjonshåndbøkene viser produktets spesifikke kapasitet.

Komponenter som skal anses som en del av lasten:

- All riggeutstyr.
- Støtbelastninger som kan få lasten til å overskride nominell produktkapasitet.
- Ved bruk av en multivinsj-heis må du kontrollere at vinsjene er samkjørte, og at en vinsj ikke drives raskere eller saktere, og dermed overbelaster den andre vinsjen.
- Last som blir tyngre på grunn av snø, is eller regn.

BETJENING AV TALJEN

■ Generelle bruksinstruksjoner

Følgende bruksanvisninger er blitt tilpasset fra American National (Safety) Standard ASME B30.16 og skal brukes for å unngå farlige driftsmåter som kan føre til personskade eller eiendomsskade. Det henvises til spesifikke avsnitt i produktinformasjonshåndbøkene for ytterligere sikkerhetsinformasjon. De fire viktigste punktene ved taljebetjening er:

1. Følg alle sikkerhetsinstruksjoner ved bruk av taljen.
2. La bare personer med opplæring i sikkerhet og taljebruk betjene dette utstyret. Det henvises til 'Opplæringsprogrammer' på side 130.
3. Alle taljer skal gjennomgå en jevnlig inspeksjons- og vedlikeholdsprosedyre.
4. Vær alltid oppmerksom på taljens kapasitet og lastens vekt. Kontroller at lasten ikke overstiger nominell talje- eller riggebelastning.

⚠ OBS!

- Dersom et problem oppdages, STANS bruken umiddelbart og kontakt nærmeste overordnede. Fortsett IKKE bruk før problemet er blitt korrigert.

■ Ytterligere viktige prosedyrer vedrørende taljebruk

1. Når et skilt merket med "SKAL IKKE ANVENDES" er festet til taljen eller kontrollenheten, skal taljen ikke brukes før skiltet er fjernet av kvalifisert personell.
2. Hold hender, klær, smykker osv. vekk fra kjetting og andre bevegede deler.
3. Bruk taljen med jevne, kontrollerte bevegelser. Fjern slakk fra kjettingen når et løft startes. Lasten skal ikke beveges i rykk.
4. Løft eller trekk ikke lasten inn i støttestruktur eller talje.
5. Stopp bruken umiddelbart dersom lasten ikke reagerer på taljekontroll.
6. Inspiser taljen for slitasje og skade før hvert skift. Bruk aldri en talje som inspeksjon viser er slitt eller skadd.
7. Plasser aldri hånden på krokens halsområde.
8. Bruk aldri en lastkjetting som slynge.
9. Sørg for at det ikke finnes personer i den tiltenkte lastbanen, og at objekter ikke kan blokkere lasten.
10. La aldri en last henge over lang tid.
11. La aldri en last henge uten oppsyn.
12. En taljekjetting må aldri spleises med en bolt mellom lenker eller på annen måte.
13. Tving aldri en kjetting eller krok på plass med slag. Sett ikke inn krokpunktet i en kjettinglenke.
14. Bruk ikke lastkjettingen som jordforbindelse ved sveising. Monter ikke en sveiseelektrode på en talje eller kjetting.
15. Kontroller at lastblokken ikke har veltet på taljer med to eller flere kjettinger. Det henvises til tegn. MHP0043 på side 9.
16. Kontroller bremsen(e)s funksjonsevne før løft ved å løfte lasten en kort avstand og deretter slippe opp kontrollenheten.

Operatører skal til enhver tid kunne se lasten.

Etter fullført taljebetjening, eller i ikke-operasjonell modus, skal følgende utføres:

- Fjern lasten fra kroken.
- Slå av eller koble fra krafttilførselen.
- Lås taljen mot uautorisert og uønsket bruk.

■ Bruk i kaldt vær

Bruk i kaldt vær inneholder ytterligere faremomenter. Ved svært kalde temperaturer kan metall bli skjørt. Utvis ekstrem forsiktighet for å sikre at lastebevegelser er myke og jevne. Smøremidler flyter ikke så lett. Varm opp væsker og komponenter så mye som mulig før drift. Kjør taljen sakte i begge retninger uten last for å smøre komponenter.

Operatører vil også ha på ytterligere bekledding, noe som gjør betjening og bruk av kontrollenhetene vanskeligere, samt reduserer synsfeltet og hørselen. Bruk ytterligere personell/signalmenn for sikker bruk.

⚠ ADVARSEL

- Unngå plutselig belastning og ujevn kontroll.

Ekstrem forsiktighet skal utvises når temperaturen ligger under frysepunktet 32° F (0° C), for å sikre at ingen del av heis, støttestruktur eller rigging sjokkbelastes eller støtes, da dette kan føre til sprøbrudd i stål. Spesialtaljer til lave temperaturer kan skaffes. Det henvises til navneplaten modellnummer og taljens modellkode for godkjente driftstemperaturer.

■ Første brukskontroller

Taljens funksjonsevne kontrolleres før de forlater fabrikk. Følgende brukskontroller bør utføres før taljen tas i bruk for første gang.

1. Kontroller at krafttilførselskoblingene er stramme og korrekt tilkoblede.
2. Første gangen taljen eller vognmotorene kjøres bør lett olje injiseres i inntakskoblingen for å sikre god smøring.
3. Når taljen og vognen brukes for første gang anbefales det at motorene kjøres sakte i begge retninger i noen få minutter.
4. Inspiser taljens og vognens ytelse mens testlaster løftes, flyttes og senkes. Taljen og vognen må kjøres jevnt og som spesifisert før de tas i tjeneste. Lasten skal ikke beveges i rykk.
5. Kontroller at vognen og kroken beveges i samme retning som piler og pendelkontrolletiketter.
6. Løft og senk en lett last for å kontrollere taljens brems.

7. Kontroller taljens funksjon ved å løfte og senke en last lik taljens nominelle belastning 3 til 4 tommer (7 til 10 cm) over bakken.
8. Kontroller grenseenhetenes funksjon.
9. Kontroller at taljen er trygt festet til kranen ovenfor, monoskinnen, vognen eller støttekomponenten.
10. Kontroller at lasten er korrekt og sikkert innført i kroken og at kroklåsen er låst.

⚠ ADVARSEL

- La bare personer med opplæring i sikkerhet og bruk av produktet betjene taljen og vognen.
- Kroklåsen brukes til å fastholde løse slynger eller enheter ved slakk. Vær forsiktig for å unngå at låsen blir vekt bærende.

■ Bruke taljen

Under taljebruk skal operatøren være oppmerksom på lasten og lastebanen. Lasten må ha en ublokkert bane fra start til slutt. Oppmerksomheten sikrer at lasten ikke kommer i kontakt med faremomenter. Noen faremomenter som det skal holdes øye med og unngås er:

- kraftledninger, telefonledninger og elektriske kabler.
- styrevaier, andre lastlinjer, opphengte slanger.
- personell i lastens bane eller under lasten mens den flyttes. Personell skal ALDRI befinne seg under eller i banen til en last i bevegelse.
- løfting av last i vindkast eller sterk vind. Unngå å svinge en hengende last.
- ujevn kontrollfunksjon (kan føre til plutselige lasterykk og overbelastning).
- støte inn i blokkeringer som bygninger, støttedeler, andre laster, osv.

■ Kontrollenheter

■ Pendelbetjening

Pendelen er en fjernkontroll som lar operatøren kontrollere en lasts plassering. Pendelen har to til seks funksjoner. Pendelen med to funksjoner kan kontrollere taljens bevegelse i retning OPP og NED. En firefunksjonspendel kontrollerer vognbevegelsen langs støttebommen i tillegg til taljebetjening. En seksfunksjonspendel omfatter de førnevnte bevegelse i tillegg til kontroll av en brosmaling som lar taljen bevege seg i fire retninger. Bruk alltid et jevnt trykk på pendelspaker/-knapper, unngå rask start og plutselig stopp. Dette sikrer jevn kontroll av hengende last og reduserer komponentstress.

■ Bruke ekstrastyr

■ Taukontrollenhet (ekstrastyr)

Taukontrollenheten gir operatøren en lokal taljekontrollstasjon. Følgende retninger gjelder som sett fra taljens motorende, mot taukontrollen.

1. Dra høyre tau ned for å løfte en last.
2. Dra venstre tau ned for å senke en last.
3. Dra tauet helt ut for maksimumshastighet. Dra tauet delvis ut for saktere hastigheter.
4. Slipp opp tauene for å stanse løft eller senking. Taljemotoren vil da stanse.

■ Overbelastningsenhet (ekstrastyr)

Overbelastningsenheten er integrert i motorkroppen og er standard på -E-versjoner. Overbelastningssystemet er basert på registrering av forskjellen i lufttrykk mellom inntaks- og uttaksporter. Det består av en ventil som vanligvis er stengt. Ventilen føler trykk ved motorinntaket og -uttaket, og sammenligner trykkforskjellen med indeksverdien etablert av fjærjustering. En større trykkforskjell enn indeksverdien aktiverer nødstop. Dette utløser luft og stopper taljefunksjonen.

Overbelastningsbeskyttelse er justert ved fabrikk til 100 % av sikker arbeidsbelastning (SWL). Funksjonen kan også fungere på begge sider på gruveversjoner med to bunnkroker. Det henvises til produktvedlikeholdeshåndboken for justeringsprosedyrer.

■ Rigging

I denne håndboken anses rigging som alle andre komponenter som hjelper med å feste lastekroken til lasten og taljen. Bruk bare godkjente riggemetoder.

Dersom riggepersonalets eller vinsjmannskapets overblikk reduseres på grunn av støv, mørke, røyk, snø, dugg eller regn, skal prosessen holdes under tett oppsyn. Om nødvendig skal prosessen utsettes.

⚠ FARE

- Dødsfall som følge av at lasten kommer i kontakt med kraftlinjer må unngås.

Utfør aldri rigging eller løft når været utgjør en fare for personell eller eiendom. Lastens størrelse og form skal forsiktig undersøkes for å sikre at lasten ikke utgjør en fare i forbindelse med kraftig vind. Unngå å håndtere laster med store vindfangende flater, som kan føre til tap av lastekontroll, i kraftig vind eller vindkast, selv om lastens vekt ligger innenfor utstyrets normale kapasitet. Lasting i vind kan være avgjørende for hvordan lasten lander og personellsikkerhet.

Personell opplært i sikre riggeprosedyrer skal utføre all rigging. Alle riggekomponenter skal være sertifisert for slik bruk og til lastens størrelse og bruksområde. Personell opplært i sikre lastehåndteringsprosedyrer bør ha oppsyn over flytting av riggede laster.

Ved transport av rigget last, bør en person utnevnes til signalperson. Signalpersonen er den eneste personen som kan gi signaler til kontroll av flyttingen og må ha visuell kontakt med taljeoperatøren, lasten og området under lasten. Operatøren skal bare følge signalpersonen, med ett UNNTAK: Operatøren alltid skal stoppe dersom et stoppsignal mottas, uansett hvor det kommer fra.



La bare **Ingersoll Rand**-opplærte teknikere utføre vedlikehold på dette produktet. For ytterligere informasjon kontakt **Ingersoll Rand**-fabrikk eller nærmeste forhandler.

For ytterligere støttende dokumentasjon se Tabell 1 'Produktinformasjon håndbøker' på side 2.

Håndbøker kan bli lastet ned fra www.ingersollrandproducts.com.

Bruken av andre enn ekte **Ingersoll Rand** reservedeler kan føre til sikkerhetsproblemer, redusert ytelse og økt vedlikehold, og vil ugyldiggjøre alle garantier.

Håndbokens originalspråk er engelsk.

Alle kommunikasjoner henvises til det nærmeste **Ingersoll Rand**-kontor eller forhandler.

Tabell 1: Produktinformasjon håndbøker

Publikasjon	del/dokumentnummer	Publikasjon	del/dokumentnummer
Produktsikkerhetsinformasjon håndbok	MHD56295	Produktvedlikeholdsinformasjon håndbok	MHD56279
Produktdeleinformasjon håndbok	MHD56297		

PRODUKTBESKRIVELSE

LC2A løftekjede vinsjer er luftdrevne og konstruert for industrielle anvendelser. Disse vinsjene kan hakemonteres på opphengsakselen til en vogn eller en annen permanent monteringsstruktur eller monteringspunkt som klarer å holde både vekten og taljen.

Lufttilførselsledningen kan festes på taljen ved å bruke kabelholdere, kabelvogner eller hvilket som helst annet festesystem, som garanterer at luftledningen holdes fri for knekk eller sterke bøyninger og er beskyttet mot å bli presset eller knust av annet utstyr.

LC2A løftekjede vinsjer drives av en tannhjulsmotor som er koblet til en pinjongaksel som igjen driver planetreduksjonsgiret. Effekten til planetreduksjonsgiret driver løfte kjedehjulet. Pinjongakselen til planetreduksjonen er i tillegg koblet til bremseskivene.

Bremseskiven anvendes og utløses av lufttrykk når taljen betjenes. I tilfelle av tap av lufttrykket anvendes bremsen automatisk. Øvre og nedre grensebrytere er fullstendig integrert i taljen.

Det valgfrie overlastvern settet er fullstendig integrert i motoren.

Nødstopp på pendant og hovedluftstengeventil er tilgjengelige som en (-E) europeisk pakke.

LC2A vinsjer er i samsvar med de aktuelle europeiske standardene, klassifisering FEM 1 Bm.

SPESIFIKASJONER

Modellkodeforklaring

	LC2A015S	I	P3	RU	3M	2	A	-	E
Eksempel: LC2A015SIP3RU3M2A-E									
Løftekjede lufttâlje kapasitet og kjede fall									
LC2A015S	= 1500 kg (3,300 lbs), enkelt fall								
LC2A030D	= 3000 kg (6,600 lbs), to fall								
LC2A060Q	= 6000 kg (13,200 lbs), fire fall								
LC2A040S	= 4000 kg (8,800 lbs), enkelt fall								
LC2A060S	= 6000 kg (13,200 lbs), enkelt fall								
LC2A080D	= 8000 kg (17,600 lbs), to fall								
LC2A120D	= 12,000 kg (26,500 lbs), to fall								
LC2A180T	= 12,000 kg (39,700 lbs), tre fall								
LC2A250Q	= 12,000 kg (55,000 lbs), fire fall								
Anvendelse									
I	= Industriell								
Kontrolltype									
C1	= Taukontroll								
P2	= 1 motor pendant								
P3	= 2 motor pendant								
Opphenging									
A	= Fiksert støtte								
C	= Bevegelse øvre krok								
PU	= Jevn stiv universal vogn (flat eller konisk bom) 1500 til 6000 kg								
PE	= Jevn stiv vog (flat bom) 12,000 til 25,000 kg								
PN	= Jevn stiv vogn (konisk bom) 12,000 til 25,000 kg								
GU	= Giret stiv universal vogn (flat eller konsik bom) 1500 til 6000 kg								
GE	= Giret stiv vogn (flat bom) 12,000 til 25,000 kg								
GN	= Giret stiv vogn (konisk bom) 12,000 til 25,000 kg								
RU	= Motorisert stiv universal vogn (flat eller konisk bom) 1500 til 6000 kg								
RE	= Motorisert stiv vogn (flat bom) 12,000 til 25,000 kg								
RN	= Motorisert stiv vogn (konisk bom) 12,000 til 25,000 kg								
RUA	= Motorisert artikulert universal vogn (flat eller konisk bom) 1500 til 6000 kg								
REA	= Motorisert artikulert vogn (flat bom) 12,000 til 25,000 kg								
RNA	= Motorisert artikulert vogn (konisk bom) 12,000 til 25,000 kg								
Lastekjede løft									
3M	= 3 meter (standard) 10 ft								
X	= Spesifiser lengden								
Pendant kontroll									
2	= 2 meter (standard) 6 ft								
XX	= Spesifiser lengden [maksimum 66 ft (20 m)]								
Valg									
A	= Standard kjedebeholder								
B	= Stor kjedebeholder								
C	= Ekstra stor kjedebeholder								
D	= XXL kjedebeholder								
K	= Støpejern pendant								
P	= Marine maling (150 µ DFT)								
Q	= Offshore maling (290 µ DFT)								
T1	= Gnist motstand (S•COR•E) pakke (ATEX sone 1)								
Z	= Sandblåsing og grunning								
Valg for ikke -E modeller									
U	= Nødstop (kun med panderter, ikke tilgjengelig med taukontroll)								
SU	= Overlastbeskyttelse med nødstop								
Europeisk pakke									
-E	= I samsvar med det Europeiske maskineri direktivet og inkluderer: Nødstop på pendant, hoved luftstenge ventil og overlastbeskyttelse apparat.								



Tabell 2: Spesifikasjoner

Vinsjmodell	Klassifisert kapasitet metriske tonn	Lastekjede faller	Luftinn tak størrelse	Luftforbruk @ klassifisert last		Kjedestørrelse	Vekten til kjedet per meter løfting		Egenvekt til enhet med standard 10 ft (3 m) løftehøyde		Lydtryknivå *	Minimal takhøyde	
				BSP	scfm		m ³ /min	mm	lb	kg		lbs	kg
LC2A015S	1.5	1	3/4	141	4	8 x 24	3.3	1.5	84	38	78	16.1	409
LC2A030D	3	2					6.6	3.0	106	48		21.6	549
LC2A040S	4	1		159	4.5	13 x 36	8.4	3.8	198	90	76	22.8	580
LC2A060S	6	1		184	5.2	16 x 45	12.5	5.7	275	125	79	28.2	717
LC2A060Q	6	4		141	4	8 X 24	13.2	6.0	163	74	78	25.7	653
LC2A080D	8	2		155	4.4	13 x 36	16.7	7.6	260	118	76	31.8	807
LC2A120D	12	2		177	5.0	16 x 45	25.1	11.4	374	170	79	37.2	945
LC2A180T	18	3					37.6	17.1	609	277		41.9	1,063
LC2A250Q	25	4					50.6	23.0	713	324		45.5	1,156

* Lyd målingene er i samsvar med EN 14492-2. Avlesninger er basert på gjennomsnittlig støynivå for hver produktkonfigurasjon, i forhold til brukstiden i en vanlig syklus.

Tabell 3: Spesifikasjoner

Vinsjmodell	Løftehastighet @ klassifisert last		Løftehastighet @ uten last		Senke hastighet @ klassifisert last	
	ft/min	m/min	ft/min	m/min	ft/min	m/min
LC2A015S	20.3	6.2	36.1	11.0	27.9	8.5
LC2A030D	9.8	3.0	18	5.5	13.1	4.0
LC2A040S	12.8	3.9	23	7.0	14.8	4.5
LC2A060S	7.2	2.2	11.8	3.6	8.9	2.7
LC2A060Q	4.8	1.5	8.2	2.5	6.6	2.0
LC2A080D	5.9	1.8	11.5	3.5	7.2	2.2
LC2A120D	3.6	1.1	5.9	1.8	4.3	1.3
LC2A180T	2.3	0.7	3.9	1.2	3.0	0.9
LC2A250Q	1.6	0.5	3.0	0.9	2.0	0.6

Tabell 4: Vognspesifikasjoner

Modell	Vogn motortyp	Kjørehastighet Klassifisert last		Kjørehastighet Uten last		Minimal takhøyde		Motorvogn luftforbruk		Min/maks vogn flens justering	Minimal svingradius	Total vekt med standard løft	
		ft/min	m/min	ft/min	m/min	in	mm	scfm	m ³ /min	mm	m	lbs	kg
LC2A015S	Vane	55.8	17.0	68.9	21.0	17.64	448	46	1.3	82-200	1	198.0	90
LC2A030D						23.78	604			80-200*	2	215.6	98
LC2A040S						23.23	590			308.0	140		
LC2A060S		49.2	15.0	72.2	22.0	28.78	731			550.0	250		
LC2A060Q						27.36	695			100-310	3	440.0	200
LC2A080D						31.97	812			534.6		243	
LC2A120D		39.4	12.0	49.2	15.0	38.43	976			130-310	737.0	335	
LC2A180T		49.2	15.0	59.0	18.0	46.85	1190			140-310	5	1434.4	652
LC2A250Q		39.4	12.0			48.66	1236					1540.0	700

* Valgfritt 200 - 310

■ Kapasitetsinformasjon

LC2A taljer er konstruert for å løfte med en 5 til 1 minimums sikkerhetsfaktor ved merkelast.

■ Sporbarhet

Lastbærende deler er dokumentert for å gi sporbarhet. Dokumentasjonen omfatter kjemiske og fysiske egenskaper for råmaterialer, varmebehandling, herding, strekkfasthets- og charpy-tester, som kreves for delen. Kontakt fabrikk for å få dokumentasjon.

MONTERING

Før produktet blir installert, kontroller det nøye for mulig skade under forsendelse. Produkter leveres ferdigsmurt fra fabrikk. Kontroller oljenivåer og juster etter som det er nødvendig før produktet brukes. Se på side 7 under avsnittet "SMØRING" for informasjon om anbefalte oljer og smøringsintervaller.

⚠ ADVARSEL

- Før montering se informasjonshåndboken for produksikkerhet for alle avsnitt til håndboken.

⚠ OBS!

- Eiere og brukere blir rådet til å eksaminere spesifikke, lokale eller andre forskrifter, inkludert American National Standards Institute and/or OSHA Regulations som kan gjelde for en spesiell type bruk av dette produktet før produktet blir montert eller tatt i bruk.

■ Montering

Sørg for at taljen er korrekt installert. Noen få ekstra minutters grundig arbeid kan forhindre ulykker, og hjelper deg til å oppnå best mulig drift.

Sørg alltid for at støttekompenten som taljen henger fra er sterk nok til å håndtere taljens vekt pluss maksimal nominell belastning og en ekstrafaktor på minst 500% av totalvekten.

Dersom taljen henger fra en toppkrok skal støttekomponenten være helt innenfor kroksalen og sentrert direkte over krokskaftet. Bruk ikke en støttekomponent som vipper taljen.

■ Krokmontert talje

Plasser kroken over monteringsstrukturen. Sørg for at kroklåsen er låst.

■ Vognmontert talje

Ved vognmontering på en bom, mål bomflensen og monter vognen midlertidig på taljen for å måle avstandsstykkenes nøyaktige fordeling og plassering. Juster avstandsstykkene i henhold med vogn produsentens litteratur for å gi riktig avstand mellom hjulflensen og bommen. Antallet avstandsstykker mellom vognsideplaten og monteringsbraketten på taljen må vanligvis være den samme overalt for å holde taljen sentrert under I-bommen. Gjenværende avstandsstykker fordeles likt på utsiden av sideplatene

⚠ ADVARSEL

- **Minst et monterings avstandsstykke må brukes mellom hodet til hver vogn brakettbolt og vogn braketten og mellom hver vognbolt mutter og vogn braketten. Hvis det feiles å gjøre dette, kan det føre til at taljen faller ned hvis den brukes feil.**

Kontroller at momentet til vognbolter og/eller muttere strammes i henhold til produsentens spesifikasjoner. Ved installasjon av talje og vogner på en bom, må du sørge for at sideplatene er parallelle og lodrette.

Etter montering, kontroller at bom stopperne er blitt plassert, kjør deretter vognen fullastet langs hele bommen, hengende 4 til 6 tommer (10 til 15 cm) over bakken.

⚠ OBS!

- **Taljen må være sentrert under vognen for å unngå en ubalansert last som kan skade vognen.**

MERK

- **Vognhjul kjører øverst på bommens nederste flens.**

■ Luftforsyning

Luftforsyningen må være ren, uten fuktighet og smurt for å sikre optimal mortortyelse. Fremmede partikler, fuktighet og mangel på smøring er hovedgrunnene til for tidlig motorslitasje og -stopp. Bruk av et luftfilter, smørepotte og fuktighetsseparator vil forbedre generell talje ytelse og redusere ikke-planlagt dødtid. Det henvises til Tabell 2 'Spesifikasjoner' på side 4. Hvis luftforsyning varierer fra det som anbefales, vil talje ytelsen endres. Den komprimerte lufttemperaturen må ikke overstige 149°F (65°C) ved motor luftinntaket. Ta kontakt med fabrikken for bruk av høyere temperaturer.

Det henvises til tegn. MHP0191 på side 10, **A.** luft ut; **B.** smørepotte; **C.** regulator; **D.** luft inn; **E.** filter.

■ Luftledninger

Innvendig diameter av talje luftledning må ikke være mindre enn størrelsen spesifisert i Tabell 2 'Spesifikasjoner' på side 4. Før de siste tilkoblingene blir foretatt, skal alle luftforsyningsledninger bli rensed med ren luft uten fuktighet før de blir koblet til taljeinntaket. Forsyningsledninger bør være så korte og rette som monteringsforholdene tillater. Lange overføringsledninger og overdreven bruk av rørforbindelser, albuer, T-rør, kuleventiler, osv. forårsaker en reduksjon i trykk og overflatefriksjon i ledningene.

■ Smørepotte for luftledning

Luftmotoren kan drives uten smøring. Hvis du bruker en luftlednings smørepotte, bør den fylles på daglig, se avsnittet om "SMØRING" på side 7. Smørepotten må ha et inntak og utløp minst like stort som inntaket på motoren. Installer smørepotten så nære som mulig ved luftinntaket på motoren.

⚠ OBS!

- **Smøreapparat må være plassert ikke mer enn 3 m (10 fot) fra motoren.**
- **Slå av luftforsyning før fylling av smørepotten til luftledning.**

■ Luftledningsfilter

Plasser silen/filteret så nære som praktisk sett mulig til motor luftinntak porten, ovenfor smørepotten, for å hindre at smuss når inn til motoren. Silen/filteret bør gi 20 mikron filtrering og inkludere en fuktighetsfelle. Rengjør silen/filteret en gang i blant for å opprettholde dets driftseffektivitet.

■ Fuktighet i luftledninger

Fuktighet som når luftmotoren gjennom luftforsyningsledninger er en hovedfaktor i å fastsette lengden av tid mellom serviceoverhalinger. Fuktighetsfeller kan hjelpe til å eliminere fuktighet. Andre metoder, slik som en luftmottaker som samler opp fuktighet før den når motoren, eller en etterkjøler på kompressoren som kjøler ned luften til kondens og samler opp fuktighet før levering gjennom forsyningslinjene er også nyttige.

■ Motor

For optimal ytelse og maksimal varighet av deler, må du drive luftmotoren innenfor driftspesifikasjonene som er gitt. Se "SPESIFIKASJONER" avsnittet på side 2. Luftmotoren bør monteres så nær som mulig til kompressoren eller luftmottaket. Det henvises til tegn. MHP2661 på side 9 for motorportkoblinger.

■ Nødstop og overlastapparat (valgfri egenskap)

Overbelastningsbeskyttelsen er integrert i motorkroppen og er standard på -E-versjoner. Overbelastningssystemet er basert på registrering av forskjellen i lufttrykk mellom inntaks- og uttaksporter. Det består av en ventil som vanligvis er stengt. Ventilen føler trykk ved motorinntaket og -uttaket, og sammenligner trykkforskjellen med indeksverdien etablert av fjærjustering. En større trykkforskjell enn indeksverdien aktiverer nødstop. Dette utløser luft og stopper taljefunksjonen.

Luftforsyningsledningen er koblet til luftkontrollventilen. Når nødstop eller overbelastningsventilen er aktivert, stopper alle talje bevegelser.

Overbelastningsbeskyttelse er justert ved fabrikken til 120% av sikker arbeidsbelastning (SWL). Funksjonen kan også fungere på begge sider på gruveversjoner med to bunnkroker. Det henvises til "VEDLIKEHOLD"-avsnittet i informasjonshåndboken for justeringsprosedyrer.

Det henvises til tegn. MHP1649 på side 11 og tegn. MHP1547 på side 11, **A.** Pendanthåndtak; **B.** Nødstop knapp; **C.** "PA" knapp; **D.** Vinsjkontrollspaker; **E.** Vognkontrollspaker.

■ Igangsettingsprosedyrer

For taljer som har vært lagret, kreves følgende igangsettingsprosedyrer.

1. Gi taljen en inspeksjon som samsvarer med kravene i 'Taljer som ikke er i vanlig bruk' i 'INSPEKSON' avsnittet på side 6.
2. Injiser en liten mengde ISO VG 32 (SAE 10W) olje inn i motorinntaksporten.
3. Kjør motoren i 10 sekunder i begge retninger for å skylle ut eventuelle urenheter.
4. Taljen er nå klar til vanlig bruk.

■ Hoved luftstengeventil

Hoved luftstengeventilen er integrert i motorkroppen og er standard på -E-versjoner.

■ Kjettingbeholder

Kontroller kjettingbeholderens størrelse for å sikre at lastkjettingens lengde kan passe i kjettingbeholderen. Skift ut med en større kjettingbeholder om nødvendig.

Når en kjettingbøtte brukes skal kjettingens ledige ende kobles til taljen. Installer en kjedebuffer på det niende leddet fra enden til kjedet. Monter kjettingbeholderen på taljen. Kjør bunnblokken til laveste punkt og kjør taljen i retning 'OPP' for å mate kjetting tilbake i beholderen.

⚠ ADVARSEL

- **La kjettingen legge seg naturlig i kjettingbeholderen. Lastekjedet som ikke legger seg naturlig kan gnis for mye, og føre til dannelse av gnister.**

MERK

- **Sørg for å justere balansekettingen, slik at kjettingbeholderen ikke kommer i kontakt med lastkjettingen.**

■ Montere grensestop

Det henvises til "VEDLIKEHOLD"-avsnittet i informasjonshåndboken for produktvedlikehold.

1. På taljer uten kjettingbøtte, må du skyve bufferen og grensestopkeskiven på kjedet.
2. Monter en grensestop som beskrevet under 'Skifte ut lastkjetting'.
3. Kjør taljen sakte i begge retningene for å bekrefte at grensestoppen er aktivert og taljen slutter å kjøre.

■ Pendel

Kontroller at alle slangekoblinger er stramme og at slanger ikke er bøyd eller buktete. Det henvises til tegn. MHP1299 på side 10 for slangeforbindelser. Pendant lengder opp til 66 ft (20 m) er tilgjengelige. Ta kontakt med fabrikken for pendant lengder som er større enn 66 ft (20 m).

⚠ OBS!

- **For å unngå å skade pendelslangen skal strekkavlastingskabelen støtte pendelens vekt, ikke pendelslangen.**

OPERATION

Det anbefales at brukeren og eieren kontrollerer alle relevante og gjeldende forskrifter for produktet tas i bruk. Se informasjonsboken for produktsikkerhet.

Taljeoperatøren skal ha mottatt omfattende informasjon om vedkommendes plikter og ha en inngående forståelse av taljens funksjon, inkludert gjennomlesning av produsentens literatur. Operatøren må ha grundig innsikt i korrekte metoder for hugging av laster, og ha en god holdning til sikkerhetsspørsmål. Det er operatørens ansvar å nekte å bruke taljen under farlige omstendigheter.

ADVARSEL

- **Taljen er ikke konstruert eller egnet for å løfte, senke eller forflytte personer.**
- **Løft aldri last over personer.**
- **Kroklåsen brukes til å fastholde løse slynger eller enheter ved slakk. Vær forsiktig for å unngå at låsen blir vekt bærende.**
- **Det henvises til produktinformasjonsboken for generell driftsinformasjon.**

Taljekontrollenheter

■ Pendelbetjening

Pendelen er en fjernkontroll som lar operatøren kontrollere en lasts plassering. Pendelen har to til seks funksjoner. Pendelen med to funksjoner kan kontrollere taljens bevegelse i retning OPP og NED. En firefunksjonspendel kontrollerer vognbevegelsen langs støttebommen i tillegg til taljebetjening. En seksfunksjonspendel omfatter de førnevnte bevegelsene i tillegg til kontroll av en brossamling som lar taljen bevege seg i fire retninger. Bruk alltid et jevnt trykk under driften, unngå rask start og plutselig stopp. Dette sikrer jevn kontroll av hengende last og reduserer komponentstress.

Fjernstyrt to funksjons pendant (Uten nødstop)

Se tegn. MHP2398 på side 10, **A.** Rød — Luftforsyning; **B.** Grønn; **C.** Gul; **D.** Utgivningsbelastning; **E.** Hale inn last.

Fjernstyrt to funksjons pendant (Med nødstop)

Se tegn. MHP1649 på side 11, **A.** Pendanthåndtak; **B.** Nødstop knapp; **C.** "PÅ" knapp; **D.** Funksjon spaker.

Fjernstyrt to funksjons pendant (Vises kun med nødstop)

Se tegn. MHP1547 på side 11, **A.** Pendanthåndtak; **B.** Nødstop knapp; **C.** "PÅ" knapp; **D.** Vinsjkontrollspaker; **E.** Vognkontrollspaker.

■ Nødstop (valgfri funksjon)

Det henvises til tegn. MHP1649 på side 11 og MHP1547 på side 11. Nødstop knappen, stopper, hvis aktivert omgående all driften til vognen og taljen. Nødstop knappen forblir trykt ned etter at den aktiveres. Får du nullstille nødstop knappen, dreier (roterer) nødstop knappen med urviseren inntil knappen utløses og spretter tilbake til utgangsposisjonen. Trykk ned "PÅ" knappen.

■ Taukontrollenhet (ekstrautstyr)

Taukontrollenheten gir operatøren en lokal taljekontrollstasjon. Følgende retninger gjelder som sett fra taljens motorende, mot taukontrollen. Det henvises til tegn. MHP3043 på side 10, **A.** Ned; **B.** Opp.

1. Dra høyre tau ned for å løfte en last.
2. Dra venstre tau ned for å senke en last.
3. Dra tauet helt ut for maksimumshastighet. Dra tauet delvis ut for sakere hastigheter.
4. Slipp opp tauene for å stanse løft eller senking. Taljemotoren vil da stanse.

Oppbevare taljen

1. Oppbevar taljen alltid i ubelastet tilstand.
2. Tørk av alt smuss og vann.
3. Olje kjedet, huk stifter og huk låsen.
4. Plasser på et tørt sted.
5. Plugg igjen talje luftinntak porten.
6. Før taljen blir satt i drift igjen, følg anvisningene for 'Talje ikke I regulær bruk'. Se "INSPEKSJON" avsnittet på side 6.

INSPEKSJON

1. Kontroller taljene daglig for oljelekkasje. Lekkasjer må omgående repareres.
2. Ved begynnelsen av hvert skift må du kjøre taljen i begge retningene uten last. Forsikre deg om at motoren løper fritt, og at bremsen (e) ikke sliper.
3. Hold huset til taljen rent for støv og smussdannelse som kan føre til varmedannelse og gnister.

Inspeksjonsinformasjonen er til dels basert på American Standards of Mechanical Engineers Safety Codes (B30.16).

ADVARSEL

- **Alt nytt eller reparert utstyr skal kontrolleres og testes av Ingersoll Rand opplærte serviceteknikere for å sikre trygg drift ved klassifiserte spesifikasjoner før utstyret blir satt i drift.**
- **Bruk aldri en talje som inspeksjonen indikerer som skadet.**

Hyppe og periodevise inspeksjoner bør utføres på utstyr i regulær bruk. Hyppige inspeksjoner er visuelle undersøkelser utført av operatører eller **Ingersoll Rand** opplærte inspektører, og inkluderer observasjoner foretatt i løpet av rutinemessig drift av utstyret. Periodiske inspeksjoner er grundige inspeksjoner utført av **Ingersoll Rand** opplærte serviceteknikere. ASME B30.16 hevder at inspeksjonsintervaller er avhengig av naturen av de kritiske komponenter av utstyret og hvor sterk bruken er. Se 'Inspeksjonsklassifiseringer' skjema og 'Vedlikeholdsintervaller' skjema i informasjonsboken for produktvedlikehold for anbefalte vedlikeholdsintervaller. Grundige, regelmessige inspeksjoner vil avsløre potensielt farlige tilstander mens de fremdeles er på et tidlig stadium. Dette vil gjøre det mulig å sette i verk tiltak før forholdene blir farlige.

Feil som blir oppdaget gjennom inspeksjon, eller bemerket i løpet av drift, må rapporteres til ansvarlig personell for å sikre at det blir iverksatt tiltak. Før utstyret blir tatt i bruk, må det avgjøres hvor vidt ett eller flere forhold utgjør en sikkerhetsfare. Alle eventuelle forhold som blir funnet å utgjøre en sikkerhetsrisiko, må rettes opp. Det må videre dokumenteres i en skriftlig rapport at samtlige forhold er sikkerhetsmessig tilfredsstillende.

■ Hyppig inspeksjon

På utstyr som er i kontinuerlig bruk, bør en 'Daglig inspeksjon' bli gjort av operatøren ved begynnelsen av hvert skift og en 'Kvartalsvis kontroll' (90 dager) bør gjennomføres under vanlig drift for skader eller tegn på funksjonsfeil.

■ Daglig inspeksjon

Komplette inspeksjoner før du begynner med dagens oppgaver. Gjennomfør visuelle inspeksjoner under vanlig drift for indikasjoner på skade eller tegn på feilfunksjon (slik som unormal støy).

1. **Smøreapparat.** Juster smørepotten til luftledning (ISO VG 32 [SAE 10W]) slik at den gir 2 til 3 dråper per minutt under taljebetjeningen.
2. **Omliggende område.** Kontroller visuelt for oljelekkasje. Ikke bruk taljen hvis det blir funnet lekkasje med olje. Påse at det omliggende området ikke har glatte overflater og er uten hindringer.
3. **Slinger og rørdeler.** Kontroller visuelt for skade, luftlekkasje og løse koblinger. Reparer alle lekkasjer eller skader og stram løse koblinger før du begynner med dagens oppgaver.
4. **Talje.** Kontroller på visuelle tegn eller unormale lyder (sliping, osv.) som kan tyde på et potensielt problem. Forsikre deg om at alle kontrollenhetene fungerer riktig. Kontroller kjedematingen gjennom taljen og bunnblokken. Hvis kjedet bindes, hopper, er veldig bråkete eller "klikker," må du rense og smøre kjedet. Hvis problemet vedvarer må du skifte ut kjedet. Ikke driv taljen inntil alle problemene er blitt korrigert.
5. **Øvre og nedre grenseapparat.** Test driften uten last i begge ekstremene til kjøringen. Oppoverkjøring må stoppe når stoppbufferen på den nedre bunnblokken støter på Talje grensebryteren. Nedoverkjøring må stoppe når stoppbufferen som er festet til enden av det ubelastede lastekjedet reduseres og aktiverer grensebryteren.
6. **Kontrollenheter.** Under driften av taljen, må du bekrefte at utløsningen til pendanten er rask og jevn. Forsikre deg om at kontrollenhetene gir tilbake til nøytral stilling når de utløses. Hvis taljen utløses sakte eller bevegelsen ikke er tilfredsstillende, må taljen ikke drives med last inntil alle problemene er blitt korrigert.
7. **Bremse.** Testbremsing under drift. Bremsen må kunne holde lasten uten å skli. Bremsen må utløses når kontrollenheten går tilbake til den nøytrale stillingen. Hvis bremsen ikke holder lasten eller ikke utløses riktig når pendanten brukes, må bremsen inspiseres videre. Se informasjonsboken for produktvedlikehold.

ADVARSEL

- **Slitte eller feilfungerende brems kan forårsake for stor varmedannelse og gnister.**
8. **Kroker.** Kontroller på slitasje eller skader, økt halsbredde, bøyd skaft eller vridning av kroken. Skift den ut hvis kroklåsen griper forbi toppen til kroken. Kontroller at krokerne kan dreies fritt. Skift ut kroker som overstiger halsåpningen. Det henvises til tegn. MHP0040 på side 11, **A.** halsbredde. Skift ut kroker som overstiger en vridning på 10°. Det henvises til tegn. MHP0111 på side 11, **A.** vridd, **MÅ IKKE BRUKES**; **B.** vanlig, kan brukes. Hvis kroklåsen griper forbi toppen til kroken, er kroken sprukket og må skiftes ut. Referer til den siste utgaven av ASME B30.10 'HOOKS' for mer informasjon. Kontroller krokstøtten og lagrene for smøring og skade. Forsikre deg om at de beveger seg enkelt og jevnt. Se informasjonsboken for produktvedlikehold.
 9. **Kroklås.** Forsikre deg om at kroklåsen er til stede og ikke skadet. Skift ut om nødvendig.

OBS!

- Ikke bruk taljen hvis kroklåsen mangler eller er skadet.
10. **Lastekjede.** Undersøk hver av lenkene på bøyninger, sprekker i sveiseområder eller skuldrene, travers skår og huljern, slag på sveisingen, korrosjon huler, skuringsstriper (minutt parallell ledninger) og kjedeslitasje, inkludert bærende overflater mellom kjedelenker. Det henvises til tegn. MHP0102 på side 11, **A.** Diameter; **B.** sveiset område; **C.** bruk i disse områdene. Kontroller kjedet visuelt så godt som mulig. Inspisere for slitasje, skade og korrosjon. Hvis skaden er synlig, må taljen ikke drives inntil skaden er blitt vurdert og blitt inspisert videre av inspektør som er trent av **Ingersoll Rand**. Se informasjonshåndboken for produktvedlikehold.

MERK

- Hele utstrekningen av kjedeslitasje kan ikke bli fastslått ved visuell inspeksjon. Ved enhver indikasjon på slitasje må du inspisere vieren ifølge anvisningene i "Periodisk inspeksjon." Se informasjonshåndboken for produktvedlikehold.
11. **Lastekjede innskjæring.** Forsikre deg om at sveisingen på stående lenker er unna lastetaljen. Installer kjedet på nytt hvis nødvendig. Se informasjonshåndboken for produktvedlikehold. Forsikre deg om at kjedet ikke har veltet, vridd eller knekt. Juster etter behov. Det henvises til tegn. MHP0043 i informasjonshåndboken for produktsikkerhet.

SMØRING

For å sikre fortsatt tilfredsstillende drift av taljen, må alle punkter som trenger smøring, få service med riktig smøring ved passende tidsintervaller som indikert for hver montasje.

Se "Vedlikeholdsintervall" skjema I informasjonshåndboken for produktvedlikehold for anbefalte smøringsintervaller. Bruk bare de anbefalte smøremidler. Andre smøremidler kan innvirke på produktytelsen. Godkjennelse for bruk av andre smøringsmidler må fås fra **Ingersoll Rand** forhandleren. Unnlattelse av å overholde denne forholdsregelen kan resultere i skade på taljen og/eller dens ledsagende komponenter.

INTERVALLER	SMØRE KONTROLLER
Starten av hvert skift	Hvis den er blitt brukt, må du kontrollere strømmingen og nivået til luftlednings smørepotten (ca. 2 til 3 dråper i minuttet, kreves ved maksimal motorhastighet).
Månedlig	Smør komponenter som er utstyrt med smørenipler.
Årlig	Inspisere og rengjøre eller skifte ut luftledningsfilteret.
	Tøm og fyll igjen på vinsjreduksjons girolje.

Generell smøring**ADVARSEL**

- Pneumatiske taljer bruker olje for å hindre at det bygger seg opp for sterk varme og for å forhindre slitasje som kan forårsake gnister. Oljenivåer må opprettholdes på passende måte.

Samle alltid smøremidler i egnede beholdere og kast på en miljøvennlig, sikker måte.

Reduksjonsgirmontasje

LC2A015S, LC2A030D, LC2A060Q:

Det henvises til tegn. MHP3066 på side 11, **A.** Fylleplugg; **B.** Tømmeplugg; **C.** Oljenivå plugg. Det henvises til tegn. MHP3067 på side 12, **A.** Olje fylle / nivå plugg.

Skift ut oljen i reduksjonshuset en gang i året. Hvis taljen brukes med en vanlig, er oljen i reduksjonshuset egnet for drift i ett år uten at den skiftes ut. Men, hvis taljen brukes oftere, kan det hende at oljen må skiftes ut oftere.

For å sikre riktig ytelse, høyest effektivitet og lang levetid, er det ytterst viktig at smøreoljen blir opprettholdt på det riktige nivået. Den anbefalte oljegraden må alltid anvendes, siden bruken av uegnet olje kan føre til veldig sterk varmeøkning, tap av ytelse og mulig skade ved girene.

Lastekjede rapporter

Opptak bør lagres som dokumenterer tilstanden til lastekjeden, fjernet fra driften som del av et langsiktig kjede inspeksjonsprogram. Nøyaktige protokoller vil etablere et forhold mellom visuelle observasjoner bemerket i løpet av hyppige inspeksjoner og virkelig tilstand til lastekjeden som fastslått ved 'Periodiske inspeksjoner'. Referer til informasjonshåndboken for produktvedlikehold for kjedespesifikasjoner.

Taljer ikke i regulær bruk

1. Utstyr som har vært ute av bruk i en periode på én måned eller lenger, men mindre enn seks måneder, skal gis en inspeksjon som samsvarer med kravene i 'Hyppig inspeksjon' på side 6 før det blir satt i drift.
2. Utstyr som har vært ute av bruk i en periode på over seks måneder skal gis en fullstendig inspeksjon som samsvarer med kravene i 'Periodisk inspeksjon' før det blir satt i drift. Se informasjonshåndboken for produktvedlikehold.
3. Reserveutstyr skal bli inspisert minst hvert halvår ifølge kravene i 'Hyppig inspeksjon'.

MERK

- Bruk kun syntetisk olje.

Tabell 5: Reduksjons gir monterings oljetype

Modeller	Kapasitet		Olje
	oz	liter	
LC2A015S	4.05	0.12	Mobil SHC629 ISO VG 150
LC2A030D			
LC2A040S	10.82	0.32	
LC2A060S	10.14	0.30	
LC2A060Q	4.05	0.12	
LC2A080D	10.82	0.32	
LC2A120D	10.14	0.30	
LC2A180T			
LC2A250Q			

For å skifte ut oljen må du fjerne påfyllingspluggen og fyll på olje ved reduksjons gir monteringen, sett på pluggen igjen. Se informasjonshåndboken for produktdele.

Pakninger og lagre

Hvis taljen er demontert, rengjør alle deler grundig og belegg lagre og pakninger med rent fett. Bruk tilstrekkelig fett til å gi et godt, beskyttende belegg.

Krokmonteringer

Taljens øvre og nedre kroker støttes av aksiallager. Disse lagrene må pakkes inn med **Ingersoll Rand** No. 68 smøring eller en standard nr. 2 universalsmøring med jevnlig intervaller. Forsømmelse av ordentlig smøring kan føre til lagerfeil.

1. Smør kroken og lås svingpunktene. Det henvises til tegn. MHP1300 på side 11, **A.** Kroklås svingpunkt. Krok og lås bør kunne dreies/svinges fritt.
2. Bruk **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN® eller ISO VG220 (SAE 50W) smøring.
3. Smør kroklagrene ved å påføre flere skudd med smøring fra en smørepistol på smøreniplene på krokblokkene.

Smørepotte for luftledning

Hvis du bruker en luftlednings smørepotte, må den innstilles slik at den gir 2 til 3 dråper i minuttet og må fylles på daglig med bruk av ISO VG100 (SAE 30W) smøremiddel [minimal viskositet 135 Cst ved 104°F (40°C)].

Vogn (valgfri funksjon).

Smør hjullagrene og hjuldrevet periodisk med **Ingersoll Rand** nr. 68 smøring eller en standard nr. 2 universal smøring. Henvend deg til produsentens litteratur for mer informasjon om smøring.

Lastekjede**ADVARSEL**

- Hvis du ikke klarer å vedlikeholde et rent og velsmurt lastekjede, vil det resultere i rask slitasje av lastekjeden som kan føre til kjede feil, som igjen kan føre til alvorlige skader, døden eller betydelige materielle skader.

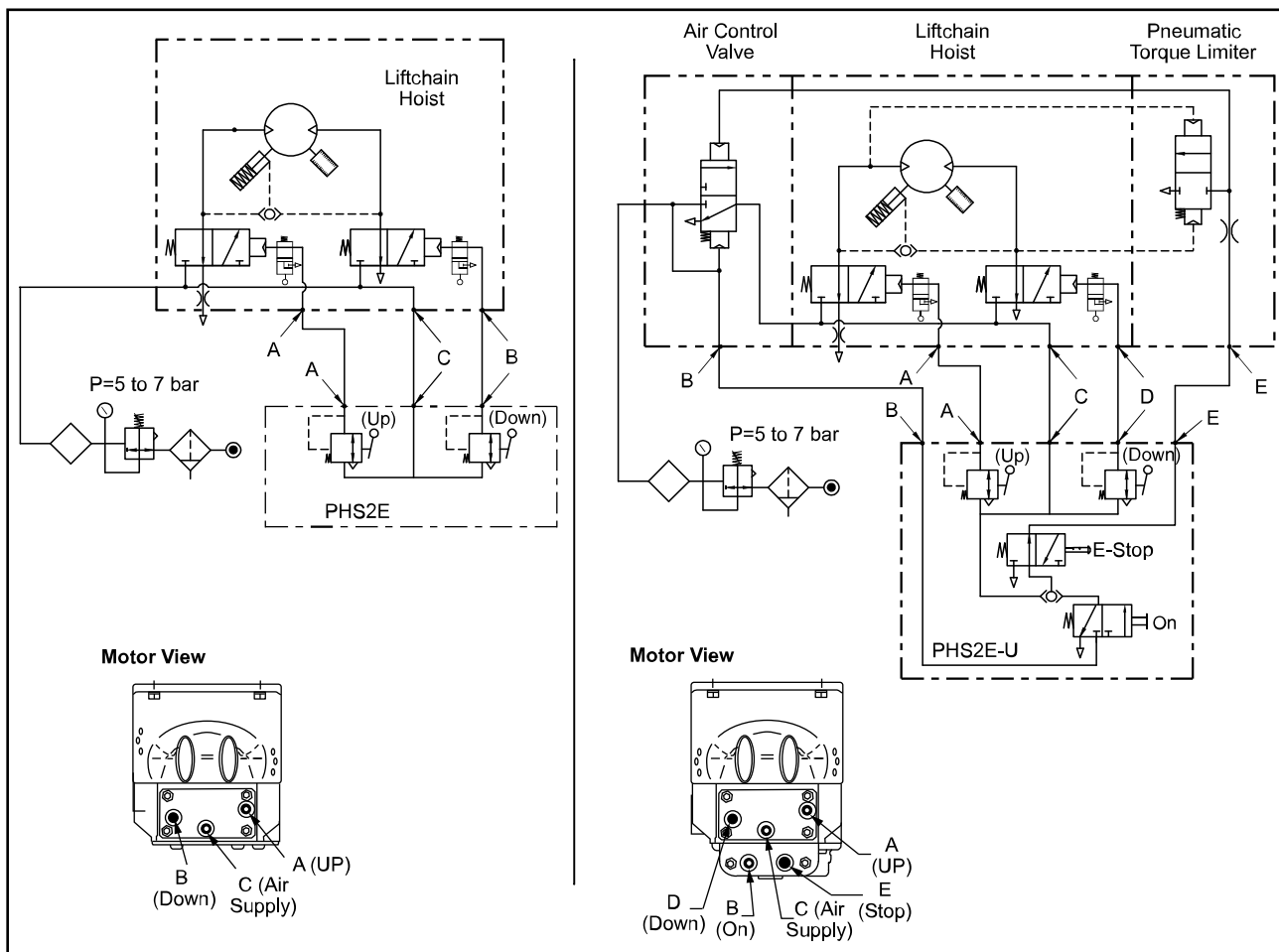


1. Smør hvert ledd til lastekjedet ukentlig, eller oftere, avhengig av hvor sterk bruk.
2. I korrosive omgivelser, må du smøre oftere enn vanlig.
3. Smør hvert ledd til lastekjedet og påfør ny smøring over det eksisterende laget.
4. Smør kroken og kroklås svingpunktene.
5. Hvis nødvendig, må du rengjøre kjedet med en syrefri løsemiddel for å fjerne rust eller slipestøvdannelse og smør kjedet.
6. Bruk **Ingersoll Rand LUBRI-LINK-GREEN®** eller en ISO VG220 til 320 (SAE 50W til 90 EP) olje.

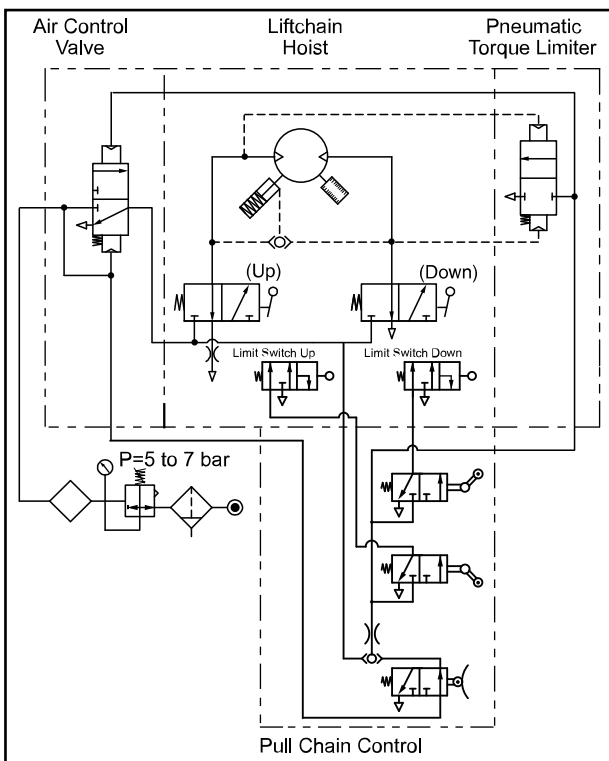
Tabell 6: Ingersoll Rand smøremidler

Hvor anvendt	Størrelse	Delnummer
Krokmonteringer	16 oz	Lubri-Link Green®
	5 Gal	LLG-5
Øvre og nedre krok aksiallager, vognhjul lager og gir	8 LB	68 8 LB
Luftlednings smørepotte	1 Qt	29665
Lastekjede	1 pt	50P
	1 Gal	50G

ILLUSTRASJONER MED PRODUKTINFORMASJON

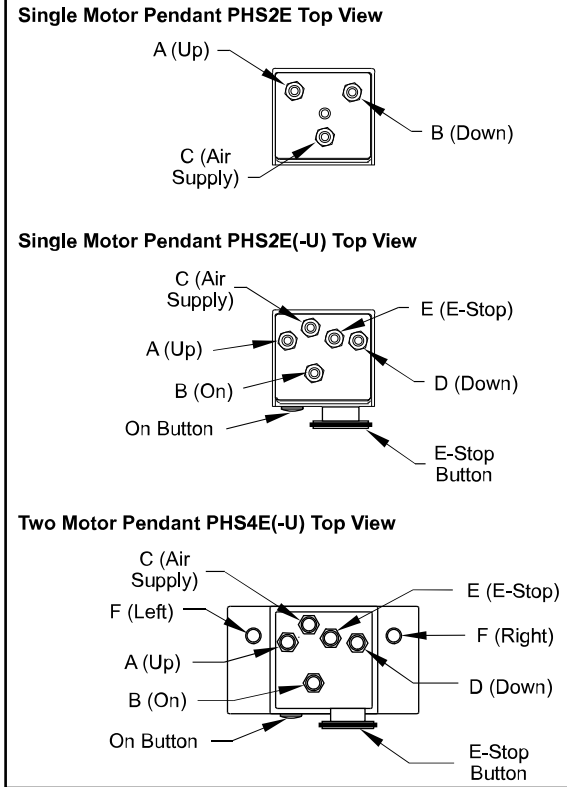


(Figur MHP2661)

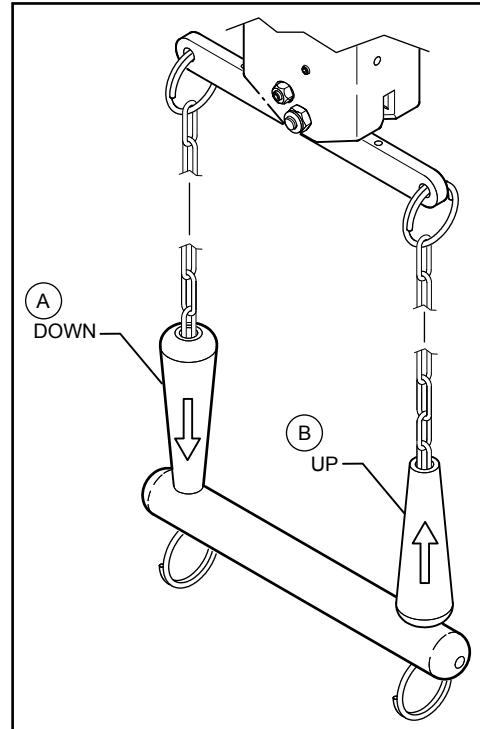


(Figur MHP2660)

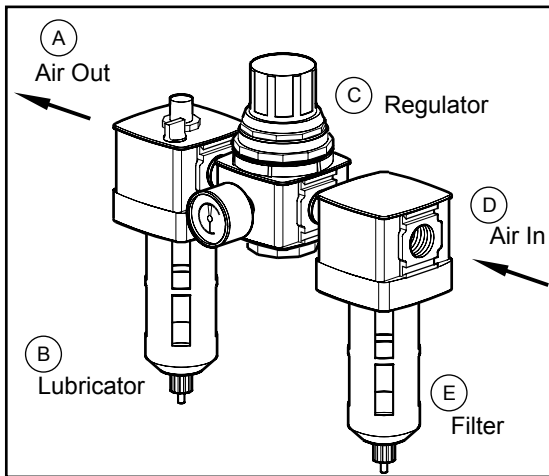
ILLUSTRASJONER MED PRODUKTINFORMASJON FORTSATT



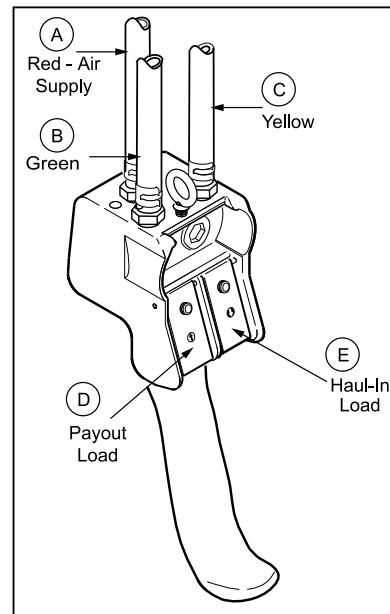
(Figur MHP1299)



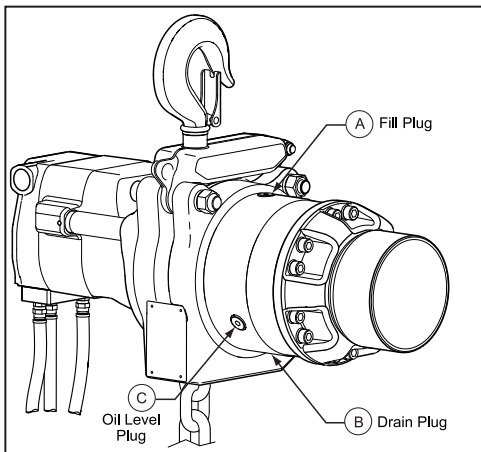
(Figur MHP3043)



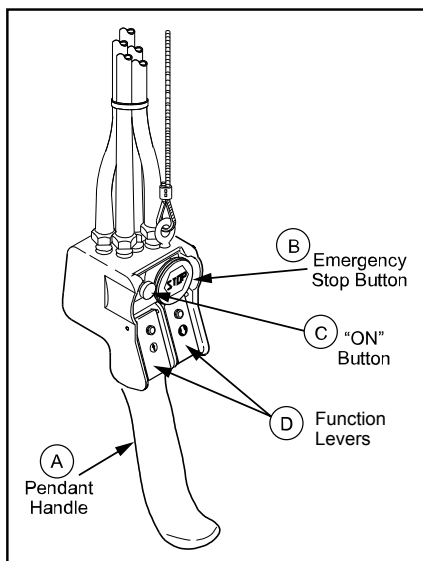
(Figur MHP0191)



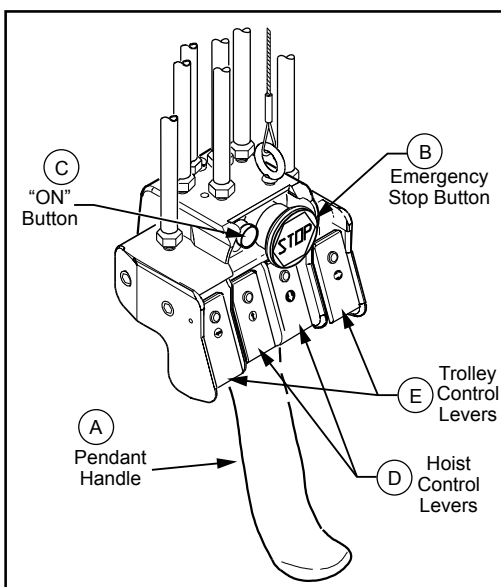
(Figur MHP2398)



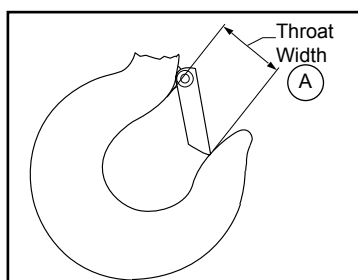
ILLUSTRASJONER MED PRODUKTINFORMASJON FORTSATT



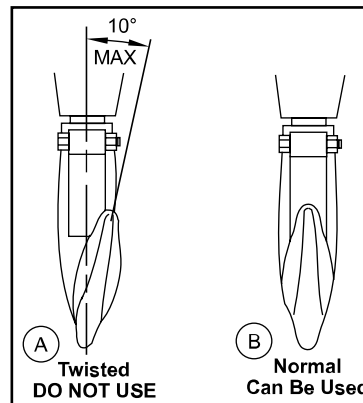
(Figur MHP1649)



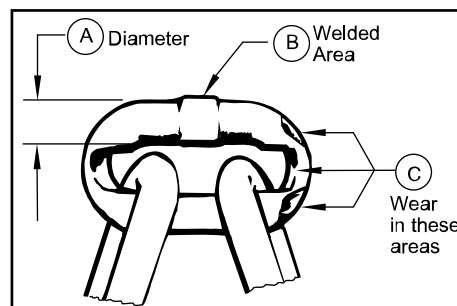
(Figur MHP1547)



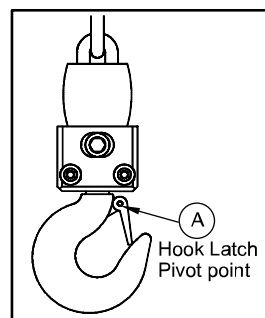
(Figur MHP0040)



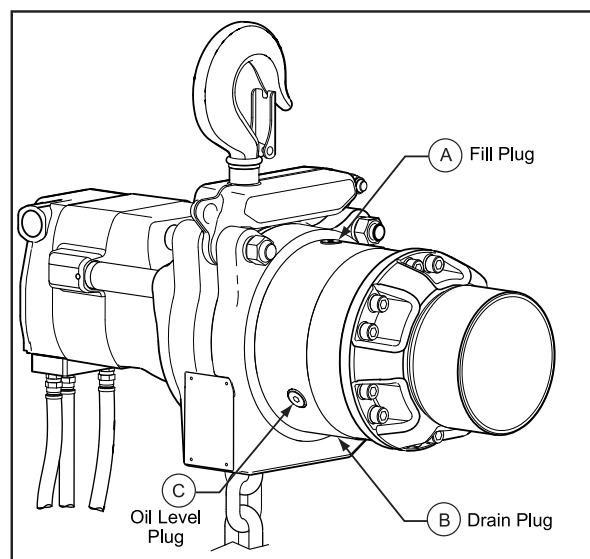
(Figur MHP0111)



(Figur MHP0102)

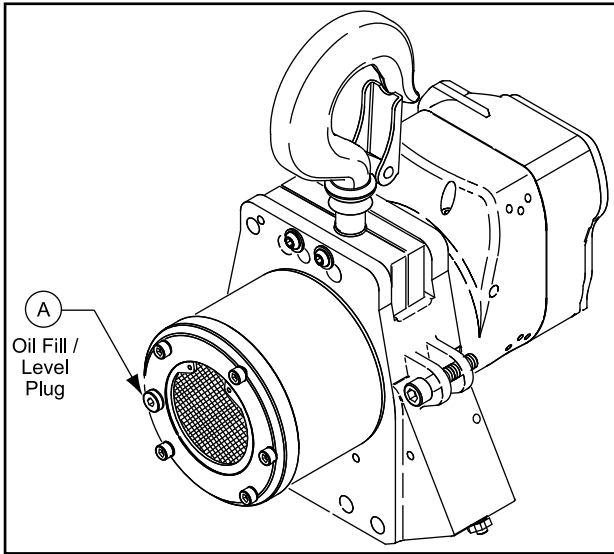


(Figur MHP1300)



(Figur MHP3066)

ILLUSTRASJONER MED PRODUKTINFORMASJON FORTSATT



(Figur MHP3067)

Only allow **Ingersoll Rand** trained technicians to perform maintenance on these products. For additional information contact **Ingersoll Rand** or nearest Distributor.

The use of other than genuine **Ingersoll Rand** replacement parts may result in safety hazards, decreased performance, increased maintenance and will invalidate all warranties. The original language of this manual is English.

Manuals can be downloaded from www.ingersollrandproducts.com

Refer all communications to the nearest **Ingersoll Rand** Office or Distributor.

SAFETY INFORMATION

WARNING

- **Failure to follow these warnings may result in death or severe injury.**

Additional information available on page 5.

■ General

- **Do not operate before reading manual(s) supplied with this product**
 - Read all documentation supplied with the product.
 - Contact factory if in doubt about installation, operation, inspection and maintenance instructions.
 - Do not discard manuals. Keep manuals readily available for all personnel.
- **Always install, operate, inspect and maintain this product in accordance with all applicable standards and regulations (local, state, country, federal, etc.). In the USA, for example the applicable standards are ASME/ANSI B30.16 and National Electric Code (ANSI/NFPA 70)**

■ Hoist Installation

- **Ensure product is correctly installed**
 - Never weld on any part of the product.
 - All supporting structure, mounting hardware and load attaching hardware must be in accordance with all applicable standards, codes and regulations.
 - When moving the hoist ensure that proper rigging is used and do not lift hoist over personnel.
 - Power supplied to the hoist must meet **Ingersoll Rand** specifications. All connections must be tight and installation made with hoses, cables and fittings that are new or in good condition and rated for the power supplied. Use in a well ventilated area.
 - Use a muffler to reduce noise level to acceptable limits.
 - Installation personnel should be trained and knowledgeable in hoist installation.
- **Do not remove or obscure any warning label or tag**
 - Ensure warning label(s) or tag(s) are visible to the personnel in the area.
 - If warning label(s) or tag(s) are damaged, illegible or become lost, contact your nearest distributor or the factory for replacements.
- **Use only approved rigging methods**
 - Do not make unauthorized modifications.
 - Alterations are not permitted to the hoist without factory approval.
- **Ensure an accessible shut off valve has been installed in the air supply line and make others aware of its location**
 - Always install an emergency shut off switch or valve and instruct all personnel in its location and purpose.

■ Before Operating Hoist

- **Do not operate this hoist before reading Product Information Manuals**
 - Read all documentation supplied with the product.
 - Contact factory if in doubt about installation, operation, inspection and maintenance instructions.
 - Do not discard manuals. Keep manuals readily available for all personnel.

■ When Operating Hoist

- **Handling people with this equipment can cause severe injury or death**
 - Do not use for lifting, lowering or transporting people.
- **Do not lift people or loads over people**
 - Be aware of the location of all other personnel in the job area.
 - Cordon off area and install warning signage around lift areas and along load paths.
 - Never allow anyone to stand under or on a suspended load.
 - **For trolley mounted hoists** - Make sure everyone is clear of the intended load path and there are no objects in the way of the load.
- **Do not lift more than rated load**
 - Refer to "SPECIFICATIONS" section in the Product Information Manual for maximum load rating.
 - Check data (name) plate for maximum load rating.
 - Exceeding the maximum rated hoist load can cause hoist or rigging failure allowing the load to drop.
 - Operator must be aware of weight of load being moved.
 - Always rig loads properly and carefully.
- **Do not operate unless load is centered under hoist**
 - Check hoist is directly above load. Do not side pull or "yard" a load. Refer to Dwg. MHP2649 on page 9, **A**. 10 degree maximum angle in any direction; **B**. Correct.
 - Check load is securely inserted in the saddle of the hook, and that hook latch is engaged.
 - Do not tipload the hook as this may allow the load to slip out of engagement and leads to spreading and eventual failure of the hook.
 - Pay attention to the load at all times when operating the hoist.
- **Do not operate with twisted, kinked or damaged chain**
 - Do not attempt to repair load chains or hooks. Replace them when they become worn or damaged.

- **Do not operate a wire rope hoist when rope is not properly seated in its grooves**

■ Additional Safety Procedures

- **Inspect hoist, chain and rigging prior to every shift**
 - These inspections are to identify equipment problems that must be repaired prior to hoist use.
 - Perform all steps in "Frequent Inspection" procedure described in Product Information Manual supplied with the hoist.
 - Additionally perform "Periodic Inspection" procedure described in Product Maintenance Manual at recommended frequency based on use conditions.
- **Ensure all hoist components and attachments are functioning and properly adjusted**
 - Run hoist slowly in each direction with no load and check operation of each attachment or option prior to application use.
- **Ensure hoist supporting structure is secure and in good condition**
 - Supporting structure - Check for distortion, wear, rigidity and continued ability to support hoist and rated load. Ensure hoist is securely mounted to beam or trolley.
- **Ensure hoist supply cables and hoses are in good condition and connections are tight**
 - Failure of electric cables or their disconnection while power is supplied can result in electrocution.
 - Failure of air or hydraulic hoses or their disconnection while pressurized can result in hazardous situations including the whipping of hoses.
 - Keep clear of whipping hoses. Shut off the compressed air or hydraulic pressure before approaching the whipping hose.
- **Do not operate if malfunctioning or damage is found**
 - Notify supervisory or maintenance personnel of any malfunction or damage.
 - Trained and authorized personnel must determine if repairs are required prior to operating hoist.
 - Hoist should never be operated with damaged chain and controls or guard.
- **Use caution when operating in extremely cold temperatures**
 - Extremely cold temperatures can affect the performance of some materials. Operate with no load to lubricate parts and warm-up prior to applying a load.
 - Ensure lubricants or hydraulic oil is suitable for operating temperatures.
 - Optional low temperature hoist are available. Refer to model number on the date (name) plate and hoist model code for approved operating temperature ranges.
- **Be aware of load position at all times to avoid moving load into hazardous situations**
 - Operators must maintain visual contact with the load at all times.
 - Monitor surrounding conditions to prevent load from contacting hazardous obstructions.
 - Use spotters or signal-person to assist with positioning a load in confined or limited visibility areas.
 - Continually monitor load movement through all phases of operation.
- **Immediately stop operation if load does not respond to hoist control**
 - Check direction indicators on control match load direction.
 - Ensure all controls function smoothly and do not stick or bind when operated.
 - Keep controls dry and clean to avoid hand slippage resulting in loss of hoist control.
 - Test control functions prior to applying load to hoist.
- **Ensure brakes hold prior to making complete lift by lifting load a short distance and releasing control**
 - Check load does not slip back when hoist control handle or pendant is released or returned to neutral.
- **Always shut off air or power supply before servicing or leaving hoist unattended**
 - Shut off, lock out power supply and activate control(s) several times to completely de-energize system.

Warning Symbol Identification



A Safety Alert Warning



B Read Manuals Before Operating Product



C Pinching, Crushing Hazard



D Wear Eye Protection



E Wear Hearing Protection



F Do Not Lift People

(Dwg. MHP2585)

A. Safety Alert Warning; B. Read Manuals Before Operating Product; C. Pinching, Crushing Hazard; D. Wear Eye Protection; E. Wear Hearing Protection; F. Do Not Lift People.

Special Conditions for ATEX

WARNING

- Non-compliance with any of these "Special Conditions" could result in ignition of potentially explosive atmospheres.
- Refer to Ingersoll Rand's specification supplied with the pneumatic hoist or trolley for proper filtering and lubrication in air supply line.
- Proper lubrication and maintenance are required to prevent premature component failures. Follow the recommendations in the lubrication and maintenance sections of the manual supplied with the hoist or trolley.
- Do not operate the hoist or trolley with the air pressure at the inlet below 5.5 bar (550 kPa / 80 psig). Low air pressure to the hoist or trolley may cause the brake to partially engage during operation resulting in elevated temperatures.

NOTICE

- To safely use this product and conform with the provisions of the most current Machinery Directive and applicable standards and regulations, all instructions given in the Operation Manuals, in addition to all conditions, notices and warnings given herein, must be followed.

INTRODUCTION

Ingersoll Rand provides this manual to inform installers, operators, maintenance personnel, supervisors and management of safe practices that must be followed. Operation involves more than operating the controls of the product. Therefore, it is important for the operator to be instructed in the correct operation of products and the severe consequences that may result from careless use.

This document supports all Ingersoll Rand hoists and therefore may contain information that is not applicable to your unit.

It is not intended that the recommendations in this manual take precedence over existing plant safety rules and regulations or OSHA regulations. In the event that some conflict exists between a rule set forth in this publication and a similar rule already set by an individual company, the more stringent of the two should take precedence. A thorough study of the information in this manual should provide a better understanding of safe operating procedures and afford a greater margin of safety for people and equipment.

WARNING

- Failure to read and comply with any of the limitations noted in this manual and the Ingersoll Rand Operation Manuals can result in death or serious injury.

When following specific rules always:

"USE COMMON SENSE"

Even if you feel you are familiar with this or similar equipment, you should read this manual and appropriate Operation Manuals before operating the product.

NOTICE

- It is a responsibility of the owner/user to install, operate, inspect and maintain product in accordance with all applicable Standards and Regulations. If the product is installed as part of a lifting system, it is also the responsibility of the owner/user to comply with the applicable standards that address other types of equipment used.

Only those Authorized and Qualified Personnel who have read and demonstrated comprehension of this manual and any other supporting documentation, and that are knowledgeable in the proper operation and use of the hoist should be permitted to operate the product.

- Air pressure above 6.3 bar (630 kPa / 90 psig) at the hoist motor inlet may result in a source of ignition caused by premature failure of bearings or other components due to excessive speed, output torque or force.
- The entire hoist system, from the trolley or load hook to the bottom hook, the control pendant and the payload shall be earth grounded at all times to prevent ignition hazards from electrostatic discharge. A resistance to earth of less than 10000 Ohms is required. Do not disconnect or insulate any grounding or strain relief cables. When using a non-conductive sling or harness or a non-conductive link or barrier, an independent ground must be applied.
- Never use a pneumatic hoist or trolley when there is any possibility that a gas in Group C (acetylene, carbon disulfide, and hydrogen, as defined in EN 50014), hydrogen sulfide, ethylene oxide, light metal dusts or dusts sensitive to impact may be present. These atmospheres cause a high probability of explosion.
- Do not allow hard contact of the bottom block, hook, load chain or pendant control against other objects. The impact of any hoist or trolley component beyond normal use may cause an ignition hazard from sparks.
- The maximum expected surface temperature of the hoist or trolley is 135° C measured during brake malfunction. Inspect the hoist or trolley for air leaks and proper brake engagement, prior to operation.
- Check for abnormally elevated temperatures during operation that may be an indication of overload or potential failure of bearings, brake or other mechanical components.
- If elevated temperatures or elevated vibration levels are detected, shut the hoist and/or trolley off and discontinue its use until it can be inspected and/or repaired.
- Do not use a pneumatic hoist or trolley that exhibits rust or rust films that may come in contact with aluminum, magnesium or their corresponding alloys.
- Do not perform maintenance or repairs in an area where explosive atmospheres are present.
- Do not clean or lubricate a pneumatic hoist or trolley with flammable or volatile liquids such as kerosene, diesel or jet fuel. A potentially explosive atmosphere may be created.
- Hoists and trolleys with ATEX certification are intended for general industrial material handling use in conformance to their labeled designation and these special conditions. Special assessments, for other specific applications requiring increased protection, should be requested by written inquiry to Ingersoll Rand.

NOTICE

- Lifting equipment is subject to different regulations in each country. These regulations may not be specified in this manual.

Alert Signals

Throughout this manual there are steps and procedures which, if not followed, may result in a hazard. The following signal words are used to identify the level of potential hazard.

DANGER

Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury or property damage.

NOTICE

Indicates information or a company policy that relates directly or indirectly to the safety of personnel or protection of property.

The words **shall** and **should** are used throughout this manual in accordance with definitions in the ASME B30 standards as follows:

- Shall** - this word indicates that the requirement is mandatory and must be followed.
- Should** - this word indicates that the requirement is a recommendation. The advisability of the recommendation depends on the facts in each situation.

Also used in this manual and other manuals are the following words with definitions: **Owners/users** - these words also refer to operators.

Signal-person - person who observes load and relays directions to operator.

Operation Manuals - documentation that is provided with the product that contains installation, parts information, maintenance, lubrication and related service instructions.

■ Pneumatic Hoists and Trolleys Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres (ATEX)

The EC Declaration of Conformity in the Product Information Manual states that these Pneumatic Hoist and Trolley models are in compliance with European Community Directive 94/9/EC for equipment intended for use in potentially explosive atmospheres, commonly referred to as the ATEX Directive.

Refer to labeling on product, located near or on data (name) plate, for specific ATEX designation. Product not marked as such, are not suitable for use in any potentially explosive atmosphere (ATEX). Refer to Product Information Manual for further model descriptions.

Standard Pneumatic Hoist and Trolley models conform to and are marked for use as defined by ATEX designation:

 II 3 GD c IIB 135°C X

Pneumatic Hoist and Trolley models with the addition of the **Ingersoll Rand** "ATEX" package of spark protection conform to and are marked for use as defined by ATEX designation:

 II 2 GD c IIB 135°C X

These ATEX designations define the applications, the type and duration of the potentially explosive atmospheres, the type of protection, and the maximum surface temperature.

Hoists intended to be used in underground parts of mines as well as those parts of surface installations of such mines endangered by firedamp and/or combustible dust are marked for use as defined by ATEX designation:

 I M2 c IIB 135°C X

The X indicates that additional special conditions are required for safe application, operation and/or maintenance of these tools when used in potentially explosive atmospheres. Refer to "Special Conditions for ATEX" section on page 3.

These ATEX designations define the applications, type and duration of the potentially explosive atmospheres, type of protection, and the maximum surface temperature.



This symbol indicates certification for use in an explosive atmosphere and is followed by other symbols indicating the details of that certified use.

- I- Indicates Equipment Group I - Mine Use.
- II- Indicates Equipment Group II - Non-Mine Use.

- 2- Indicates Equipment Category 2 - is intended for use in areas in which explosive atmospheres caused by gases, vapors, mists or air/dust mixtures are only occasionally likely to occur. Protection is ensured during normal use and in the event of frequently occurring disturbances or equipment faults.
- 3- Indicates Equipment Category 3 - is intended for use in areas in which explosive atmospheres are less likely to occur, are infrequent or for short periods.
- M2- These products are intended to be de-energized in the event of an explosive atmosphere. Protection methods must be incorporated to provide a high level of safety.
- c- Indicates type of explosion protection per standard EN 13463-5 in which constructional measures are applied so as to provide safety against the possibility of ignition.
- IIB- Indicates certification for use in Group B which covers gases with an MIC ratio of 0.45 to 0.8 and MESG value of 0.55 to 0.9 mm. If certified for Group B it would be safe in Group A, which covers gases with MIC ratio above 0.8 and MESG above 0.9 mm.
- Tmax- Indicates the maximum surface temperature in degrees Centigrade.
- X- Indicates that there are special conditions for safe application, installation, operation and maintenance which must be followed for the certification to apply.

■ Training Programs

It is a responsibility of the hoist owner/user to make personnel aware of all federal, state and local rules, codes and company safety rules, regulations and instructions and to establish programs to:

1. Train and designate hoist operators.
2. Train and designate hoist inspection and maintenance personnel.
3. Ensure personnel, frequently involved in rigging the load, are trained in attaching the load to the hoist and other tasks related to load handling.
4. Ensure safety procedures are followed.
5. Ensure all accidents or safety violations are properly reported, and appropriate corrective action is taken prior to further use.
6. Ensure that all hoist warning tags, labels and the Operation Manuals supplied with the hoist are read.

Applications in the USA

Training programs should include reading information contained in the latest edition of: ASME B30.16 - Safety Standard for Overhead Hoists (underhung). American Society of Mechanical Engineers, Three Park Avenue, New York, NY 10016. Also the, Hoist Inspection and Hoist Maintenance Personnel Manual published by the Hoist Manufacturers Institute, 8720 Red Oak Blvd., Suite 201, Charlotte, NC 28217-3992.

It is recommended that applicable US National Safety Council (NSC) and US Occupational Safety and Health Act (OSHA) standards be reviewed along with other recognized safety sources to provide safe hoist installation and operation.

Training programs should also include requirements in accordance with the latest edition of: ASME B30.9 - Safety Standards for Slings.

Applications outside the USA

Follow all country or regional specific rules, regulations and standards that apply to operator/user training.

WARNING LABELS AND TAGS

READ and OBEY all Danger, Warning, Caution, and Operating Instructions on the hoist and in all **Ingersoll Rand** Manuals.

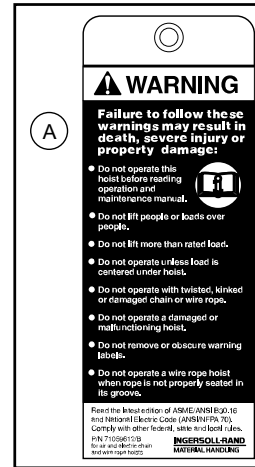
Check that all labels, tags and data (name) plates are in place and legible. Failure to comply with safety precautions described in the manuals supplied with the hoist, this manual or any of the labels and tags attached to the hoist is a safety violation that may result in death, serious injury, or property damage.

Each hoist is shipped from the factory with the warning label and tag shown. If the label and tag is not attached to your hoist, contact your nearest distributor or the factory for free replacement and attach it. Part number for the tag used on the hoists is 71059612. Tag is shown smaller than actual size.



(Dwg. 71289326)

A. Handling people with this equipment. Can cause severe injury or death. Do not use for lifting, lowering or transporting people.



(Dwg. 71059612)

A. Failure to follow these warnings may result in death, severe injury or property damage: • Do not operate this hoist before reading operation and maintenance manual. • Do not lift people or loads over people. • Do not lift more than rated load. • Do not operate unless load is centered under hoist. • Do not operate with twisted, kinked or damaged chain. • Do not operate a damaged or malfunctioning hoist. • Do not remove or obscure warning labels. • Do not operate a wire rope hoist when rope is not properly seated in its grooves.

HOIST GENERAL INFORMATION

Ingersoll Rand hoists can be powered pneumatically, hydraulically or electrically. All powered hoists share common features that include a suspension system, motor, brake, gear reducer and chain sprocket. Hoists can be hook-mounted to the suspension shaft of a trolley, permanent mounting structure or any mounting point capable of supporting both load and hoist.

■ Hoist Brake

Disc brakes are internal and connected to the drive train. They are automatically engaged, locking the drive train to the hoist frame, thereby stopping chain movement when the control is released or placed in the neutral position.

■ Hoist Controls

The location of controls and features varies between hoists and is dependent on application requirements. Be familiar with location of controls and features.

Users and operators should not assume that all hoists operate the same. Although there are many similarities, every hoist should be reviewed for different characteristics. Each hoist has specific characteristics that the operator must understand and be familiar with.

⚠ CAUTION

- It is the responsibility of the owner/user to require that all personnel that will install, inspect, test, maintain, and operate the hoist read the contents of this manual and the Operation Manuals furnished by Ingersoll Rand and become thoroughly familiar with the location and operation of the controls and features.

Ingersoll Rand hoists are operated by applying power to a motor, which is connected through a drive train to the chain sprocket. The direction of lower hook movement and speed is managed by the control. Controls shall be clearly marked for direction of hoist hook movement.

Various controls are available with the hoists and are dependent on power source, location to hoist and degree of control required.

For air hoists, pilot pendant controls are normally used which are connected directly to the hoist motor. Pendants use levers or buttons to control directional load movement. The degree of lever movement controls hoist hook speed.

Pendant controls send a signal back to a valve or control panel mounted to the hoist.

Hoist controls are available with an emergency stop button which when activated will stop all hoist movement.

INSTALLATION

Inspect shipping package for any signs of shipping damage. Remove shipping material carefully and inspect product for any damage. Pay close attention to hoses, fittings, brackets, handles, valves, or any other items that attach or protrude from product. Any item that appears damaged no matter how slight shall be inspected and a determination made as to its suitability for use prior to product being placed into service.

Ensure that warning and operation labels and tags are not removed or covered during or after the installation process. Contact the factory for replacement labels if labels become damaged or unreadable.

Ensure that data (name) plate is attached and readable. Refer to the Product Information Manual for additional information. Replacement data (name) plates are available when complete product serial number is provided.

If products are repainted, ensure labels and tags are protected and the protection is removed after painting.

Hoists are supplied fully lubricated from the factory. Lubrication of the load chain is recommended before initial product operation. Refer to Product Information Manual for product lubrication information.

⚠ CAUTION

- Owners and users are advised to examine specific, local or other regulations, including American Society of Mechanical Engineers and/or OSHA Regulations which may apply to a particular type of use of this product before installing or putting product to use.

It is the owner's and user's responsibility to determine the suitability of a product for any particular use. Review all applicable industry, trade association, federal and state regulations.

■ Site Survey

Inspect site where product will be mounted. Ensure that mounting surface will be big enough for product and operator. Refer to Product Information Manuals for specific information on mounting surface requirements, attaching hardware and power supply requirements. Survey site to ensure operator ability to reach all controls comfortably and observe loads during operation.

⚠ WARNING

- **Supporting structures and load-attaching devices used in conjunction with this product must meet or exceed the design safety factor to handle the rated load, plus the weight of the product and attached equipment. This is the customer's responsibility. If in doubt, consult a registered structural engineer.**

When installing the product ensure that installation personnel are trained and factory certified to perform the tasks. The use of licensed electricians or registered structural engineers may be required. Use of trained, certified personnel will ensure safe installation and that all items used in the installation will meet federal, state and local code requirements.

■ Moving the Hoist

⚠ WARNING

- **During movement of the hoist, ensure that hoist does not pass over personnel. Hoists raised higher than 5 ft (2.5 m) during move should use "tag lines". These lines should be long enough to allow personnel to be a safe distance from the hoist. Attach them, opposite each other, to help stabilize load during movement.**

Once the hoist is ready to move to the mounting site, weight of complete hoist must be determined. This will ensure that lifting equipment with enough capacity is used. The basic weight of the hoist is found in the hoist Product Information Manuals, however, the addition of a chain container, air preparation packages or other owner added items can cause the finished weight to be much greater.

Lift hoist using hoist top hook or lifting eyes.

⚠ CAUTION

- **The addition of items to the hoist can affect the CENTER of GRAVITY, even if the hoist is equipped with lifting eyes. On the initial lift, ensure hoist does not "roll", "tilt" or "shift".**

To rig a hoist for moving, use nylon slings or hooks of the correct capacity in the lifting eyes. Rig the hoist in a manner to prevent any "rolling" or "shifting" during movement. Ensure that lifting equipment has clear access and can easily reach the mounting site.

With hoist rigged to move and the correct lifting equipment attached, on the initial lift, only lift hoist a couple of inches (50 - 75 mm) and determine stability of rigging before continuing. If hoist is stable, continue with installation.

■ Mounting

Make certain your hoist is properly installed. A little extra time and effort in doing so can contribute a lot toward preventing accidents or injuries and will help achieve the best service possible.

Always make certain the supporting member from which the hoist is suspended is strong enough to support the weight of the hoist plus the weight of the maximum rated load plus a generous factor of at least 500% of the combined weights.

■ Hook Mounted Hoist

Place hook over mounting structure. Make sure hook latch is engaged.

If the hoist is suspended by a top hook, the supporting member should rest completely within the saddle of the hook and be centered directly above the hook shank. Do not use a supporting member that tilts the hoist.

■ Trolley Mounted Hoist

When installing a trolley on a beam, measure the beam flange width and temporarily install the trolley on the hoist to determine the exact distribution and arrangement of the spacers. Refer to trolley manufacturer's Product Information Manual for correct distance between the trolley wheel flanges and beam. Typically, the number of spacers between the trolley side plate and the mounting lug on the hoist must be the same in all locations in order to keep the hoist centered under the I-beam. The remaining spacers must be equally distributed on the outside of the side plates. (For additional information refer to the trolley manufacturer's literature.) Ensure rail stops are installed.

Ensure trolley bolts and/or nuts are torqued in accordance with manufacturer's specifications. When installing hoist and trolley on the beam, make certain the side plates are parallel and vertical.

After installation, ensure hoist is centered below trolley then operate trolley over entire length of beam with a capacity load suspended 4 to 6 inches (10 to 15 cms) off the floor.

⚠ CAUTION

- **To avoid an unbalanced load which may damage the trolley, the hoist must be centered under the trolley.**

NOTICE

- **Trolley wheels ride on the top of the lower flange of the beam.**

■ Ergonomics

Operator's position at the controls should allow the operator to maintain a comfortable, well-balanced posture. The position should also allow easy access to all controls without reaching. In this position, the operator should be able to view the load during entire cycle of movement. This position along with recommended guards should provide the maximum protection to operator.

The operator's position should also be free of obstructions both overhead and on the sides. The operators area must be well ventilated, kept oil free and clear of unnecessary equipment/tools etc. and be provided with a non-skid surface.

■ Power Supply

For all types of this product there is a recommended power supply input for the best performance, refer to the Product Information Manuals. A power supply of less than recommended will result in reduced product performance and may cause some items such as brakes, overload valves or limit switches to function incorrectly.

Exceeding the power supply can cause product to exceed rated performance. Brakes, overload sensors, limit switches/valves may not function correctly.

⚠ WARNING

- **Ensure that all power supply connections are tight.**
- **Check electrical grounding (earth) is complete.**

Comply with any other safety precautions to ensure a good, safe, power source connection at the product.

Air and hydraulic powered products require filtration before the control valve. Refer to Product Information Manuals for specific filtration level, type and location. Without filtration, contaminants can enter the system and cause components to malfunction.

Electric products can also be affected by contamination. Keep motor and controls clean. Ensure phase, cycle and voltage of motor magnetic reversing starter and controls all match the electrical service being used.

■ Exhaust

On pneumatic powered products, careful consideration must be given to the exhaust. Make sure products are positioned in a well ventilated area. Do not allow personnel to stand in the exhaust stream as this can result in injury.

1. **Noise.** Using piping or tubing to move exhaust away from operator can reduce this. The addition of a muffler is also recommended to reduce noise level.
2. **Misting.** Clean and remove any build-up of oily residue in area.
3. **Natural/Sour Gas.** For air powered products that use natural/sour gas as the power source, pipe away exhaust from the product. Exhaust system shall provide safe removal or recirculation of gas and meet all applicable federal, state, and local safety rules, codes and regulations.

■ Electrical Disconnect

Refer to the latest edition of the National Electrical Code (NFPA 70), Article 610-31.

Conductor Disconnecting Means

A disconnecting means that has a continuous ampere rating not less than that computed in Sections 610-14(e) and (f) of NFPA 70 shall be provided between the hoist contact conductors and the power supply. Such disconnecting means shall consist of a motor-circuit switch, circuit breaker, or molded case switch. This disconnecting means shall be as follows:

1. Readily accessible and operable from the ground or floor level.
2. Arranged to be locked in the open position.
3. Open all ungrounded conductors simultaneously.
4. Placed within view of the products contact conductors.

■ Shut-off Valve

On all air products installations an emergency shut-off valve/switch should be installed within easy range of the operator to provide a positive way of stopping product operation in the event of an emergency.

The valve should be positioned so that activation can occur quickly, and any person in the area of the product can also activate the valve. Train people to its location and use.

Refer to typical air powered product installation Dwg. MHP2459 on page 9, **A.** Ball Valve; **B.** Fitting Nipple; **C.** Air Flow; **D.** Open; **E.** Closed.

■ Chain Container

1. Check the chain container size to make sure the length of the load chain is within the capacity of the chain container. Replace with a larger chain container if required.

2. When a chain container is used, always connect the free end of the chain to the hoist. Install a chain buffer on the chain as described in the Product Information Manual.
3. Attach the chain container to the hoist.
4. Run bottom block to the lowest point and run hoist in the "UP" direction to feed the chain back into the container.

NOTICE

- **Make certain to adjust the balance chain so that the chain container does not contact the load chain.**
- **Allow chain to pile naturally in the chain container. Piling the chain carelessly into the container by hand may lead to kinking or twisting that will jam the hoist.**

■ Attaching Limit Stop

1. On hoists without a chain container, slide buffer and washer onto chain.
2. Install limit stop as described under "Load Chain Replacement." Refer to the Product Maintenance Information Manual.
3. Run hoist slowly in the "DOWN" direction to verify limit stop activates cutout.

■ Pendant

Check that all hose connections are tight and that hoses are not twisted or crimped. Do not exceed maximum pendant length recommendations.

CAUTION

- **To avoid damaging the pendant hose, make sure the strain relief cable, not the pendant hose, is supporting the weight of the pendant.**

HOIST OPERATORS DUTIES AND RESPONSIBILITIES

When operating the product, operators should always use personal protective equipment appropriate to the operation. As a minimum this should include safety glasses, hearing protection, gloves, safety shoes and hard hat. Other safety items as required by individual companies should also be used.

The use of non-slip footwear is recommended if the product is located in an area that may be muddy, wet or have slippery surfaces.



(Dwg. MHP2452)



(Dwg. MHP2455)



(Dwg. MHP2594)



(Dwg. MHP2596)



(Dwg. MHP2595)

■ Inspections

Daily (Frequent) visual inspections should be performed by the operator at the start of each shift, or at the time the product is first used during each shift. Refer to "INSPECTION" section of the Product Information Manuals provided with the product. The operator shall not perform periodic inspections, or maintenance on the product unless the operator has been trained to perform such inspections or maintenance, and is designated by the owner to perform such inspections or maintenance.

■ Operators Responsibilities

The operator must be carefully instructed in his or her duties and must understand the operation of the product, including a study of the manufacturer's literature. The operator must thoroughly understand proper methods of rigging and attaching loads and should have a good attitude regarding safety. It is the operator's responsibility to refuse to operate the product under unsafe conditions.

Participate in any product training programs and be familiar with topics outlined in "Training Programs" on page 4.

It is the responsibility of the operator to exercise caution, use common sense and be familiar with operating procedures and duties.

Operators are not required to maintain the product however, they are responsible for operation and visual inspection of the product.

Operators who are fatigued or have exceeded their normal shift period shall check all related regulations regarding approved work periods prior to operating the product. Refer to "Training Programs" on page 4.

Operators Shall:

1. Be physically competent and have no health condition which might affect their ability to act.
2. Be trained on product controls and load movement direction before operating the product.
3. Watch for potential product malfunctions that may require adjustment or repair.
4. Stop operation if malfunctions occur, and immediately advise their supervisor so corrective action can be taken.
5. Check brake operation, by lifting load a short distance and releasing control.
6. Be aware of shut-off valve or electrical disconnect location and proper operation.
7. Confirm that the product inspections and lubrication checks have been completed.

Operators Should:

1. Have normal depth perception, field of vision, hearing, reaction time, manual dexterity, and coordination for the work being performed.
2. NOT be subject to seizures, loss of physical control, physical defects, or emotional instability that could result in actions of the operator being a hazard to the operator or others.
3. NOT operate the product when under the influence of alcohol or drugs.
4. NOT operate the product when under the influence of medication that could result in actions of the operator being a hazard to the operator or others.

The operator must know the product capacity during all operations. It is the operator's responsibility to ensure that the load does not exceed the product rating. On **Ingersoll Rand** data (name) plates the capacities of the product to which it is attached are listed. The data (name) plate information used in conjunction with the Product Information Manuals will give the operator the specific capacities of the product.

Items to consider as part of the load:

- All rigging items.
- Shock loads that could cause the load to exceed product rated capacity.
- If using this product in a multi-lift application, ensure both are in unison and one is not going faster or slower thereby putting an over load on the other.
- Load gaining weight due to snow, ice or rain.

HOIST OPERATION

■ General Operating Instructions

The following operating instructions have been adapted in part from American National (Safety) Standard ASME B30.16 and are intended to avoid unsafe operating practices which might lead to injury or property damage. Refer to specific sections in the Product Information Manuals for additional safety information.

The four most important aspects of hoist operation are:

1. Follow all safety instructions when operating hoist.
2. Allow only people trained in safety and operation of this hoist to operate this equipment. Refer to "Training Programs" on page 4.
3. Subject each hoist to a regular inspection and maintenance program.

4. Be aware of hoist capacity and weight of load at all times. Ensure load does not exceed hoist or rigging ratings.

⚠ CAUTION

- If a problem is detected, immediately STOP operation and notify supervisor. DO NOT continue operation until problem is corrected.

■ Additional Important Hoist Operating Procedures

1. When a "DO NOT OPERATE" sign is placed on the hoist, or controls, do not operate the hoist until the sign has been removed by designated personnel.
2. Keep hands, clothing, jewelry, etc. away from chain and other moving parts.
3. Operate the hoist with smooth control movements. Ease the slack out of the chain when starting a lift. Do not jerk the load.
4. Do not lift or pull load into support structure or hoist.
5. Immediately stop operation if load does not respond to hoist control.
6. Before each shift, visually check hoist for wear and damage. Never use a hoist that inspection indicates is worn or damaged.
7. Never place your hand in the throat area of a hook.
8. Never use the load chain as a sling.
9. Make sure everyone is clear of the intended load path and there are no objects in the way of the load.
10. Never suspend a load for an extended period of time.
11. Never leave a suspended load unattended.
12. Never splice a hoist chain by inserting a bolt between links or by any other means.
13. Do not force a chain or hook into place by hammering. Do not insert the point of the hook into a chain link.
14. Do not use load chain as a ground (earth) for welding. Do not attach a welding electrode to a hoist or chain.
15. Ensure load block is not flipped (capsized) on hoists with two or more chain falls. Refer to Dwg. MHP0043 on page 9.
16. Ensure brake(s) hold prior to making complete lift by lifting load a short distance and releasing control.

Operators must maintain visual contact with the load at all times.

At the completion of hoist operation or when in a non-operational mode the following actions should occur:

- Remove load from hook.
- Turn off/shut off or disconnect power supply.
- Secure hoist against unauthorized and unwarranted use.

■ Operating In Cold Weather

Cold weather operation can present additional hazards. At very cold temperatures metal can become brittle. Use extreme care to ensure that load movements are smooth and even. Lubricating fluids do not flow as readily. Make every effort to warm all fluids and components before operation. Run product slowly in both directions with no load to initially lubricate components.

Operators will also be wearing increased clothing so operation, feel of controls, field of vision and hearing could be impaired. Ensure that additional personnel/signal person are used to maintain a safe operation.

⚠ WARNING

- Avoid sudden loading and erratic control operation.

Whenever temperature is below freezing, 32° F (0° C), extreme caution must be exercised to ensure that no part of product, supporting structure or rigging is shock loaded or impacted as brittle fracture of steel may result.

Optional low temperature products are available. Refer to model number on data (name) plate and model code for approved operating temperature ranges.

■ Initial Operating Checks

Hoists are tested for proper operation prior to leaving the factory. Before the hoist is placed in service the following initial operating checks should be performed.

1. Ensure power supply connections are tight and connected correctly.
2. When first running the hoist or trolley motors, some light oil should be injected into the inlet connection to allow good lubrication.
3. When first operating the hoist and trolley it is recommended that the motors be driven slowly in both directions for a few minutes.
4. Inspect hoist and trolley performance when raising, moving and lowering test loads. Hoist and trolley must operate smoothly and at rated specifications prior to being placed in service. Do not jerk the load.
5. Check that trolley and hook movement is in the same direction as arrows and pendant control labels.
6. Raise and lower a light load to check operation of hoist brake.
7. Check hoist operation by raising and lowering a load equal to the rated capacity of the hoist 3 to 4 inches (7 to 10 cm) off the floor.
8. Check operation of limit devices.
9. Ensure hoist is securely connected to overhead crane, monorail, trolley or supporting member.
10. Check that load is securely inserted in hook, and that hook latch is engaged.

⚠ WARNING

- Allow only personnel trained in safety and operation of this product to operate hoist and trolley.
- The hook latch is intended to retain loose slings or devices under slack conditions. Use caution to prevent the latch from supporting any of the load.

■ Operating Hoist

During all hoist operations, operator must be aware of load and its path. Load must have a free unobstructed path from pick up to set down. This awareness is to ensure that load does not contact any hazards. Some of the hazards to watch for and avoid are:

- power lines, telephone lines and electrical cables.
- guide wires, other load lines, strung hoses.
- personnel in the path or under the load as it is moved. Personnel shall NEVER be under or in the path of a moving load.
- lifting loads in wind gusts or high winds. Avoid swinging a suspended load.
- erratic control valve operation (can cause a sudden jerk on load which could create an overload condition).
- bumping an obstacle such as buildings, support member, another load etc.

■ Controls

■ Pendant Operation

The pendant is a remote control that allows the operator to control the positioning of a load. The pendant can have from two to six functions. The two-function pendant will control hoist movement in the UP and DOWN direction. A four-function pendant will control trolley movement along the support beam and hoist operation. A six-function pendant would include the above movements plus control a bridge assembly allowing hoist movement in four directions. Always apply smooth even pressure to pendant levers/buttons, avoid quick starts and abrupt stops. This will allow smoother control of suspended loads and reduce undue stress on components.

■ Operating Optional Items

■ Rope Control (optional feature)

The rope control provides the operator with a local hoist operating station. The following directions are as viewed from the motor end of the hoist, facing the rope control.

1. To lift a load, pull down on the right rope.
2. To lower a load, pull down on the left rope.
3. Pull rope to full travel for maximum speed. Pull rope partially for slower speeds.
4. To stop lifting or lowering, release rope. Hoist motor will stop.

■ Overload Device (optional feature)

Overload protection is integrated into the motor body and is standard on -E versions. The overload system is based on detection of the difference in air pressure between the inlet and outlet ports. It consists of a valve which is normally closed. The valve senses pressure at the motor inlet and outlet and compares the difference between the two pressures to the index value established by spring adjustment. A difference in pressure greater than the index value causes the emergency stop to be activated. This then exhausts the air and hoist operation stops.

Overload protection is adjusted at the factory to 100% of the safe working load (SWL). It is also able to operate on both sides for mining versions with two bottom hooks. Refer to the Product Maintenance Manual for adjustment procedures.

■ Rigging

For the purpose of this manual, rigging is considered any component that assists the attachment of the load hook to the load and hoist as part of the application. Use only approved rigging methods.

If visibility of riggers or hoist crew is impaired by dust, darkness, smoke, snow, fog or rain, strict supervision of operation must be exercised and, if necessary, it should be suspended.

⚠ DANGER

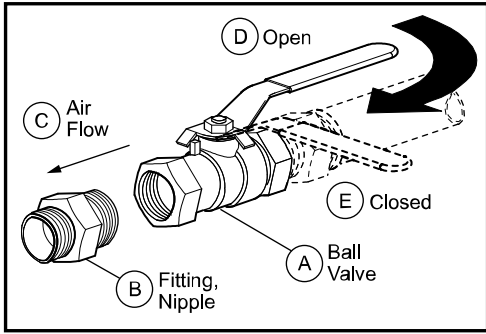
- Electrocutation caused by contact of load with electric power lines must be avoided.

Never carry out any rigging or hoisting operation when the weather conditions are such that hazards to personnel or property are created. The size and shape of the loads being lifted must be carefully examined to determine if a safety hazard exists during high wind speeds. Avoid handling loads presenting large wind catching surfaces which could result in loss of control of the load during times of high or gusting winds, even though the weight of the load is within the normal capacity of the equipment. Wind loading can be critical on the manner in which the load is landed and the safety of personnel handling it.

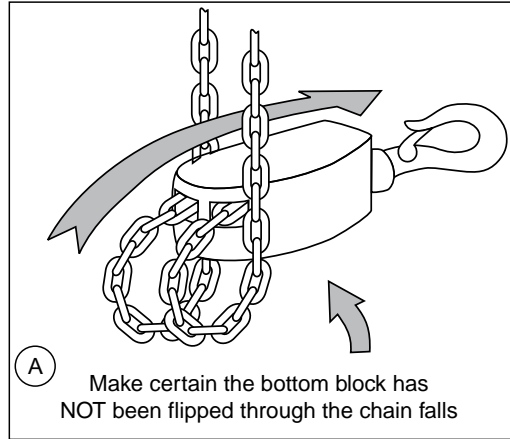
Personnel trained in safe rigging procedures must accomplish all rigging. All items used in rigging should be certified for this use and sized for the load and application. Personnel trained in safe load handling procedures should supervise moving of loads that are rigged.

When moving a rigged load, there should be one person designated as being the signal-person. The signal-person shall be the only person authorized to give signals that will control the move and must maintain visual contact with hoist operator, load and area under the load. Operator shall only obey the signal-person EXCEPT to obey a stop signal regardless of who gives it.

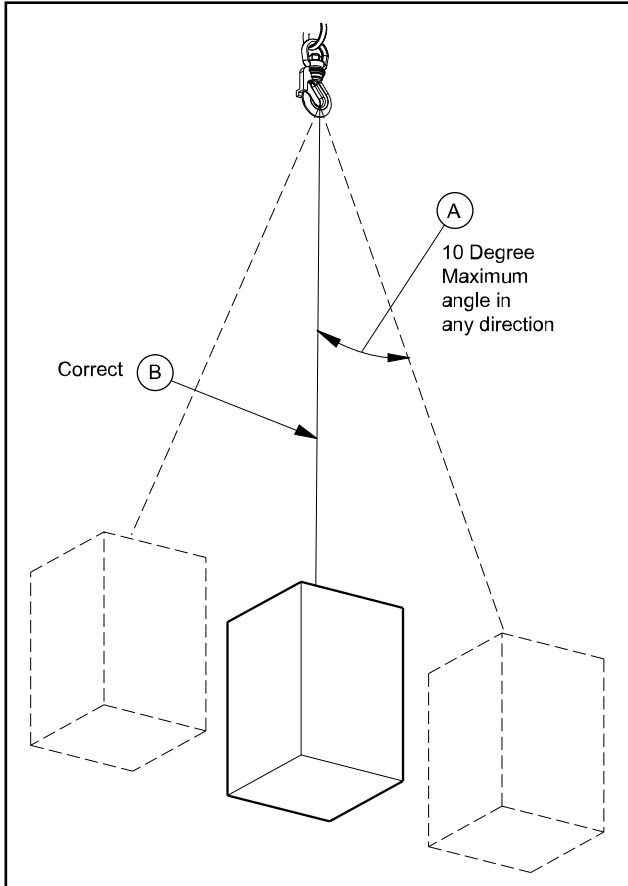
PRODUCT INFORMATION GRAPHICS



(Dwg. MHP2459)



(Dwg. MHP0043)



(Dwg. MHP2649)

SERVICE NOTES

Only allow **Ingersoll Rand** trained technicians to perform maintenance on this product. For additional information contact **Ingersoll Rand** Factory or nearest Distributor.

For additional supporting documentation refer to Table 1 'Product Information Manuals' on page 2.

Manuals can be downloaded from www.irtools.com.

The use of other than genuine **Ingersoll Rand** replacement parts may result in safety hazards, decreased performance and increased maintenance and will invalidate all warranties. The original language of this manual is English.

Refer all communications to the nearest **Ingersoll Rand** Office or Distributor.

Table 1: Product Information Manuals

Publication	Part/Document Number	Publication	Part/Document Number
Product Safety Information Manual	MHD56295	Product Maintenance Information Manual	MHD56279
Product Parts Information Manual	MHD56297		

PRODUCT DESCRIPTION

LC2A Liftchain hoists are air powered and designed to suit industrial applications. These hoists can be hook-mounted to the suspension shaft of a trolley, permanent mounting structure or any mounting point capable of supporting both load and hoist.

The air supply line can be strung to the hoist using cable hangers, cable trolleys or any festooning system that will ensure the air line remains free of kinks or sharp bends and is protected from being pinched or crushed by other equipment.

LC2A Liftchain hoists are driven by a gear motor which is connected to a pinion shaft which in turn drives the planetary reduction gear. The output from the planetary reduction gear drives the load chain sprocket. The pinion shaft from the planetary reduction is also coupled to the brake discs.

The disc brake is spring applied and released by air pressure when the hoist is operated. In the event of a loss of air pressure the brake automatically applies. Top and bottom limit switches are completely integrated in the hoist body.

The optional overload protection kit is completely integrated into the motor body.

Emergency Stop on Pendant and Main Air Shut-off Valve are available as an (-E) European Package.

LC2A hoists are in conformity with the most recent European Standards, Classification FEM 1 Bm.

SPECIFICATIONS

Model Code Explanation

Example: LC2A015SIP3RU3M2A-E

LC2A015S I P3 RU 3M 2 A - E

Liftchain Air Hoist Capacity and Chain Falls

- LC2A015S = **1500 kg (3,300 lbs), single fall**
- LC2A030D = 3000 kg (6,600 lbs), two fall
- LC2A060Q = 6000 kg (13,200 lbs), four fall
- LC2A040S = 4000 kg (8,800 lbs), single fall
- LC2A060S = 6000 kg (13,200 lbs), single fall
- LC2A080D = 8000 kg (17,600 lbs), two fall
- LC2A120D = 12,000 kg (26,500 lbs), two fall
- LC2A180T = 12,000 kg (39,700 lbs), three fall
- LC2A250Q = 12,000 kg (55,000 lbs), four fall

Application

- I = **Industrial**

Control Type

- C1 = Rope Control
- P2 = 1 motor pendant
- P3 = 2 motor pendant**

Suspension

- A = Fixed lug
- C = Swivel top hook
- PU = Plain rigid universal trolley (flat or tapered beam) 1500 to 6000 kg
- PE = Plain rigid trolley (flat beam) 12,000 to 25,000 kg
- PN = Plain rigid trolley (tapered beam) 12,000 to 25,000 kg
- GU = Geared rigid universal trolley (flat or tapered beam) 1500 to 6000 kg
- GE = Geared rigid trolley (flat beam) 12,000 to 25,000 kg
- GN = Geared rigid trolley (tapered beam) 12,000 to 25,000 kg
- RU = Motorized rigid universal trolley (flat or tapered beam) 1500 to 6000 kg**
- RE = Motorized rigid trolley (flat beam) 12,000 to 25,000 kg
- RN = Motorized rigid trolley (tapered beam) 12,000 to 25,000 kg
- RUA = Motorized articulated universal trolley (flat or tapered beam) 1500 to 6000 kg
- REA = Motorized articulated trolley (flat beam) 12,000 to 25,000 kg
- RNA = Motorized articulated trolley (tapered beam) 12,000 to 25,000 kg

Load Chain Lift

- 3M = 3 metres (standard) 10 ft**
- X = Specify length

Pendant Control

- 2 = 2 metres (standard) 6 ft**
- XX = Specify length [maximum 66 ft (20 m)]

Options

- A = Standard chain bucket**
- B = Large chain container
- C = Extra large chain container
- D = XXL chain container
- K = Cast Iron Pendant
- P = Marine Paint (150 µ DFT)
- Q = Offshore Paint (290 µ DFT)
- T1 = Spark Resistance (S•COR•E) Package (ATEX Zone 1)
- Z = Sandblast and primer

Options for Non -E Models

- U = Emergency stop (only with pendants, not available with rope control)
- SU = Overload protection with emergency stop

European Package

- E = Compliance with the European Machinery Directive and includes: Emergency Stop on Pendant, Main Air Shut-off Valve and Overload Protection Device**

Table 2: Specifications

Hoist Model	Rated Capacity metric tons	Load Chain Falls	Air Inlet Size	Air Consumption @ Rated Load		Chain Size	Weight of Chain per meter of lift		Unit Net Weight with Standard 10 ft (3 m) Lift		Sound Pressure Level *	Minimum Headroom	
			BSP	scfm	m ³ /min	mm	lb	kg	lbs	kg	dB(A)	in	mm
LC2A015S	1.5	1	3/4	141	4	8 x 24	3.3	1.5	84	38	78	16.1	409
LC2A030D	3	2					6.6	3.0	106	48		21.6	549
LC2A040S	4	1				13 x 36	8.4	3.8	198	90	76	22.8	580
LC2A060S	6	1				16 x 45	12.5	5.7	275	125	79	28.2	717
LC2A060Q	6	4				8 X 24	13.2	6.0	163	74	78	25.7	653
LC2A080D	8	2				13 x 36	16.7	7.6	260	118	76	31.8	807
LC2A120D	12	2				16 x 45	25.1	11.4	374	170	79	37.2	945
LC2A180T	18	3					37.6	17.1	609	277		41.9	1,063
LC2A250Q	25	4					50.6	23.0	713	324		45.5	1,156

* Sound measurements are in accordance with EN 14492-2. Readings shown are based on the average noise level of each product configuration, proportionate to the utilized time in a regular cycle.

Table 3: Specifications

Hoist Model	Lifting Speed @ Rated Load		Lifting Speed @ No Load		Lowering Speed @ Rated Load	
	ft/min	m/min	ft/min	m/min	ft/min	m/min
LC2A015S	20.3	6.2	36.1	11.0	27.9	8.5
LC2A030D	9.8	3.0	18	5.5	13.1	4.0
LC2A040S	12.8	3.9	23	7.0	14.8	4.5
LC2A060S	7.2	2.2	11.8	3.6	8.9	2.7
LC2A060Q	4.8	1.5	8.2	2.5	6.6	2.0
LC2A080D	5.9	1.8	11.5	3.5	7.2	2.2
LC2A120D	3.6	1.1	5.9	1.8	4.3	1.3
LC2A180T	2.3	0.7	3.9	1.2	3.0	0.9
LC2A250Q	1.6	0.5	3.0	0.9	2.0	0.6

Table 4: Trolley Specifications

Model	Trolley Motor Type	Travelling Speed Rated Load		Travelling Speed No Load		Minimum Headroom		Motor Trolley Air Consumption		Min/Max Trolley Flange Adjustment	Minimum Curve Radius	Total Weight With Standard Lift	
		ft/min	m/min	ft/min	m/min	in	mm	scfm	m ³ /min	mm	m	lbs	kg
LC2A015S	Vane	55.8	17.0	68.9	21.0	17.64	448	46	1.3	82-200	1	198.0	90
LC2A030D						23.78	604			80-200*	2	215.6	98
LC2A040S		49.2	15.0	72.2	22.0	23.23	590			100-310	3	550.0	250
LC2A060S						28.78	731						
LC2A060Q						27.36	695						
LC2A080D						31.97	812						
LC2A120D		39.4	12.0	49.2	15.0	38.43	976			130-310	737.0	335	
LC2A180T		49.2	15.0	59.0	18.0	46.85	1190			140-310	5	1434.4	652
LC2A250Q		39.4	12.0			48.66	1236					1540.0	700

* Optional 200 - 310

Capacity Information

LC2A hoists are designed for lifting with a 5 to 1 minimum safety factor at rated load.

Traceability

Load bearing parts are documented to provide traceability. Documentation includes chemical and physical properties of raw material, heat treating, and hardening, tensile and charpy tests as required for the part. Contact factory for documentation.

INSTALLATION

Prior to installing the product, carefully inspect it for possible shipping damage. Products are supplied fully lubricated from the factory. Check oil levels and adjust as necessary before operating product. Refer to "LUBRICATION" section on page 7 for recommended oils and lubrication intervals.



WARNING

- Prior to installation refer to Product Safety Information Manual for all sections of Manual.



CAUTION

- Owners and users are advised to examine specific, local or other regulations, including American National Standards Institute and/or OSHA Regulations which may apply to a particular type of use of this product before installing or putting product to use.

Mounting

Make certain your hoist is properly installed. A little extra time and effort in doing so can contribute a lot toward preventing accidents and helping you get the best service possible.

Always make certain the supporting member from which the hoist is suspended is strong enough to support the weight of the hoist plus the weight of the maximum rated load plus a generous factor of at least 500% of the combined weights.

If the hoist is suspended by a top hook, the supporting member should rest completely within the saddle of the hook and be centered directly above the hook shank. Do not use a supporting member that tilts the hoist.

Hook Mounted Hoist

Place hook over mounting structure. Make sure hook latch is engaged.

■ Trolley Mounted Hoist

When installing a trolley on a beam, measure the beam flange and temporarily install the trolley on the hoist to determine the exact distribution and arrangement of the spacers. Adjust the spacers in accordance with the trolley manufacturer's literature to provide the correct distance between the wheel flange and the beam. The number of spacers between the trolley side plate and the mounting lug on the hoist must be the same in all four locations in order to keep the hoist centered under the I-beam. The remaining spacers must be equally distributed on the outside of the side plates.

WARNING

- **At least one mounting spacer must be used between the head of each trolley bracket bolt and the trolley bracket and between each trolley bolt nut and the trolley bracket. Failure to do this could cause the hoist to fall when used improperly.**

Ensure torque trolley bolts or nuts are torqued in accordance with manufacturer's specifications. For installation of hoist and trolley on beam, make certain the side plates are parallel and vertical.

After installation ensure beam stops are in place, operate trolley over entire length of beam with a capacity load suspended 4 to 6 inches (10 to 15 cms) off the floor.

CAUTION

- **To avoid an unbalanced load which may damage the trolley, the hoist must be centered under the trolley.**

NOTICE

- **Trolley wheels ride on the top of the lower flange of the beam.**

■ Air Supply

The air supply must be clean, free from moisture and lubricated to ensure optimum motor performance. Foreign particles, moisture and lack of lubrication are the primary causes of premature motor wear and breakdown. Using an air filter, lubricator and moisture separator will improve overall hoist performance and reduce unscheduled downtime.

Refer to Table 2 'Specifications' on page 4. If air supply varies from what is recommended, hoist performance will change. The compressed air temperature must not exceed 149°F (65°C) at the motor air inlet. Contact the factory for higher temperature use.

Refer to Dwg. MHP0191 on page 9, **A.** Air Out; **B.** Lubricator; **C.** Regulator; **D.** Air In; **E.** Filter.

■ Air Lines

Inside diameter of the hoist air supply lines must not be less than size specified in Table 2 'Specifications' on page 4. Before making final connections, all air supply lines should be purged with clean, moisture free air or nitrogen before connecting to hoist inlet. Supply lines should be as short and straight as installation conditions will permit. Long transmission lines and excessive use of fittings, elbows, tees, globe valves etc. cause a reduction in pressure due to restrictions and surface friction in the lines.

■ Air Line Lubricator

The air motor may be operated without lubrication. If an air line lubricator is used, it should be replenished daily, refer to "LUBRICATION" section on page 7. The lubricator must have an inlet and outlet at least as large as the inlet on the motor. Install the lubricator as close to the air inlet on the motor as possible.

CAUTION

- **Lubricator must be located no more than 10 ft (3 m) from the motor.**
- **Shut off air supply before filling air line lubricator.**

■ Air Line Filter

Place the strainer/filter as close as practical to the motor air inlet port, but upstream from, the lubricator, to prevent dirt from entering the motor. The strainer/filter should provide 20 micron filtration and include a moisture trap. Clean the strainer/filter periodically to maintain its operating efficiency.

■ Moisture in Air Lines

Moisture that reaches the air motor through air supply lines is a primary factor in determining the length of time between service overhauls. Moisture traps can help to eliminate moisture. Other methods, such as an air receiver which collects moisture before it reaches the motor, or an aftercooler at the compressor that cools the air to condense and collect moisture prior to distribution through the supply lines are also helpful.

■ Motor

For optimum performance and maximum durability of parts, operate the air motor within the operating specifications provided. Refer to the "SPECIFICATIONS" section on page 2. The air motor should be installed as near as possible to the compressor or air receiver. Refer to Dwg. MHP2661 on page 8 for motor port connections.

■ Emergency Stop and Overload Device (optional feature)

Overload protection is integrated into the motor body and is standard on -E versions. The overload system is based on detection of the difference in air pressure between the inlet and outlet ports. It consists of a valve which is normally closed. The valve senses pressure at the motor inlet and outlet and compares the difference between the two pressures to the index value established by spring adjustment. A difference in pressure greater than the index value causes the emergency stop to be activated. This then exhausts the air and hoist operation stops.

Air supply line is connected to air control valve. When emergency stop or overload valve is activated, all hoist movement will stop.

Overload protection is adjusted at the factory to 120% of the safe working load (SWL). It is also able to operate on both sides for mining versions with two bottom hooks. Refer to the "MAINTENANCE" section in Product Maintenance Information Manual for adjustment procedures.

Refer to Dwg. MHP1649 on page 10 and Dwg. MHP1547 on page 10, **A.** Pendant Handle; **B.** Emergency Stop Button; **C.** "ON" Button; **D.** Hoist Control Levers; **E.** Trolley Control Levers.

■ Start-Up Procedures

For hoists that have been in storage the following start-up procedures are required.

1. Give the hoist an inspection conforming to the requirements of 'Hoists Not in Regular Use' in the 'INSPECTION' section on page 6.
2. Inject a small amount of ISO VG 32 (SAE 10W) oil in the motor inlet port.
3. Operate the motor for 10 seconds in both directions to flush out any impurities.
4. The hoist is now ready for normal use.

■ Main Air Shut-off Valve

The main air shut-off valve is completely integrated into the motor body and is standard on -E versions.

■ Chain Container

Refer to Dwg. MHP2658 in Product Parts Information Manual. Check the chain container size to make sure the length of the load chain is within the capacity of the chain container. Replace with a larger chain container if required.

When a chain bucket is used, always connect the free end of the chain to the hoist. Install a chain buffer on the ninth link from the end of the chain. Attach the chain container to the hoist. Run bottom block to the lowest point and run hoist in the 'UP' direction to feed the chain back into the container.

WARNING

- **Allow chain to pile naturally in the chain container. Load chain that does not pile naturally can chafe excessively, leading to sparks.**

NOTICE

- **Make certain to adjust the balance chain so that the chain container does not contact the load chain.**

■ Attaching Limit Stop

Refer to the "MAINTENANCE" section in Product Maintenance Information Manual.

1. On hoists without a chain bucket, slide buffer and limit stop washer onto chain.
2. Install limit stop as described under 'Load Chain Replacement'.
3. Run hoist slowly in the both directions to verify limit stops activate and hoist ceases to operate.

■ Pendant

Check that all hose connections are tight and that hoses are not twisted or crimped. Refer to Dwg. MHP1299 on page 9 for hose connections. Pendant lengths up to 66 ft (20 m) are available. Contact the factory for pendant lengths greater than 66 ft (20 m).

CAUTION

- **To avoid damaging the pendant hose, make sure the strain relief cable, not the pendant hose, is supporting the weight of the pendant.**

OPERATION

It is recommended that the user and owner check all appropriate and applicable regulations before placing this product into use. Refer to Product Safety Information Manual.

The hoist operator must be carefully instructed in his or her duties and must understand the operation of the hoist, including a study of the manufacturer's literature. The operator must thoroughly understand proper methods of hitching loads and should have a good attitude regarding safety. It is the operator's responsibility to refuse to operate the hoist under unsafe conditions.

WARNING

- The hoist is not designed or suitable for lifting, lowering or moving people.
- Never lift loads over people.
- The hook latch is intended to retain loose slings or devices under slack conditions. Use caution to prevent the latch from supporting any of the load.
- Refer to Product Safety Information Manual for general operation information.

■ Hoist Controls

■ Pendant Operation

The pendant is a remote control that allows the operator to control the positioning of a load. The pendant can have from two to six functions. The two-function pendant will control hoist movement in the UP and DOWN direction. A four-function pendant will control trolley movement along the support beam and hoist operation. A six-function pendant would include the above movements plus control a bridge assembly allowing hoist movement in four directions. Always apply smooth even pressure during operation, avoid quick starts and abrupt stops. This will allow smoother control of suspended loads and reduce undue stress on components.

Remote Two Function Pendant (Without Emergency Stop)

Refer to Dwg. MHP2398 on page 9, **A.** Red — Air Supply; **B.** Green; **C.** Yellow; **D.** Payout Load; **E.** Haul-In Load.

Remote Two Function Pendant (With Emergency Stop)

Refer to Dwg. MHP1649 on page 10, **A.** Pendant Handle; **B.** Emergency Stop Button; **C.** "ON" Button; **D.** Function Levers.

Remote Four Function Pendant (Shown only with Emergency Stop)

Refer to Dwg. MHP1547 on page 10, **A.** Pendant Handle; **B.** Emergency Stop Button; **C.** "ON" Button; **D.** Hoist Control Levers; **E.** Trolley Control Levers.

■ Emergency Stop (optional feature)

Refer to Dwgs. MHP1649 on page 10 and MHP1547 on page 10. The Emergency Stop button, when activated, will immediately stop all operations of the trolley and hoist. The Emergency Stop button will remain depressed after activation. To reset Emergency Stop button, twist (rotate) Emergency Stop button clockwise until button releases and spring returns to its original position. Depress "ON" button.

■ Rope Control (optional feature)

The rope control provides the operator with a local hoist operating station. The following directions are as viewed from the motor end of the hoist, facing the rope control. Refer to Dwg. MHP3043 on page 9, **A.** Down; **B.** Up.

1. To lift a load, pull down on the right rope.
2. To lower a load, pull down on the left rope.
3. Pull rope to full travel for maximum speed. Pull rope partially for slower speeds.
4. To stop lifting or lowering, release rope. Hoist motor will stop.

■ Storing the Hoist

1. Always store the hoist in a no load condition.
2. Wipe off all dirt and water.
3. Oil the chain, hook pins and hook latch.
4. Place in a dry location.
5. Plug hoist air inlet port.
6. Before returning hoist to service, follow instructions for 'Hoists Not In Regular Use'. Refer to the "INSPECTION" section on page 6.

INSPECTION

1. Check hoist for oil leaks daily. Immediately repair any leaks.
2. At the beginning of each shift operate the hoist in both directions without a load. Ensure the motor runs free, and that the brake(s) do not drag.
3. Keep hoist housings clean of dust and dirt build up which may cause heat build up and sparks.

Inspection information is based in part on American Standards of Mechanical Engineers Safety Codes B30.16.

WARNING

- All new or repaired equipment should be inspected and tested by Ingersoll Rand trained technicians to ensure safe operation at rated specifications before placing equipment in service.
- Never use a hoist that inspection indicates is damaged.

Frequent and periodic inspections should be performed on equipment in regular service. Frequent inspections are visual examinations performed by operators or Ingersoll Rand trained inspectors and include observations made during routine equipment operation. Periodic inspections are thorough inspections conducted by Ingersoll Rand trained technicians. ASME B30.16 states inspection intervals depend upon the nature of the critical components of the equipment and the severity of usage. Refer to 'Inspection Classifications' chart and 'Maintenance Intervals' chart in Product Maintenance Information Manual for recommended maintenance intervals. Careful inspection on a regular basis will reveal potentially dangerous conditions while still in the early stages, allowing corrective action to be taken before the condition becomes dangerous.

Deficiencies revealed through inspection, or noted during operation, must be reported to designated personnel to ensure corrective action is taken. A determination as to whether a condition constitutes a safety hazard(s) must be decided, and the correction of noted safety hazard(s) accomplished and documented by written report before placing the equipment in service.

■ Frequent Inspection

On equipment in continuous service, a 'Daily Inspection' should be made by the operator at the beginning of each shift and a 'Quarterly Inspection' (90 days) should be conducted during regular service for any damage or evidence of malfunction.

■ Daily Inspection

Complete inspections prior to start of daily tasks. Conduct visual inspections during regular operation for indications of damage or evidence of malfunction (such as abnormal noises).

1. **Lubricator.** Adjust air line lubricator drops (ISO VG 32 [SAE 10W]) per minute to 2 to 3 during hoist operation.
2. **Surrounding Area.** Visually check hoist for oil leaks. Do not operate hoist if leaking oil is found. Ensure surrounding area has no slippery surfaces and is obstruction free.
3. **Hoses and Fittings.** Visually inspect for damage, air leaks, and loose connections. Repair all leaks or damage and tighten loose connections prior to starting daily tasks.
4. **Hoist.** Check for visual signs or abnormal noises (grinding, etc.) which could indicate a potential problem. Make sure all controls function properly. Check chain feed through hoist and bottom block. If chain binds, jumps, is excessively noisy or "clicks," clean and lubricate chain. If problem persists, replace chain. Do not operate hoist until all problems have been corrected.
5. **Upper and Lower Limit Device.** Test operation with no load slowly in both extremes of travel. Upward travel must stop when stop buffer on the bottom block hits hoist limit switch. Downward travel must stop when the stop buffer attached to the end of the unloaded load chain decreases and activates limit switch.
6. **Controls.** During operation of the hoist, verify that response to pendant is quick and smooth. Ensure controls return to neutral when released. If hoist responds slowly or movement is unsatisfactory, do not operate the hoist under load conditions until all problems have been corrected.
7. **Brake.** During operation test brake. Brake must be capable of supporting load without slipping. Brake must release when control returns to neutral. If brake does not hold load or does not release properly when pendant is not being used, brake must be further inspected. Refer to Product Maintenance Information Manual.

WARNING

- Worn or improperly functioning brakes may cause excessive heat build up and sparks.
8. **Hooks.** Check for wear or damage, increased throat width, bent shank or twisting of the hook. Replace if hook latch snaps past tip of hook. Check hooks swivel freely. Replace hooks which exceed the throat opening. Refer to Dwg. MHP0040 on page 10, **A.** Throat Width. Replace hooks which exceed a 10° twist. Refer to Dwg. MHP0111 on page 10, **A.** Twisted DO NOT USE; **B.** Normal Can Be Used. If hook latch snaps past tip of hook, the hook is sprung and must be replaced. Refer to the latest edition of ASME B30.10 'HOOKS' for additional information. Check hook support bearings for lubrication or damage. Ensure that they swivel easily and smoothly. Refer to Product Maintenance Information Manual.
 9. **Hook Latch.** Make sure hook latch is present and not damaged. Replace if necessary.

CAUTION

- Do not use hoist if hook latch is missing or damaged.

10. **Load Chain.** Examine each of the links for bending, cracks in weld areas or shoulders, traverse nicks and gouges, weld splatter, corrosion pits, striation (minute parallel lines) and chain wear, including bearing surfaces between chain links. Refer to Dwg. MHP0102 on page 10, **A.** Diameter; **B.** Welded Area; **C.** Wear in these areas. Visually inspect as much of the chain as is possible. Inspect for wear, damage and corrosion. If damage is evident, do not operate hoist until the damage has been reviewed and inspected further by an **Ingersoll Rand** trained inspector. Refer to Product Maintenance Information Manual.

NOTICE

- **The full extent of chain wear cannot be determined by visual inspection. At any indication of wear inspect chain in accordance with instructions in 'Periodic Inspection'. Refer to Product Maintenance Information Manual.**
11. **Load Chain Reeving.** Ensure welds on standing links are away from load sheave. Reinstall chain if necessary. Refer to Product Maintenance Information Manual. Make sure chain is not capsized, twisted or kinked. Adjust as required. Refer to Dwg. MHP0043 in Product Safety Information Manual.

Load Chain Reports

Records should be maintained documenting condition of load chain removed from service as part of a long-range chain inspection program. Accurate records will establish a relationship between visual observations noted during 'Frequent Inspections' and actual condition of load chain as determined by 'Periodic Inspections'. Refer to Product Maintenance Information Manual for chain specifications.

Hoists Not in Regular Use

1. Equipment which has been idle for a period of one month or more, but less than six months, shall be given an inspection conforming to the requirements of 'Frequent Inspection' on page 6 before being placed in service.
2. Equipment which has been idle for a period of over six months shall be given a complete inspection conforming with requirements of 'Periodic Inspection' before being placed in service. Refer to Product Maintenance Information Manual.
3. Standby equipment shall be inspected at least semiannually in accordance with requirements of 'Frequent Inspection'.

LUBRICATION

To ensure continued satisfactory operation of hoist, all points requiring lubrication must be serviced with correct lubricant at proper time interval as indicated for each assembly.

Refer to 'Maintenance Interval' chart in Product Maintenance Information Manual for recommended lubrication intervals. Use only those lubricants recommended. Other lubricants may affect product performance. Approval for use of other lubricants must be obtained from your **Ingersoll Rand** distributor. Failure to observe this precaution may result in damage to winch and/or its associated components.

INTERVAL	LUBRICATION CHECKS
Start of each shift	If used, check flow and level of air line lubricator (approximately 2 to 3 drops per minute required at maximum motor speed).
Monthly	Lubricate components supplied by grease fittings. Inspect and clean or replace air line filter.
Yearly	Drain and refill hoist reduction gear oil.

General Lubrication



WARNING

- **Pneumatic Hoists use oil to prevent excessive heat build up and to prevent wear that could cause sparks. Oil levels must be properly maintained.**

Always collect lubricants in suitable containers and dispose of in an environmentally safe manner.

Reduction Gear Assembly

LC2A015S, LC2A030D, LC2A060Q:

Refer to Dwg. MHP3066 on page 10, **A.** Fill Plug; **B.** Drain Plug; **C.** Oil Level Plug. Refer to Dwg. MHP3067 on page 11, **A.** Oil Fill / Level Plug.

Replace the oil in the reduction housing once every year. If the hoist is used at a normal frequency, the oil in the reduction housing is suitable for one year's operation without being changed. However, when the hoist is used at a high frequency, the oil may need to be changed more often.

To ensure correct performance, highest efficiency and long life, it is essential that the lubricating oil be maintained at the correct level. The recommended grade of oil must be used at all times since the use of unsuitable oil may result in excessive temperature rise, loss of efficiency and possible damage to the gears.

NOTICE

- **Only use synthetic oil.**

Table 5: Reduction Gear Assembly Oil Type

Models	Capacity		Oil
	oz	litres	
LC2A015S	4.05	0.12	Mobil SHC629 ISO VG 150
LC2A030D			
LC2A040S	10.82	0.32	
LC2A060S	10.14	0.30	
LC2A060Q	4.05	0.12	
LC2A080D	10.82	0.32	
LC2A120D	10.14	0.30	
LC2A180T			
LC2A250Q			

To replace oil remove fill plug and add oil to the reduction gear assembly, replace plug. Refer to Product Parts Information Manual.

Seals and Bearings

If hoist is disassembled, clean all parts thoroughly and coat bearings and seals with clean grease. Use sufficient grease to provide a good protective coat.

Hook Assemblies

Hoist top and bottom hooks are supported by thrust bearings. These bearings must be packed with **Ingersoll Rand** No. 68 Grease or a standard No. 2 multi-purpose grease at regular intervals. Neglect of proper lubrication can lead to bearing failure.

1. Lubricate hook and latch pivot points. Refer to Dwg. MHP1300 on page 10, **A.** Hook latch pivot point. Hook and latch should swivel/pivot freely.
2. Use **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN® or ISO VG220 (SAE 50W) lubricant.
3. Lubricate hook bearings by applying several shots of grease from a grease gun to the grease fittings provided on the hook blocks.

Air Line Lubricator

If an air line lubricator is used, set to provide 2 to 3 drops per minute and replenish daily using ISO VG100 (SAE 30W) lubricant [minimum viscosity 135 Cst at 104°F (40°C)].

Trolley (optional feature)

Grease wheel bearings and wheel drive gear with **Ingersoll Rand** No. 68 Grease or a standard No. 2 multi-purpose grease periodically. Refer to manufacturer's literature for additional lubrication information.

Load Chain



WARNING

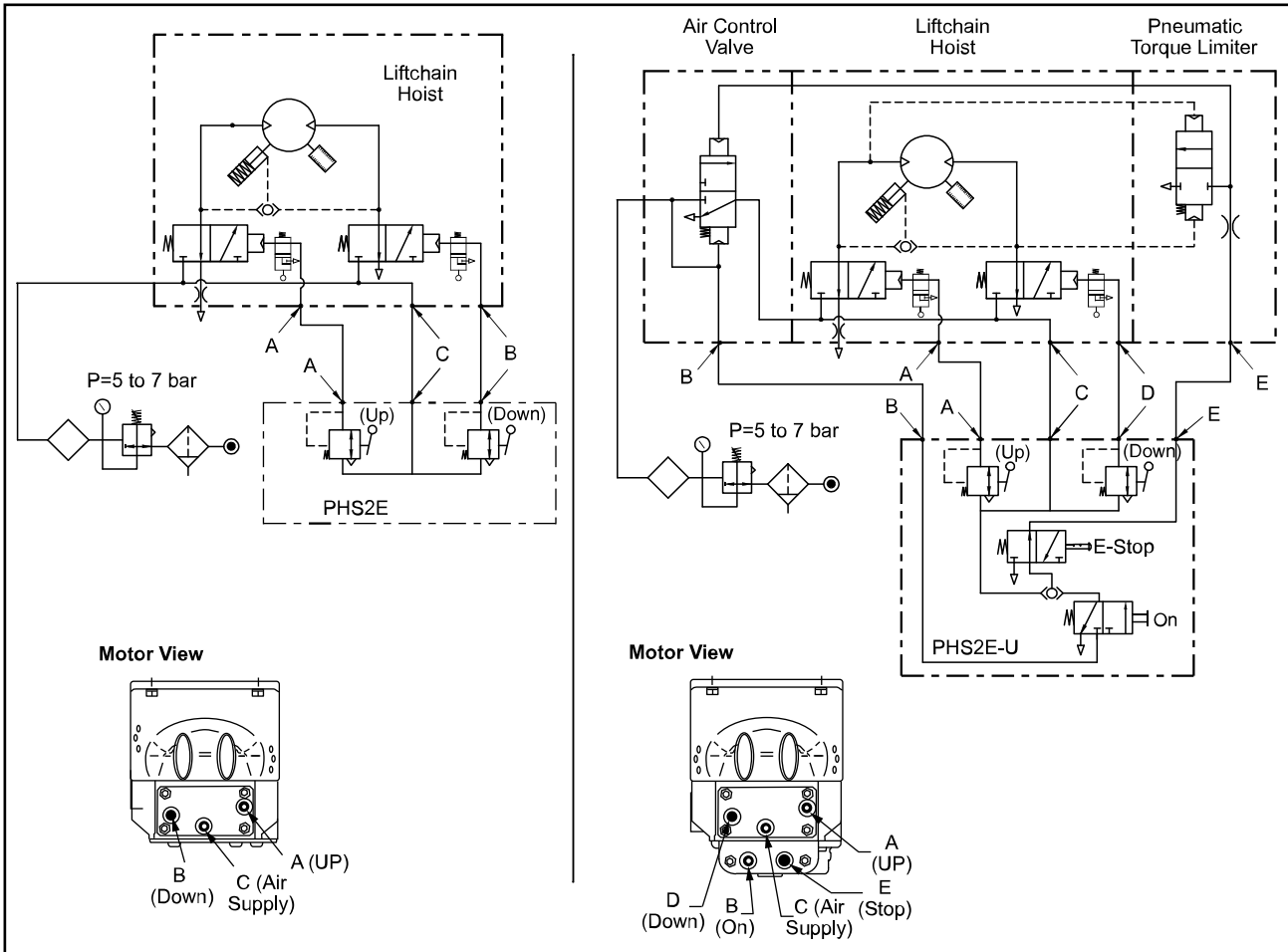
- **Failure to maintain a clean and well-lubricated load chain will result in rapid load chain wear that can lead to chain failure which can cause severe injury, death or substantial property damage.**

1. Lubricate each link of load chain weekly, or more frequently, depending on severity of service.
2. In corrosive environments, lubricate more frequently than normal.
3. Lubricate each link of the load chain and apply new lubricant over existing layer.
4. Lubricate hook and hook latch pivot points.
5. If required, clean chain with acid free solvent to remove rust or abrasive dust buildup and lubricate chain.
6. Use **Ingersoll Rand** LUBRI-LINK-GREEN® or an ISO VG220 to 320 (SAE 50W to 90 EP) oil.

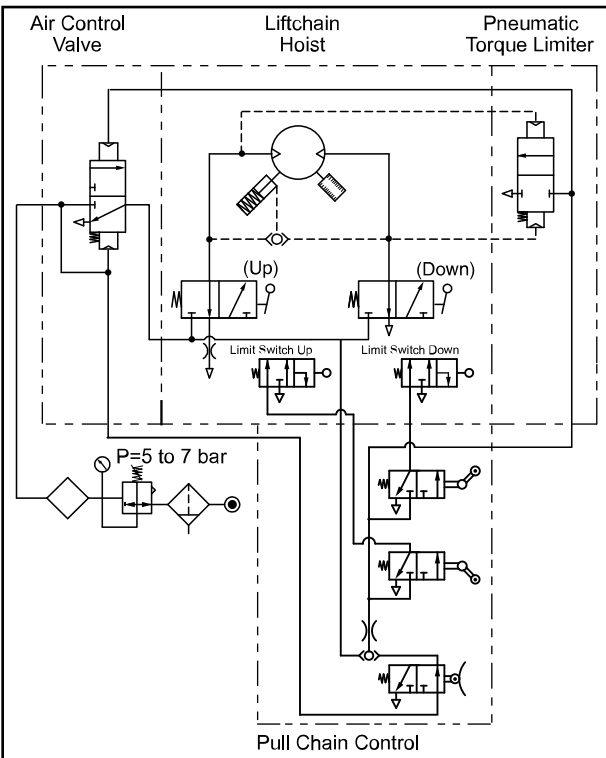
Table 6: Ingersoll Rand Lubricants

Where Used	Size	Part Number
Hook Assemblies	16 oz	Lubri-Link Green®
	5 Gal	LLG-5
Upper and Lower Hook Thrust bearings, Trolley Wheel Bearings and Gear	8 LB	68 8 LB
Air Line Lubricator	1 Qt	29665
Load Chain	1 pt	50P
	1 Gal	50G

PRODUCT INFORMATION GRAPHICS

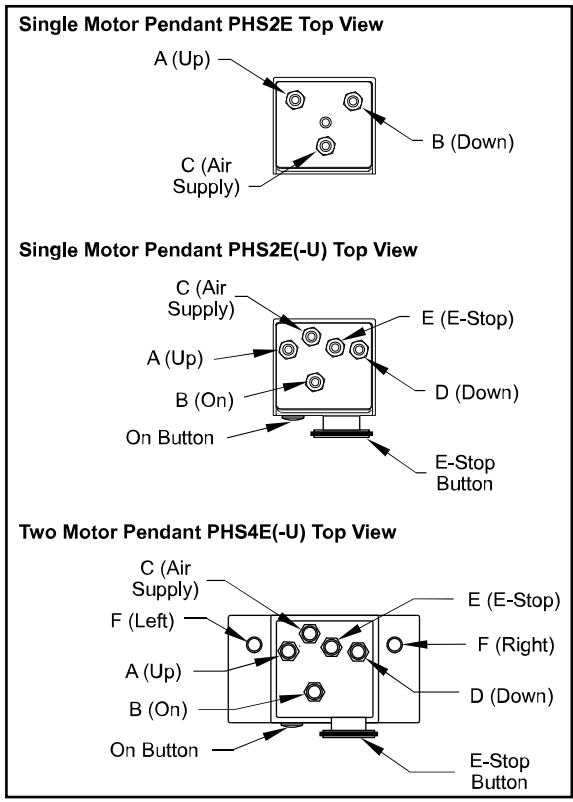


(Dwg. MHP2661)

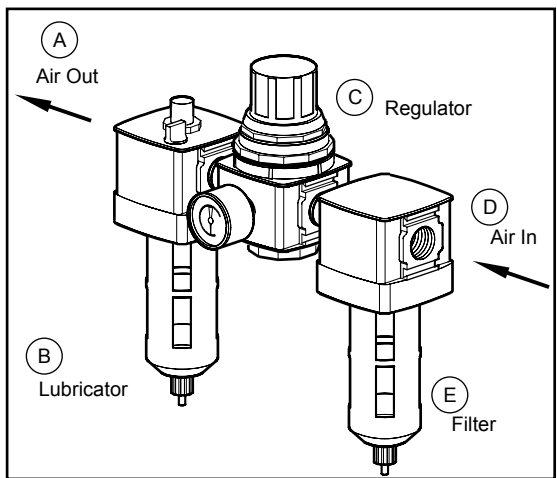


(Dwg. MHP2660)

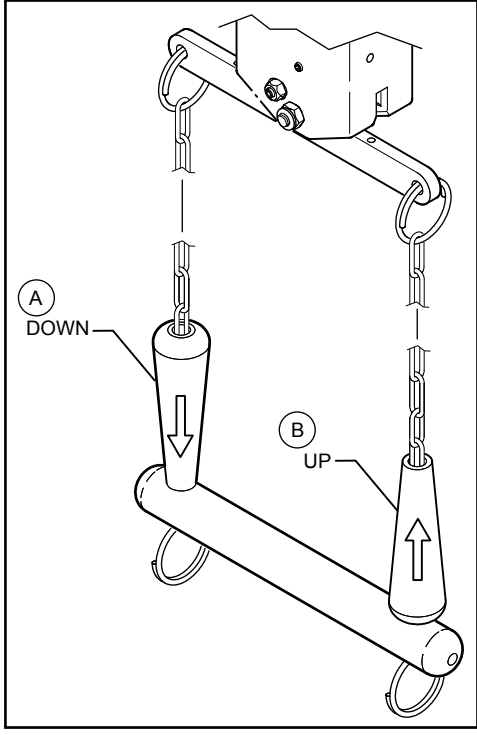
PRODUCT INFORMATION GRAPHICS CONTINUED



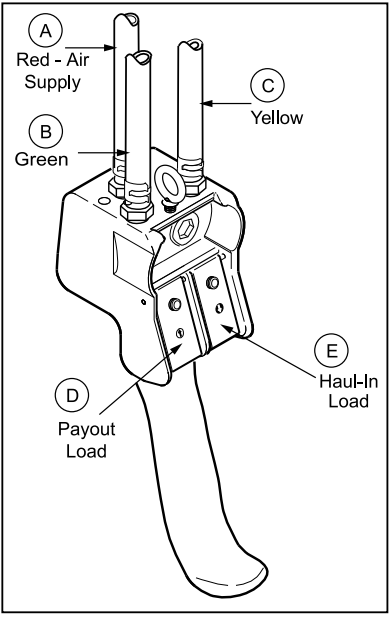
(Dwg. MHP1299)



(Dwg. MHP0191)

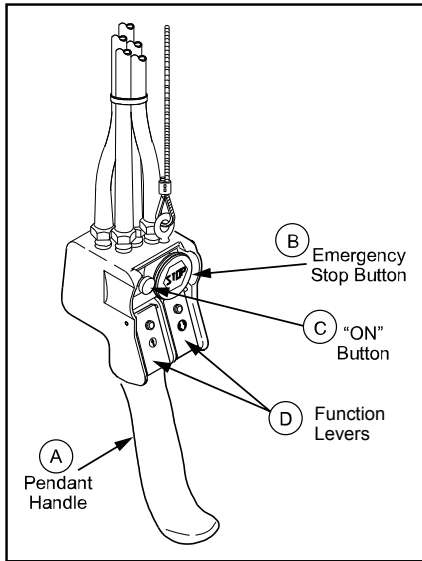


(Dwg. MHP3043)

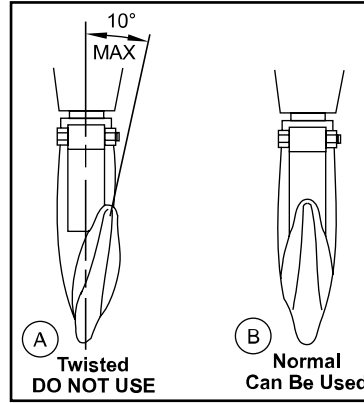


(Dwg. MHP2398)

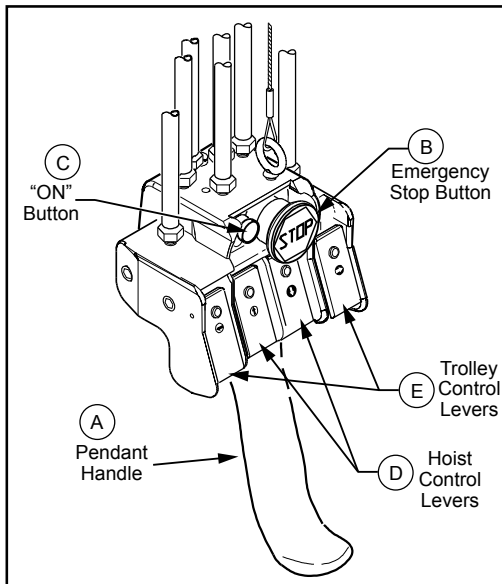
PRODUCT INFORMATION GRAPHICS CONTINUED



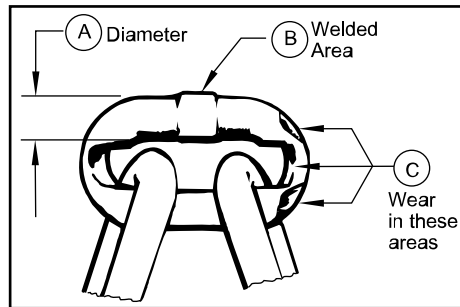
(Dwg. MHP1649)



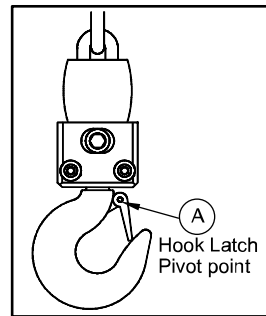
(Dwg. MHP0111)



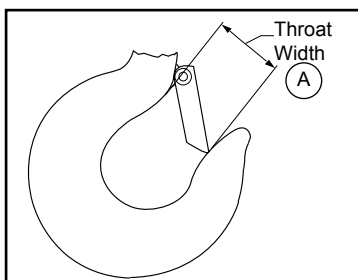
(Dwg. MHP1547)



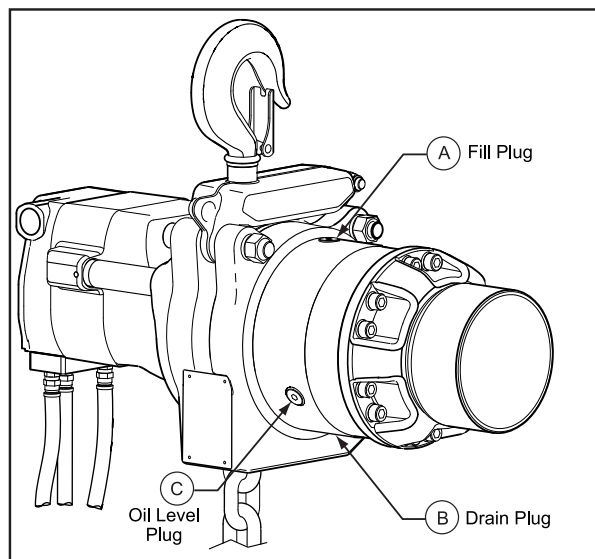
(Dwg. MHP102)



(Dwg. MHP1300)

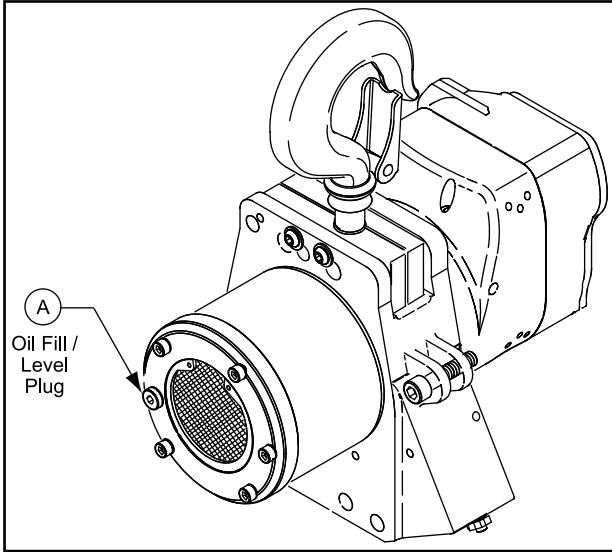


(Dwg. MHP0040)



(Dwg. MHP3066)

PRODUCT INFORMATION GRAPHICS CONTINUED



(Dwg. MHP3067)